

TIC EDUCAÇÃO 2012

**PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS
DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS**

ICT EDUCATION 2012

*SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZILIAN SCHOOLS*

cgi.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil
Brazilian Internet Steering Committee
www.cgi.br



ATRIBUIÇÃO
ATTRIBUTION

USO NÃO COMERCIAL
NONCOMMERCIAL

VEDADA A CRIAÇÃO DE OBRAS DERIVADAS 2.5 BRASIL
NO DERIVATIVE WORKS 2.5 BRAZIL

VOCÊ PODE:
YOU ARE FREE:



copiar, distribuir, exibir e executar a obra sob as seguintes condições:
to copy, distribute and transmit the work under the following conditions:



ATRIBUIÇÃO:

Você deve dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante.

ATTRIBUTION:

You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work).



USO NÃO COMERCIAL:

Você não pode utilizar esta obra com finalidades comerciais.

NONCOMMERCIAL:

You may not use this work for commercial purposes.



VEDADA A CRIAÇÃO DE OBRAS DERIVADAS:

Você não pode alterar, transformar ou criar outra obra com base nesta.

NO DERIVATE WORKS:

You may not alter, transform, or build upon this work.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Brazilian Network Information Center

TIC EDUCAÇÃO 2012

**PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS
DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS**

ICT EDUCATION 2012

*SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZILIAN SCHOOLS*

Comitê Gestor da Internet no Brasil
Brazilian Internet Steering Committee

São Paulo
2013

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

Brazilian Network Information Center

Diretor Presidente / CEO

Demi Getschko

Diretor Administrativo / CFO

Ricardo Narchi

Diretor de Serviços e Tecnologia / CTO

Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento / Director of Special Projects and Development

Milton Kaoru Kashiwakura

Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação – Cetic.br

Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br)

Coordenação Executiva e Editorial / Executive and Editorial Coordination

Alexandre F. Barbosa

Coordenação Técnica / Technical Coordination

Emerson Santos, Fabio Senne e Tatiana Jereissati

Equipe Técnica / Technical Team

Alisson Bittencourt, Camila Garroux, Erik Gomes, Isabela Coelho, Luiza Mesquita, Manuella Ribeiro, Raphael Albino, Suzana Jaíze Alves e Winston Oyadomari

Edição / Edition

Comunicação NIC.br: Caroline D’Avo, Everton Teles Rodrigues e Josie Letícia Lopes

Apoio Editorial / Editorial Support

DB Comunicação

Preparação de texto e Arquitetura de Informação / *Proof Reading and Information Architecture*: Aloisio Milani

Tradução para o inglês / *Translation into English*: Anthony Cleaver, Gustavo Pugliesi Sachs, Karen Brito Sexton, Julia Jones, Melissa Nicolosi e Roger duPen

Revisão / *Revision*: Alexandre Pavan e Spensy Pimentel

Projeto Gráfico e Editoração / *Graphic Design and Publishing*: Suzana De Bonis

Ilustrações / *Illustrations*: Rodrigo Solsona

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil [livro eletrônico] : TIC Educação 2012 = Survey on the use of information and communication technologies in Brazil : ICT Education 2012 / [coordenação executiva e editorial/ executive and editorial coordination, Alexandre F. Barbosa; tradução / translation DB Comunicação (org.)]. – São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013.
PDF

Edição bilingue: português/inglês.

ISBN 978-85-60062-67-6

1. Internet (Rede de computadores) – Brasil 2. Tecnologia da informação e da comunicação – Brasil – Pesquisa I. Barbosa, Alexandre F. II. Título: Survey on the use of information and communication technologies in Brazil.

13-10350

CDD- 004.6072081

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Tecnologias da informação e da comunicação : Uso : Pesquisa 004.6072081
2. Pesquisa : Tecnologia da informação e comunicação : Uso : Brasil 004.6072081

Esta publicação está disponível também em formato digital em www.cetic.br

This publication is also available in digital format at www.cetic.br

TIC Educação 2012
Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação
e Comunicação nas Escolas Brasileiras

ICT Education 2012

Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE (CGI.br)

(Em Dezembro de 2012 / In December, 2012)

Coordenador / *Coordinator*

Virgílio Augusto Fernandes Almeida

Conselheiros / *Counselors*

Adriano Silva Mota

Carlos Alberto Afonso

Cássio Jordão Motta Vecchiatti

Delfino Natal de Souza

Demi Getschko

Eduardo Fumes Parajo

Eduardo Levy Cardoso Moreira

Ernesto Costa de Paula

Flávio Rech Wagner

Henrique Faulhaber

Ivo da Motta Azevedo Correa

José Luiz Ribeiro Filho

Lisandro Zambenedetti Granville

Luiz Antônio de Souza Cordeiro

Marcelo Bechara de Souza Hobaika

Odenildo Teixeira Sena

Paulo Bernardo Silva

Percival Henriques de Souza Neto

Sergio Amadeu da Silveira

Veridiana Alimonti

Secretário executivo / *Executive Secretary*

Hartmut Richard Glaser

AGRADECIMENTOS

A pesquisa TIC Educação 2012 contou com o apoio de um importante grupo de especialistas, renomados pelo conhecimento em educação e tecnologias. A contribuição se realizou por meio da validação dos indicadores, da metodologia e também da definição das diretrizes para a análise de dados. A colaboração desse grupo é fundamental para a identificação de novas áreas de investigação, aperfeiçoamento dos procedimentos metodológicos e para se alcançar a produção de dados confiáveis. Cabe destacar que a importância em compreender os desafios acerca da integração das TIC ao âmbito educacional serviu como motivação para que o grupo acompanhasse voluntariamente a pesquisa em meio a um esforço coletivo.

Na terceira edição da pesquisa TIC Educação, o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) agradece especialmente aos seguintes especialistas:

Consultora em Educação e Mídia

Regina de Alcântara Assis

Consultora em Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação

Márcia Padilha

Consultora em Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação

Maria Inês Bastos

Consultora em Recursos Educacionais Abertos

Andreia Inamorato

Educadigital

Bianca Santana e Priscila Gonsales

Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE)

Pedro Nascimento Silva

Fundação Victor Civita

Angela Danneman

Instituto Paulo Montenegro

Ana Lucia Lima

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Luis Claudio Kubota

London School of Economics (LSE)

Ellen Helsper

Ministério da Educação

Anna Cristina do Nascimento e Mônica Gardelli Franco

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) – Representação da Unesco no Brasil

Adauto Cândido Soares, Maria Rebeca Otero Gomes e Sérgio Gotti

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) – Oficina Regional de Ciencia de la Unesco para América Latina y el Caribe

Guilherme Canela Godoi

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Maria da Graça Moreira, Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Maria Paulina de Assis

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)

Dilmeire Vosgerau

REA-Brasil e New America Foundation

Carolina Rossini

SaferNet

Rodrigo Nejm

Unesco Institute for Statistics (UIS)

Peter Walle

Universidade de São Paulo (USP)

Ocimar Munhoz Alavarse

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Tel Amiel

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Marisa Duarte

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Léa Fagundes, Marta Bez e Rosa Vicari

Universidade Nova de Lisboa

Cristina Ponte e José Alberto Simões

ACKNOWLEDGEMENTS

The ICT Education 2012 survey relied on the support of an important group of specialists, renowned for their knowledge in education and technologies. Their contribution was made by validating indicators, methodology and the guideline definition for data analysis as well. The collaboration of this group was instrumental for identifying new areas of investigation, methodological procedure improvement and obtaining reliable data. It is worth emphasizing that the importance of understanding the challenges surrounding ICT integration into education was a motivator for the group to, voluntarily, follow the survey amid a collective effort.

For the 3rd edition of the ICT Education survey, the Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br) would like to thank the following specialists:

Education and ICT Consultant

Márcia Padilha

Education and ICT Consultant

Maria Inês Bastos

Education and Media Consultant

Regina de Alcântara Assis

Educadigital

Bianca Santana e Priscila Gonsales

Federal University of Minas Gerais (UFMG)

Marisa Duarte

Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS)

Léa Fagundes, Marta Bez e Rosa Vicari

Institute of Applied Economic Research (Ipea)

Luis Claudio Kubota

London School of Economics (LSE)

Ellen Helsper

Ministry of Education

Anna Cristina do Nascimento e
Mônica Gardelli Franco

National School of Statistical Sciences (ENCE)

Pedro Nascimento Silva

New University of Lisbon

Cristina Ponte e José Alberto Simões

Open Educational Resource Consultant

Andreia Inamorato

Paulo Montenegro Institute

Ana Lucia Lima

Pontifical Catholic University of Paraná (PUC-PR)

Dilmeire Vosgerau

Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP)

Maria da Graça Moreira, Maria Elizabeth
Bianconcini de Almeida e Maria Paulina de Assis

REA-Brazil and New America Foundation

Carolina Rossini

SaferNet

Rodrigo Nejm

Unesco Institute for Statistics (UIS)

Peter Wallet

**United Nations Educational, Scientific and Cultural
Organization (Unesco) – Oficina Regional de Ciencia
de la Unesco para América Latina y el Caribe**

Guilherme Canela Godoi

**United Nations Educational, Scientific and Cultural
Organization (Unesco) – Unesco Representation in
Brazil**

Adauto Cândido Soares, Maria Rebeca Otero
Gomes e Sérgio Gotti

University of Campinas (Unicamp)

Tel Amiel

University of São Paulo (USP)

Ocimar Munhoz Alavarse

Victor Civita Foundation

Angela Danneman

SUMÁRIO / CONTENTS

- 5 **AGRADECIMENTOS** / *ACKNOWLEDGEMENTS*, 6
- 21 **PREFÁCIO** / *FOREWORD*, 181
- 23 **APRESENTAÇÃO** / *PRESENTATION*, 183
- 25 **INTRODUÇÃO** / *INTRODUCTION*, 185

PARTE 1: ARTIGOS / PART 1: ARTICLES

- 31 **USO DAS TIC NA EDUCAÇÃO: INCLUSÃO OU EXCLUSÃO DIGITAL?**
USING ICT IN EDUCATION: DIGITAL INCLUSION OR EXCLUSION?, 191
ANA LÚCIA D'IMPÉRIO LIMA
- 39 **O DESAFIO DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DA SALA DE AULA**
THE CHALLENGE OF USING TECHNOLOGY IN THE CLASSROOM, 199
ANGELA CRISTINA DANNEMANN
- 45 **A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS ÀS PRÁTICAS ESCOLARES**
THE INTEGRATION OF TECHNOLOGIES TO SCHOOL PRACTICES, 205
ANNA CHRISTINA THEODORA AUN DE AZEVEDO NASCIMENTO
- 51 **REPENSANDO O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO ESCOLAR**
RETHINKING THE POLITICAL-PEDAGOGIC PROJECTS FOR THE INTEGRATION OF TECHNOLOGIES INTO THE SCHOOL ENVIRONMENT, 211
DILMEIRE SANT'ANNA RAMOS VOSGERAU E MARILUSA ROSSARI
- 59 **UMA ABORDAGEM SISTEMÁTICA PARA FACILITAR A INTEGRAÇÃO EFETIVA DAS TIC À PRÁTICA PEDAGÓGICA**
A SYSTEMS APPROACH TO FACILITATING THE EFFECTIVE ICT-PEDAGOGY INTEGRATION, 219
JONGHWI PARK, MARIA MELIZZA TAM, KENNETH BARRIENTOS E HARTFRIED SCHMID
- 71 **QUE CONTRIBUIÇÕES PODEMOS BUSCAR NA EXPERIÊNCIA PILOTO "PROJETO UCA" PROPOSTO PELO MEC NO BRASIL EM 2010-2012?**
WHAT CONTRIBUTIONS CAN WE GET FROM THE PILOT EXPERIENCE WITH THE "UCA PROJECT" PROPOSED BY THE MINISTRY OF EDUCATION IN BRAZIL, 2010-2012?, 231
LÉA DA CRUZ FAGUNDES E DIALI FAGUNDES JOST
- 81 **DA EXCLUSÃO PARA A INCLUSÃO DIGITAL NA ESCOLA: A APROPRIAÇÃO DAS TIC NA PERSPECTIVA DA EMANCIPAÇÃO**
FROM DIGITAL EXCLUSION TO INCLUSION AT SCHOOL: THE EFFECTIVE USE OF ICT FOR A PERSPECTIVE OF EMANCIPATION, 241
MARIA ELIZABETH BIANCONCINI DE ALMEIDA E MARIA PAULINA DE ASSIS

- 89 TIC NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E TERRITÓRIO: UM ESTUDO SOBRE A CIDADE DE BELO HORIZONTE
ICT AT ELEMENTARY SCHOOLS AND TERRITORIES: A STUDY ABOUT THE CITY OF BELO HORIZONTE, 249
MARISA R. T. DUARTE, CARLOS ANDRÉ TEIXEIRA E ANDERSON XAVIER DE SOUZA
- 103 AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS (TAI): DESAFIOS PRESENTES E FUTUROS
EDUCATIONAL EVALUATION AND COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING (CAT): CURRENT AND FUTURE CHALLENGES, 263
OCIMAR MUNHOZ ALAVARSE E WOLNEY CANDIDO DE MELO
- 113 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA AMÉRICA LATINA E CARIBE
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN EDUCATION IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN, 273
PETER WALLET
- 123 ESCOLAS BRASILEIRAS E OS PORTAIS DO CONHECIMENTO
BRAZILIAN SCHOOLS AND KNOWLEDGE PORTALS, 283
REGINA DE ASSIS

PARTE 2: TIC EDUCAÇÃO 2012 / PART 2: ICT EDUCATION 2012

- 133 RELATÓRIO METODOLÓGICO TIC EDUCAÇÃO 2012
METHODOLOGICAL REPORT ICT EDUCATION 2012, 293
- 153 ANÁLISE DOS RESULTADOS TIC EDUCAÇÃO 2012
ANALYSIS OF RESULTS ICT EDUCATION 2012, 313

PARTE 3: TABELAS DE RESULTADOS / PART 2: TABLE OF RESULTS

- 341 PROFESSORES
TEACHERS
- 469 INDICADORES SELECIONADOS PARA ALUNOS, COORDENADORES PEDAGÓGICOS, DIRETORES E ESCOLAS
SELECTED INDICATORS FOR STUDENTS, DIRECTORS OF STUDIES, PRINCIPALS AND SCHOOLS

PARTE 4: APÊNDICES / PART 4: APPENDICES

- 507 GLOSSÁRIO
GLOSSARY, 515
- 513 LISTA DE ABREVIATURAS
LIST OF ABBREVIATIONS, 521

LISTA DE GRÁFICOS / CHART LIST

ARTIGOS / ARTICLES

- 97 ÍNDICE TECNOLÓGICO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE (2012)
TECHNOLOGICAL INDEX FOR PUBLIC ELEMENTARY SCHOOLS IN THE CITY OF BELO HORIZONTE (2012), 257
- 99 DISPERSÃO DO RESULTADO MÉDIO DAS ESCOLAS ESTADUAIS EM BELO HORIZONTE NO ÍNDICE TECNOLÓGICO DE ACORDO COM A ESCALA DE RENDA DA ÁREA DE PONDERAÇÃO ONDE SE LOCALIZAM
DISPERSION OF BELO HORIZONTE'S STATE SCHOOLS AVERAGE RESULT FOR THE TECHNOLOGICAL INDEX, ACCORDING TO THE INCOME SCALE IN ENUMERATION AREAS WHERE THESE SCHOOLS ARE LOCATED, 259
- 99 DISPERSÃO DO RESULTADO MÉDIO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE BELO HORIZONTE NO ÍNDICE TECNOLÓGICO PELO INDICADOR NA ESCALA DE RENDA DA ÁREA DE PONDERAÇÃO ONDE SE LOCALIZAM
DISPERSION OF BELO HORIZONTE'S MUNICIPAL SCHOOLS AVERAGE RESULT FOR THE TECHNOLOGICAL INDEX, ACCORDING TO THE INCOME SCALE IN ENUMERATION AREAS WHERE THESE SCHOOLS ARE LOCATED, 259
- 108 DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES POR NÍVEL DE PROFICIÊNCIA
DISTRIBUTION OF STUDENTS BY PROFICIENCY LEVEL, 267
- 116 PROPORÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO COM CONEXÃO À INTERNET, 2010
PROPORTION OF PRIMARY AND SECONDARY EDUCATIONS INSTITUTIONS WITH INTERNET CONNECTIVITY, 2010, 276
- 118 RAZÃO DE ALUNOS POR COMPUTADOR NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO, 2010
LEARNER-TO-COMPUTER RATIO IN PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION, 2010, 278

RELATÓRIO METODOLÓGICO / METHODOLOGICAL REPORT

- 146 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SEXO
SAMPLE PROFILE BY SEX, 306
- 146 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA
SAMPLE PROFILE BY AGE GROUP, 306
- 147 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA
SAMPLE PROFILE BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION, 307
- 147 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SÉRIE
SAMPLE PROFILE BY GRADE, 307

- 147 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO REGIÃO
SAMPLE PROFILE BY REGION, 307
- 148 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA FAMILIAR
SAMPLE PROFILE BY FAMILY INCOME, 308
- 148 PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA PESSOAL
SAMPLE PROFILE BY PERSONAL INCOME, 308

ANÁLISE DOS RESULTADOS / ANALYSIS OF RESULTS

- 156 PROPORÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR TIPO DE COMPUTADOR
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOLS BY TYPE OF COMPUTER, 316
- 159 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DE CONEXÃO À INTERNET
PROPORTION OF SCHOOLS BY INTERNET CONNECTION SPEED, 319
- 162 PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER IN THE HOUSEHOLD, 322
- 164 PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS QUE ACESSARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES, 324
- 165 PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING, 325
- 167 PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR USO DA INTERNET EM SUAS ATIVIDADES GERAIS
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES, 327
- 169 PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS, 329
- 171 PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR LOCAL MAIS FREQUENTE DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS, 331
- 173 PROPORÇÃO DE ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS QUE POSSUEM COMPUTADOR EM SEU DOMICÍLIO
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL STUDENTS WHO HAVE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD, 333
- 173 PROPORÇÃO DE ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR LOCAL MAIS FREQUENTE DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL STUDENTS BY MOST FREQUENT LOCATION OF INTERNET ACCESS, 333
- 174 PROPORÇÃO DE ALUNOS QUE ACESSARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR
PROPORTION OF STUDENTS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONE, 334

LISTA DE TABELAS / TABLE LIST

ARTIGOS / ARTICLES

- 32 EVOLUÇÃO DO INDICADOR DE ALFABETISMO DA POPULAÇÃO DE 15 A 64 ANOS (2001-2002 A 2011)
EVOLUTION OF THE LITERACY INDICATOR OF THE POPULATION BETWEEN 15 AND 64 YEARS OF AGE (2001-2002 TO 2011), 192
- 33 NÍVEIS DE ALFABETISMO DA POPULAÇÃO DE 15 A 64 ANOS POR ESCOLARIDADE
LEVELS OF LITERACY OF THE POPULATION BETWEEN 15 AND 64 YEARS OF AGE ACCORDING TO LEVEL OF EDUCATION, 193
- 63 PLANILHA PARA MODELO DA PBL A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA DE SISTEMAS
WORKSHEET TO DESIGN PBL FROM A SYSTEMS PERSPECTIVE, 223
- 65 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CONCORRER À BOLSA PARA PROPOSTAS DE PBL
SELECTION CRITERIA FOR PBL PROPOSAL GRANT COMPETITION, 225
- 96 ESCOLAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS COM ENSINO FUNDAMENTAL, REGULAR E/OU PARA JOVENS E ADULTOS, EM BELO HORIZONTE
MUNICIPAL AND STATE SCHOOLS OFFERING REGULAR ELEMENTARY EDUCATION AND/OR YOUTH AND YOUNG ADULT EDUCATION, IN BELO HORIZONTE, 256
- 97 ÍNDICES MULTIMÍDIA, COMPUTACIONAL E TECNOLÓGICO, MÁXIMO, MÍNIMO E MÉDIO, ENTRE ESCOLAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DE BELO HORIZONTE
MAXIMUM, MINIMUM AND AVERAGE MULTIMEDIA, COMPUTATIONAL AND TECHNOLOGICAL INDEXES, THROUGHOUT MUNICIPAL AND STATE SCHOOLS IN BELO HORIZONTE, 257
- 98 CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE A ESCALA DE RENDA DAS ÁREAS DE PONDERAÇÃO DE BELO HORIZONTE E OS ÍNDICES DE RECURSOS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO, POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA
PEARSON'S CORRELATION BETWEEN INCOME SCALE OF BELO HORIZONTE'S ENUMERATION AREAS AND THE INDEXES OF COMMUNICATION AND INFORMATION RESOURCES DIVIDED BY ADMINISTRATION, 258
- 110 ORIENTAÇÕES PARA A AVALIAÇÃO DE TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS (TAI)
GUIDELINES TO EVALUATE COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING (CAT), 269

RELATÓRIO METODOLÓGICO / METHODOLOGICAL REPORT

- 138 NÚMERO DE ESCOLAS, TURMAS E MATRÍCULAS DE ALUNOS SEGUNDO A SÉRIE DE INTERESSE NA POPULAÇÃO DE PESQUISA
NUMBER OF SCHOOLS, CLASSES AND STUDENT ENROLMENT BY EDUCATION LEVEL FOR THE SURVEY POPULATION, 298
- 140 TAMANHOS PREVISTOS DA AMOSTRA, POR REGIÃO
SAMPLE SIZES BY REGION, 300
- 140 TAMANHOS PREVISTOS DA AMOSTRA, POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA
SAMPLE SIZES BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION, 300
- 140 TAMANHOS PREVISTOS DA AMOSTRA, POR NÍVEL DE ENSINO/SÉRIE
SAMPLE SIZES BY LEVEL OF EDUCATION /GRADE, 300
- 141 TAMANHOS DE AMOSTRA ALOCADOS, POR VARIÁVEIS DE ESTRATIFICAÇÃO
ALLOCATED SAMPLE SIZES BY STRATIFICATION VARIABLES, 301

ANÁLISE DOS RESULTADOS / ANALYSIS OF RESULTS

- 163 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS, 323

LISTA DE FIGURAS / *FIGURE LIST*

ARTIGOS / *ARTICLES*

- 62 SISTEMA DE ATIVIDADE (ENGESTROM, 1987; 1999)
ACTIVITY SYSTEM (ENGESTROM, 1987; 1999), 222
- 75 PROFESSORA DA E.M.E.F. MANUEL ARRUDA CAMARA DE CARAZINHO, RS
TEACHER AT THE E.M.E.F. MANUEL ARRUDA CAMARA DE CARAZINHO, RS, 235
- 76 PROFESSORA DA E.E.E.F. LUCIANA DE ABREU, PORTO ALEGRE
TEACHER AT E.E.E.F. LUCIANA DE ABREU, PORTO ALEGRE, 236
- 77 E.M.E.F. MANUEL ARRUDA CAMARA
E.M.E.F. MANUEL ARRUDA CAMARA, 237

LISTA DE TABELAS DE RESULTADOS TABLE OF RESULTS LIST

PROFESSORES / TEACHERS

MÓDULO A – PERFIL DEMOGRÁFICO E PROFISSIONAL

MODULE A – DEMOGRAPHIC AND PROFESSIONAL PROFILE

- 341 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE
PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION
- 343 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODALIDADES DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY POST-GRADUATE QUALIFICATION
- 344 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMAÇÃO CONTINUADA
PROPORTION OF TEACHERS BY ONGOING EDUCATION
- 345 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ANOS DE EXPERIÊNCIA
PROPORTION OF TEACHERS BY YEARS OF TEACHING EXPERIENCE
- 346 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS AULAS
PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY TEACHING WORKLOAD
- 347 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE PLANEJAMENTO
PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY ADMINISTRATIVE AND PLANNING WORK HOURS
- 348 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR REDES DE ENSINO EM QUE ATUA
PROPORTION OF TEACHERS BY EDUCATIONAL SECTORS IN WHICH THEY WORK
- 349 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR NÚMERO DE ESCOLAS EM QUE ATUA
PROPORTION OF TEACHERS BY NUMBER OF SCHOOLS WHERE THEY WORK
- 350 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO
PROPORTION OF TEACHERS BY EMPLOYMENT STATUS
- 351 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR OUTRAS OCUPAÇÕES PROFISSIONAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY OTHER PROFESSIONAL ACTIVITIES
- 353 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MATÉRIAS LECIONADAS NO ANO LETIVO
PROPORTION OF TEACHERS BY SUBJECTS TAUGHT IN THE SCHOOL YEAR

- 358 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE CURSARAM DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMPUTADOR E INTERNET DURANTE ENSINO SUPERIOR
PROPORTION OF TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON COMPUTERS AND THE INTERNET
- 359 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE DISCIPLINA ESPECÍFICA DE COMPUTADOR E INTERNET DURANTE ENSINO SUPERIOR
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SPECIFIC SUBJECT ON COMPUTERS AND THE INTERNET AS PART OF THEIR TERTIARY EDUCATION

MÓDULO B – PERFIL DO USUÁRIO DE COMPUTADOR E INTERNET*MODULE B – COMPUTER AND INTERNET USER PROFILE*

- 360 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES
PROPORTION OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE PAST THREE MONTHS
- 361 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR EM SEU DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD
- 362 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER IN THE HOUSEHOLD
- 363 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR SISTEMA OPERACIONAL DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY OPERATING SYSTEM IN THE HOUSEHOLD COMPUTER
- 364 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR SISTEMA OPERACIONAL DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY OPERATING SYSTEM IN THE HOUSEHOLD COMPUTER
- 365 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER
- 366 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER
- 367 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER
- 368 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR PORTÁTIL À ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY TAKING PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL
- 369 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO TABLET À ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY TAKING TABLET TO SCHOOL
- 370 PROPORÇÃO DE PROFESSORES COM ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE INTERNET ACCESS IN THE HOUSEHOLD
- 371 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS
- 372 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS
- 374 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO MAIS FREQUENTE À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION OF INTERNET ACCESS
- 376 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR
PROPORTION OF TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES

MÓDULO C – HABILIDADES RELACIONADAS COM O COMPUTADOR E A INTERNET

MODULE C – COMPUTER AND INTERNET SKILLS

- 377 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
- 382 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET

MÓDULO D – CAPACITAÇÃO ESPECÍFICA

MODULE D – SPECIFIC LEARNING

- 394 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO DO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW COMPUTER AND INTERNET USE ARE LEARNED
- 396 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING
- 398 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS HABILIDADES RELACIONADAS A COMPUTADOR OU INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF COMPUTER AND INTERNET SKILLS

MÓDULO E – ATIVIDADES EM ÂMBITO EDUCACIONAL E ESCOLAR

MODULE E – EDUCATIONAL AND SCHOOL ACTIVITIES

- 400 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
- 412 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
- 416 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 418 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL MAIS FREQUENTE DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
- 420 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MÉTODOS DE AVALIAÇÃO UTILIZADOS
PROPORTION OF TEACHERS BY ASSESSMENT METHODS USED
- 422 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ASSESSMENT METHODS

- 424 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR APOIO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PARA O USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF SUPPORT IN DEVELOPING COMPUTER AND INTERNET SKILLS
- 427 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DE USO DAS TIC NAS ESCOLAS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE USE OF ICT RESOURCES IN SCHOOLS
- 432 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES
- 436 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SCHOOL'S PEDAGOGICAL PLAN
- 441 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FONTES DE CONSULTA UTILIZADAS NA PREPARAÇÃO DAS AULAS
PROPORTION OF TEACHERS BY REFERENCE SOURCE USED TO PREPARE LESSONS
- 443 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FONTES DE CONSULTA UTILIZADAS DE SITES DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY REFERENCE SOURCES USED FROM MINISTRY OF EDUCATION WEBSITES

MÓDULO F – BARREIRAS PARA O USO*MODULE F – BARRIERS FOR THE USE*

- 444 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
- 451 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
- 459 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT

INDICADORES SELECIONADOS PARA ALUNOS, COORDENADORES PEDAGÓGICOS E DIRETORES

SELECTED INDICATORS FOR STUDENTS, DIRECTOR OF STUDIES, AND PRINCIPALS

ALUNOS / STUDENTS

MÓDULO E – ATIVIDADES EM ÂMBITO EDUCACIONAL E ESCOLAR

MODULE E – EDUCATIONAL AND SCHOOL ACTIVITIES

469 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT

472 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT

COORDENADORES PEDAGÓGICOS / DIRECTOR OF STUDIES

MÓDULO C – HABILIDADES RELACIONADAS COM O COMPUTADOR E A INTERNET

MODULE C – COMPUTER AND INTERNET SKILLS

482 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY COMPUTER AND INTERNET USE AT THE SCHOOL

487 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION OF THE PEDAGOGICAL PLAN

DIRETORES / PRINCIPALS

MÓDULO C – HABILIDADES RELACIONADAS COM O COMPUTADOR E A INTERNET

MODULE C – COMPUTER AND INTERNET SKILLS

492 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA GESTÃO ESCOLAR
PROPORTION OF PRINCIPALS BY COMPUTER AND INTERNET USE FOR SCHOOL MANAGEMENT ACTIVITIES

MÓDULO E – ATIVIDADES EM ÂMBITO EDUCACIONAL E ESCOLAR*MODULE E – EDUCATIONAL AND SCHOOL ACTIVITIES*

- 494 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES

ESCOLAS / SCHOOLS

- 502 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR TIPO DE COMPUTADOR
PROPORTION OF SCHOOLS BY TYPE OF COMPUTER
- 503 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DE CONEXÃO À INTERNET
PROPORTION OF SCHOOLS BY INTERNET CONNECTION SPEED

PREFÁCIO

Acompanhar a evolução e a penetração da Internet nos domicílios, nas empresas e nas escolas faz parte da missão do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). É jubiloso termos em mãos a oitava edição da pesquisa TIC Domicílios e TIC Empresas, bem como a terceira edição da TIC Educação, cuidadosamente preparadas pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br), um dos departamentos do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). A leitura e análise atenta dos dados que se tornam disponíveis nesta publicação permitirão não só uma melhor visualização do efeito da rede no país, como a detecção de eventuais ações para suprir faltas e deficiências.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) assumem – progressiva e intensamente – o papel de ferramenta e de “termômetro” nos domínios da sociedade em rede. É primordial hoje tentar entender o fenômeno social das redes, seu papel, sua forma de aglutinação e atuação em temas cada vez mais amplos. Surpreende, estimula, engaja, potencializa e... atemoriza.

Nesse sentido, nunca é demais lembrar que o Brasil marcou, com a criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil em 1995, um protagonismo na governança da rede que foi internacionalmente reconhecido e louvado. A publicação do “Decálogo para a governança e uso da Internet” veio coroar a atuação em prol da defesa dos princípios mais caros à rede e gerou, em seu rastro, o projeto do Marco Civil da Internet, cuja aprovação há tanto tempo aguardamos.

O modelo multiparticipativo do Comitê Gestor é consensualmente visto pela comunidade como o único adequado a um ambiente tão diverso, tão rico e tão aberto à participação de todos como o é a Internet. E a proteção desse ambiente e de seus habitantes torna-se crítica. Pilares fundamentais como a defesa da privacidade individual, da neutralidade na Internet e da responsabilização adequada que não iniba a criatividade e o empreendedorismo precisam ser consolidados. O Brasil, assim, trilha um bom caminho para o desenvolvimento da Internet. E quer continuar evoluindo.

O NIC.br faz, humildemente, sua parte, utilizando os recursos que arrecada com o registro de domínios em ações de conscientização técnica, treinamento, cursos, segurança da rede e também em referências como as que temos em mãos hoje: a nova edição de pesquisas do Cetic.br. Produzir dados periódicos, de alta qualidade e comparáveis internacionalmente é um compromisso do NIC.br com o Brasil. Aliás, relembre-se que o Cetic.br foi ungido pela Unesco como um Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação na área de TIC, o que muito nos envaidece.

Boa leitura e boas conclusões dela!

Demi Getschko

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br

APRESENTAÇÃO

O acesso às novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), em particular o acesso à Internet e aos dispositivos móveis, é condição necessária para que governo, organizações e cidadãos operem sob o paradigma da sociedade da informação e do conhecimento. As disparidades regionais e socioeconômicas em relação ao acesso às TIC que ainda enfrentamos em nosso país requerem do governo políticas públicas efetivas que sejam construídas a partir de evidências e dados estatísticos sobre a infraestrutura tecnológica disponível nos domicílios e empresas, além do panorama das atividades realizadas, das habilidades e das competências no uso dessas novas tecnologias.

Nesse contexto, medir o avanço da infraestrutura tecnológica por meio de dados estatísticos confiáveis é uma atividade estratégica e de fundamental importância para os gestores públicos que estão à frente da elaboração de políticas de desenvolvimento social, econômico, tecnológico e cultural em nosso país. O tema da medição da sociedade da informação e do conhecimento tem levado organizações internacionais como a Organizações das Nações Unidas (ONU), o Banco Mundial, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), a União Internacional de Telecomunicações (UIT) a definirem quadros metodológicos e indicadores de base comum para tornar possível a geração de dados estatísticos sobre o acesso, uso e apropriação das TIC por indivíduos e organizações.

O Brasil, por meio do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), vem produzindo estatísticas sobre as TIC no país por meio de pesquisas especializadas em diversos setores da sociedade brasileira. As pesquisas anuais sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação, TIC Domicílios e TIC Empresas, são realizadas desde 2005 pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) e têm o objetivo de acompanhar as mudanças ocorridas no país ao longo do tempo no que diz respeito ao acesso e uso dessas tecnologias pela população e pelas empresas brasileiras. Já a TIC Educação, em sua terceira edição, acompanha a introdução das TIC às práticas pedagógicas de escolas públicas e privadas do Brasil. Com uma série histórica de indicadores que alcança este ano oito medições, as pesquisas TIC do Comitê Gestor da Internet (CGI.br) contribuem efetivamente para o debate sobre os impactos das TIC na sociedade brasileira entre os diversos atores dos setores público, privado e acadêmico.

Esta publicação reforça o compromisso do CGI.br com o Brasil na produção periódica de estatísticas TIC, no fomento de um debate aberto e profundo entre os atores à frente da elaboração de diretrizes para o desenvolvimento socioeconômico e cultural do país apoiado no uso das TIC.

Virgílio Almeida

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

INTRODUÇÃO

As iniciativas de aplicação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no âmbito escolar estão apoiadas na expectativa de mudanças dos processos pedagógicos, sobretudo na busca da transformação do processo de ensino-aprendizagem e no aumento do desempenho escolar. A discussão sobre os impactos sociais das TIC no sistema escolar e nos seus atores não é recente e tem alimentado inúmeros debates em relação às políticas públicas e às pesquisas acadêmicas.

O acesso às TIC e o seu uso proficiente pelos cidadãos são condições essenciais para o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento. A relevância de se medir o avanço do acesso e do uso das TIC na sociedade e em particular nas escolas advém do fato de que essas tecnologias vêm produzindo – cada vez mais e com maior clareza – impactos sociais relevantes. No caso dos jovens em idade escolar, tais impactos são ainda mais notáveis: as novas tecnologias digitais e, sobretudo, as mídias sociais têm transformado profunda e rapidamente seus processos de socialização e a forma como eles se relacionam com o mundo a sua volta. As novas gerações chegam às escolas com competências e habilidades para realizar com desenvoltura atividades no computador e conviver com naturalidade no ambiente virtual.

No Brasil, alguns programas e ações governamentais de fomento ao uso das TIC na educação ultrapassam mais de uma década de existência, como é o caso do Proinfo, inicialmente denominado Programa Nacional de Informática na Educação, que tem como objetivo levar às escolas computadores, laboratórios de informática e recursos digitais educacionais. Por outro lado, há também programas mais recentes que partem de objetivos mais arrojados, como o de levar banda larga nas escolas e também o de levar um computador para cada aluno. O que esses programas possuem em comum é a natureza preponderantemente voltada à infraestrutura de TIC, mas que ainda revelam propostas limitadas no que envolve o desenvolvimento de competências e habilidades junto aos professores para o uso pedagógico. O resultado mais evidente dessas iniciativas é a dificuldade da integração efetiva das TIC aos processos pedagógicos.

O Brasil não foge à regra de muitos países – incluindo os que estão em um estágio mais consolidado na introdução das TIC na educação –, onde se investem mais recursos na infraestrutura das escolas do que efetivamente na capacitação dos professores e na mudança dos currículos dos programas de formação inicial docente. Portanto, a mudança de paradigma do modelo de escola que temos hoje para um modelo baseado no uso intensivo das TIC com propósito pedagógico ainda é um desafio para muitas nações.

O monitoramento dos impactos é uma atividade fundamental para os processos de elaboração e monitoramento de políticas públicas voltadas ao fomento das TIC na educação, para as pes-

quisas acadêmicas e para os mecanismos de controle social estabelecidos pelas organizações da sociedade civil interessadas no tema.

O processo de medição e acompanhamento dos impactos das TIC na educação requer metodologia adequada, indicadores e pesquisas específicas. Assim, é possível produzir dados confiáveis, comparáveis internacionalmente e que atendam as necessidades das partes interessadas e usuárias desses dados: governo, pesquisadores acadêmicos e a sociedade em geral.

Medir e avaliar o uso e a apropriação das TIC nas escolas brasileiras por meio da prática pedagógica e da gestão escolar é um passo fundamental no processo de estabelecer políticas públicas e ações governamentais. A pesquisa TIC Educação, do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), avalia desde 2010 a infraestrutura de TIC disponível nas escolas, a apropriação das TIC nos processos educacionais, as habilidades de professores e alunos no uso da tecnologia, as principais barreiras que impedem o seu uso pelos atores do sistema educacional bem como as motivações que levam muitos professores a integrar as TIC em suas práticas pedagógicas.

A pesquisa TIC Educação tem como referencial metodológico os relatórios InfoDev, do Banco Mundial, e do estudo *Sites 2006 (Second Information Technology in Education Study)*, da International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). A amostra da pesquisa foi composta por 856 escolas públicas e privadas do Brasil, selecionadas a partir do Censo Escolar 2011, do Ministério da Educação. Foram entrevistados professores de português e matemática, alunos do Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e Ensino Médio, coordenadores pedagógicos e diretores.

Ao longo dos três anos, os resultados da pesquisa TIC Educação explicitam que ainda persiste o desafio da integração das TIC à prática pedagógica. No que diz respeito à infraestrutura, o acesso às TIC se faz presente nas escolas brasileiras. As escolas brasileiras registraram um crescimento no uso de computadores portáteis – o que aponta para um caminho de uso das TIC para além das atividades de gestão escolar ou do uso vinculado aos laboratórios de informática. A Internet está presente na maioria das escolas públicas, mas a velocidade de conexão é uma limitação importante de acordo com diretores, coordenadores pedagógicos e professores. O número de equipamentos disponíveis por aluno também é um obstáculo para o uso efetivo do computador e Internet nas atividades escolares.

Apesar dos avanços na infraestrutura tecnológica das escolas brasileiras, o uso pedagógico do computador e Internet em atividades com os alunos deve ser uma questão a ser tratada pelas políticas públicas. A sala de aula, como local que concentra a rotina dos alunos na escola, ainda tem uma lacuna na presença de computador e acesso à Internet. Apenas 7% das escolas públicas possuem computadores instalados nas salas de aula, proporção que chega a 26% das escolas particulares. O mesmo ocorre com as velocidades de conexão à Internet. Enquanto na rede pública a velocidade de conexão se concentra na faixa de 1 a 2 Mbps, na rede particular a maioria das escolas apresenta velocidades superiores a 8 Mbps.

Os dados da TIC Educação 2012 mostram o perfil de um professor cada vez mais conectado às oportunidades oferecidas pelas TIC. As proporções de acesso ao computador e à Internet são superiores à média da população. O acesso à Internet está em 93% dos domicílios dos professores, proporção muito superior ao da população geral, com 40%. Entre os alunos das escolas públicas, 54% possui acesso à Internet em seus domicílios, proporção que chega a 91% dos domicílios de alunos das escolas particulares.

Desde o início da TIC Educação em 2010, o Cetic.br tem buscado aumentar continuamente o tamanho da amostra da pesquisa, ampliar o rigor nos processos de desenho e seleção da amostra, aprimorar os controles e acompanhamento do trabalho de coleta de dados em campo, e refinar todos os procedimentos de processamento e validação dos dados para a melhoria contínua da qualidade dos indicadores, das estatísticas e das análises. As etapas de planejamento e análise são acompanhadas por um grupo de especialistas filiados a instituições acadêmicas, instituições governamentais, organizações internacionais, do setor não governamental, e institutos de pesquisas. Em 2012, 185 especialistas de 58 instituições concederam uma valiosa contribuição aos diversos temas abordados pelas pesquisas e, sobretudo, à abordagem metodológica a partir do reforço da transparência dos procedimentos, o que deu legitimidade ao processo. Renomados pela competência e conhecimento na investigação do desenvolvimento das TIC, esses especialistas constituem hoje sólidos pilares do nosso processo de pesquisa.

Uma das missões do CGI.br é a de produzir e disseminar indicadores e estatísticas TIC de alta qualidade para alimentar o governo com informações confiáveis para a elaboração de políticas públicas e também estimular a produção de trabalhos acadêmicos e científicos. Nesse sentido, o trabalho realizado pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (Cetic.br) desde 2005 foi reconhecido em 2012 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) como um Centro Regional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação sob os auspícios da Unesco. Com a missão de contribuir para a construção de sociedades do conhecimento inclusivas, por meio das tecnologias de informação e comunicação, o novo Centro Unesco de Categoria II expande as atividades do Cetic.br com o objetivo de cooperar com os países da América Latina e os países africanos de língua oficial portuguesa (Palop) em atividades de capacitação em metodologias de pesquisas.

Ao ampliar os esforços dos anos anteriores, o Cetic.br elevou, em 2012, sua participação em debates nacionais e internacionais sobre a definição de indicadores-chave para as TIC. Em 2013, o centro hospedou a reunião internacional do Grupo de Especialistas da União Internacional das Telecomunicações (UIT) para a revisão dos indicadores-chave da pesquisa TIC Domicílios. Além dos fóruns de debate sobre indicadores da UIT, participamos de debates sobre indicadores em reuniões da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (Cepal), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Tudo isso possibilita a melhoria contínua de nossos processos internos de controle de qualidade e alinhamento aos padrões internacionais de pesquisa na área.

Nesta publicação, o leitor encontrará no relatório metodológico, as melhorias implementadas em 2012 quanto ao desenho da amostra de escolas e aos processos de coleta de dados em campo. Também foram realizados ajustes nos questionários pesquisa, visando o refinamento dos instrumentos de coleta de dados.

A presente publicação está estruturada da seguinte forma:

Parte 1 – Artigos: apresenta textos escritos por acadêmicos, representantes do governo e de organizações internacionais que abordam temas de grande importância no debate em torno das contribuições das TIC para a educação, tais como a integração das TIC às práticas escolares, o projeto político-pedagógico para a integração das TIC às práticas escolares, os testes adaptativos informatizados, as perspectivas das TIC na educação dos países da América Latina

e Caribe, os recursos dos portais do conhecimento para as escolas, o próprio paradigma educacional contemporâneo e os desafios das políticas públicas no setor.

Parte 2 – Relatório metodológico e análise dos resultados: apresenta o relatório metodológico, a descrição do plano amostral aplicado na pesquisa e a análise dos principais resultados, que compreendem as mais relevantes mudanças observadas no acesso e uso das TIC pelos atores do sistema escolar: professores, alunos, coordenadores pedagógicos e diretores escolares.

Parte 3 – Tabelas da TIC Educação: apresenta as tabelas de resultados, contendo todos os indicadores referentes aos professores, respondentes centrais da pesquisa TIC Educação, além de alguns indicadores selecionados para alunos, coordenadores pedagógicos e diretores com suas respectivas tabelas de resultados e quebras por variáveis de cruzamento.

Parte 4 – Apêndice: o glossário de termos utilizados na pesquisa, para facilitar a leitura.

Os resultados da terceira edição da pesquisa TIC Educação explicitam os grandes desafios para as escolas brasileiras: encontrar formas eficazes para integrar, de forma sistemática, organizada e efetiva, recursos de TIC como elementos facilitadores dos processos didático-pedagógicos. Os dados aqui apresentados constituem insumos importantes para esse debate, não apenas para os atores escolares, mas, sobretudo, para os gestores públicos à frente da elaboração de políticas públicas educacionais que buscam respostas aos desafios do uso efetivo das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Todo o esforço empregado na produção das pesquisas do CGI.br tem como principal objetivo produzir dados confiáveis e relevantes para os nossos leitores. Esperamos que os dados e análises desta edição sejam um importante insumo e que sejam amplamente utilizados pelos gestores públicos, pesquisadores acadêmicos, empresas do setor privado e organizações da sociedade civil em suas iniciativas voltadas à construção da sociedade da informação e do conhecimento. Boa leitura!

Alexandre F. Barbosa

Centro de Estudos sobre as Tecnologias da
Informação e da Comunicação – Cetic.br

ARTIGOS

USO DAS TIC NA EDUCAÇÃO: INCLUSÃO OU EXCLUSÃO DIGITAL?

Ana Lúcia D'Império Lima¹

“O desafio de preparar pessoas para o mundo hoje inclui não apenas melhorar a educação formal, mas também articulá-la a uma educação digital. As tecnologias de informação e comunicação podem promover o acesso a informação e a direitos, ou podem atuar como mais um fator de exclusão e limitação. Assim, hoje faz todo o sentido analisar educação formal e educação digital juntas.”

Com essas palavras, propusemos à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas a situação-problema a ser aprofundada na dissertação de Fernanda Ribeiro Rosa e Maria Carolina Nogueira Dias, duas jovens e brilhantes mestrandas em Gestão e Políticas Públicas por aquela renomada instituição. E definimos o desafio: mapear diferentes concepções e visões sobre alfabetismo ou letramento digital e sugerir possíveis abordagens para o desenvolvimento de um indicador que permitisse mensurar o alfabetismo digital da população brasileira.

Essa provocação teve como inspiração e referência o Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf), um estudo realizado em parceria entre o Instituto Paulo Montenegro² e a Ação Educativa³ para medir os níveis de alfabetismo da população adulta brasileira.

O Inaf é realizado por meio de entrevista e teste cognitivo aplicados individual e pessoalmente a indivíduos que compõem uma amostra nacional de 2 mil pessoas, representativa de brasileiros e brasileiras entre 15 e 64 anos de idade, residentes em zonas urbanas e rurais de todas as regiões do país.

Segundo o Inaf, é considerada alfabetizada funcionalmente a pessoa capaz de utilizar a leitura e escrita e habilidades matemáticas para fazer frente às demandas de seu contexto social e

¹ Economista e diretora-executiva do Instituto Paulo Montenegro – entidade sem fins lucrativos que atua em projetos na área de educação e mobilização comunitária. Responsável pela concepção e disseminação de seus programas, atuando ainda em parceria com outras organizações na realização de pesquisa nas áreas de educação e avaliação de projetos sociais.

² Instituto Paulo Montenegro é uma instituição sem fins lucrativos criada no ano 2000 para coordenar a ação social do Grupo Ibope, com foco em educação e desenvolvimento local. Para mais informações: <<http://www.ipm.org.br>>.

³ Ação Educativa é uma organização não governamental fundada em 1994, com a missão de promover os direitos educativos e da juventude, tendo em vista a justiça social, a democracia participativa e o desenvolvimento sustentável no Brasil. Para mais informações: <<http://www.acaoeducativa.org>>.

utilizá-las para continuar aprendendo e se desenvolvendo ao longo da vida. A partir desse conceito e da matriz de habilidades desenvolvida para permitir sua mensuração, o Inaf determina a proficiência dos indivíduos e os classifica segundo quatro níveis de alfabetismo: analfabetismo, alfabetismo rudimentar, alfabetismo básico e alfabetismo pleno.

Criado em 2001 e já em sua oitava edição, o Inaf Brasil retrata a evolução do alfabetismo no Brasil, em consequência das políticas de universalização da educação, que vêm crescentemente garantindo o acesso, a permanência e a ampliação de escolaridade de crianças, jovens e adultos no país.

Como mostra a Tabela 1, abaixo, no entanto, os avanços conquistados nos níveis inferiores da escala – com a redução da proporção de analfabetos e de alfabetizados em nível rudimentar – não têm se refletido da mesma forma no nível pleno, que se mantém ao redor dos 25% desde o início da série histórica do indicador, há mais de uma década.

TABELA 1
EVOLUÇÃO DO INDICADOR DE ALFABETISMO DA POPULAÇÃO DE 15 A 64 ANOS (2001-2002 A 2011)

Níveis	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2007	2009	2011
BASES	2000	2000	2001	2002	2002	2002	2002
Analfabeto	12%	13%	12%	11%	9%	7%	6% ↓
Rudimentar	27%	26%	26%	26%	25%	20%	21% ↓
Básico	34%	36%	37%	38%	38%	46%	47% ↑
Pleno	26%	25%	25%	26%	28%	27%	26% →
Analfabetos funcionais	39%	39%	38%	37%	34%	27%	27%
Alfabetizados funcionalmente	61%	61%	62%	63%	66%	73%	73%

Fonte: Inaf Brasil (2001 a 2011).

Outra análise relevante mostrada pela série histórica do Inaf é a que considera a evolução do indicador por graus de escolaridade (Tabela 2), que indica:

- Houve importantes avanços ao longo da década para o grupo que cursou até a primeira etapa do Ensino Fundamental – a proporção de analfabetos funcionais caiu de 73% para 65%, com um incremento de 10 pontos percentuais (de 22% a 32%) das pessoas que atingiram o nível básico de alfabetismo;
- Entre aquelas pessoas que cursaram até o Ensino Fundamental II, nota-se uma estabilidade na proporção de analfabetos funcionais ao longo da década (entre 27% e 26%). No entanto, vale notar que cai de 22% para 15% a proporção de pessoas com nível pleno;
- Uma redução na proporção de pessoas com nível pleno de alfabetismo também pode ser observada dentre os brasileiros com Ensino Médio, completo ou incompleto – há um decréscimo daquelas que atingem o nível pleno, de 49% para 35%;

- A mesma tendência se verifica no nível superior: cresce a proporção de brasileiros que chega ao Ensino Superior, mas reduz-se o desempenho médio do grupo. Com efeito, a proporção de alfabetizados em nível pleno caiu 14 pontos percentuais (de 76% para 62%) ao longo do período 2001-2011.

TABELA 2
NÍVEIS DE ALFABETISMO DA POPULAÇÃO DE 15 A 64 ANOS POR ESCOLARIDADE

Níveis	Até Ensino Fundamental I		Ensino Fundamental II		Ensino Médio		Ensino Superior	
	2001-2002	2011	2001-2002	2011	2001-2002	2011	2001-2002	2011
BASES	797	536	555	476	481	701	167	289
Analfabeto	30%	21%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
Rudimentar	44%	44%	26%	25%	10%	8%	2%	4%
Básico	22%	32%	51%	59%	42%	57%	21%	34%
Pleno	5%	3%	22%	15%	49%	35%	76%	62%
Analfabetos funcionais	73%	65%	27%	26%	10%	8%	2%	4%
Alfabetizados funcionalmente	27%	35%	73%	74%	90%	92%	98%	96%

Fonte: Inaf Brasil (2001-2002 e 2011).

O Inaf não busca medir habilidades adquiridas no processo formal de escolarização, tais como conteúdos escolares, regras gramaticais ou fórmulas matemáticas. Busca mensurar o grau de domínio dos sujeitos em termos de letramento (leitura e escrita) e numeramento (matemática) adquiridos ao longo da vida e que permitem responder aos desafios que se apresentam em seu cotidiano.

Por analogia, o alfabetismo digital, em nosso entendimento, seria conceituado como a condição que permite ao sujeito usufruir das tecnologias de informação e de comunicação para atender às necessidades do seu meio social.

O trabalho realizado por Rosa e Dias (2012) traça um rico panorama sobre as percepções relacionadas ao tema no Brasil e internacionalmente. As autoras mostram como o debate no país ainda está focado muito mais em torno da temática da inclusão digital e na universalização do acesso e trazem outras referências mostrando que as novas formas de trabalho, relacionamento, aprendizado e construção do conhecimento bem como o acesso a informação, cultura e lazer não é assegurado a todos na mesma proporção e velocidade a toda a população.

A difusão dessas novas tecnologias não ocorre sem desigualdades, e estas são provocadas pelas clivagens socioeconômicas que provocam diferentes níveis de inclusão digital. (FRIEMEL; SIGNER, 2010).

Por meio de ampla consulta à literatura internacional e nacional e da coleta de dados primários com entrevistas em profundidade a especialistas relevantes tanto da área da educação como do universo digital, Rosa e Dias identificam elementos que definem, na visão de diferentes

autores, os indivíduos digitalmente letrados como sujeitos capazes de localizar, filtrar, manusear e integrar informações de diferentes níveis e formatos, avaliar informações e situações às quais estão expostos, reinventar usos, refletir, criando possibilidades de se desenvolver autonomamente no ambiente digital e não apenas interagir com ele como meros consumidores.

Mais especificamente, Buzato⁴, um dos autores em diálogo com Rosa e Dias ao longo de sua dissertação, faz referência à “familiaridade com as normas que regem a comunicação com outras pessoas através do computador”; à “habilidade para construir sentido a partir de textos multimodais, com palavras, figuras e elementos sonoros numa mesma superfície”; a “atitudes em relação à segurança e privacidade no ambiente digital” (2009).

Rosa e Dias (2012) argumentam ainda que o letramento digital “deve ser entendido como um processo contínuo de desenvolvimento, sujeito às transformações constantes do campo, exigindo aprendizados e reaprendizados constantes de suas ferramentas”. Em outras palavras, fazem eco a Buzato (2009), que fala em “acessar informações, compreendê-las, utilizá-las e com isso mudar o estoque cognitivo e a consciência crítica e agir de forma positiva na vida pessoal e coletiva”, uma forma de “fluência digital”.

No desenvolvimento do trabalho fica bastante evidente o quanto ainda não amadureceu no país a discussão sobre a qualidade do uso que se faz das tecnologias. Tampouco está consolidada na discussão a importância das escolas de Educação Básica para a formação de indivíduos digitalmente letrados. Parece-nos que estamos correndo o risco de, mais uma vez, ao privilegiar apenas o acesso às tecnologias de informação e comunicação, negligenciar a importância da proficiência no uso dessas tecnologias, de sua incorporação por crianças e jovens em seu processo pessoal de desenvolvimento e aprendizagem ao longo da vida, sem a qual não será possível, como muitos esperam, reduzir desigualdades e promover o desenvolvimento social do país.

Como se sabe, o desenho e a implementação de propostas e políticas que possam concretamente impactar a realidade educacional brasileira constituem desafios sumamente complexos, mobilizando múltiplas concepções teóricas e visões ideológicas, envolvendo diferentes esferas de governo e um vasto conjunto de atores. Como vários estudos têm mostrado, no entanto, nenhum desses fatores é mais relevante para provocar impactos significativos no desenvolvimento dos alunos – pois, com efeito, disso se trata – do que uma qualificação adequada dos docentes e o fortalecimento de sua capacidade de exercer de maneira plena seu papel como educadores.

Para contribuir com essa reflexão, procuramos identificar na pesquisa TIC Educação 2011 indicadores que permitissem melhor compreender o grau de adequação ou insuficiência da qualificação docente para que o processo de ensino e aprendizagem contribua para a consolidação do letramento digital a partir da escola pública de nível básico, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio.

⁴ Marcelo El Khouri Buzato, professor de Linguística Aplicada na Unicamp.

Para essa análise, tomamos como base as definições elaboradas pela Unesco sobre as habilidades que caracterizam os diferentes estágios da competência docente no uso das tecnologias de informação e comunicação na educação.

Estágio 1 – alfabetização digital: “Os docentes devem ter habilidade tecnológica e conhecimento dos recursos da *web* necessários para utilizar a tecnologia na aquisição de disciplinas adicionais e conhecimento pedagógico em apoio ao desenvolvimento profissional do professor”. (UNESCO, 2008a, p. 10).

Nesse campo, a TIC Educação traz uma série de evidências, dentre as quais escolhemos algumas que nos pareceram as mais relevantes. Elas ora indicam um terreno bastante fértil para estruturar ações que permitirão consolidar o letramento digital dos estudantes, ora apontam para a necessidade de urgentes correções de rumo:

- O professor está rapidamente se convertendo em um usuário assíduo das TIC: em 2011, 89% dos professores tinham acesso em casa, e 82% utilizavam computadores e Internet diariamente. Dentre os que costumavam fazer uso das TIC, 75% o faziam também na escola, e 15% já possuíam acesso à Internet móvel;
- Numa autoavaliação de sua habilidade no uso das TIC, 63% dos professores consideraram-na medianamente adequada para atender suas necessidades pessoais enquanto uma proporção um pouco menor, 58%, avaliou com a mesma “nota” sua habilidade para atender às demandas profissionais;
- Buscar conteúdos na Internet já não representa um desafio para 87% dos professores e editar textos ou preparar apresentações foram consideradas habilidades dominadas por 78% deles. Seis em cada 10 professores não viam qualquer dificuldade para participar de redes de relacionamento. Já o uso de programas multimídia, a participação em fóruns ou em cursos a distância foram consideradas atividades que não oferecem dificuldades por menos da metade (47%) dos entrevistados;
- A forma de aprendizagem das habilidades no uso das TIC indica a ausência de políticas que contribuam com a capacitação dos docentes para seu uso no âmbito escolar: 69% declaram que aprenderam por conta própria; 42%, com parentes, amigos ou colegas de trabalho; apenas 7% afirmam ter obtido tais habilidades em um curso de treinamento profissional;
- Mais da metade dos professores fez um curso específico para aprender a usar o computador, mas apenas 29% destes contaram com recursos da escola ou da Secretaria de Educação para custeá-lo;
- A grande maioria (69%) dos professores afirma contar com o apoio de colegas para sanar suas dúvidas no uso das TIC na escola. Seguem materiais de leitura e instrução (56%); o coordenador pedagógico e o diretor da unidade escolar (55% e 47%, respectivamente); o profissional responsável pelo laboratório de informática (42%); técnicos prestadores de serviço (23%); em última posição, ficam as equipes de formadores das Secretarias de Educação (22%).

Estágio 2 – gestão e orientação: “Os docentes devem ter as habilidades e o conhecimento necessário para criar e administrar projetos complexos, colaborar com outros professores e fazer uso das redes para ter acesso às informações, aos colegas e a especialistas externos em apoio a seu próprio desenvolvimento profissional”. (UNESCO, 2008a, p. 11).

Com relação a esse grupo de habilidades, encontramos na TIC Educação 2011 um menor número de indicadores que possam ilustrar práticas alinhadas com a definição proposta:

- O dia a dia da sala de aula é dominado por aulas expositivas. Com efeito, 77% dos professores afirmam realizar diariamente esse tipo de atividade, seguida pela realização de exercícios para fixação de conteúdo, propostos com frequência diária por 64% dos professores. Já a pesquisa em distintos materiais de consulta, o trabalho em grupo e a realização de jogos são atividades propostas diariamente aos alunos por, respectivamente, apenas 19%, 15% e 4% dos professores;
- Segundo os professores entrevistados, entre 2010 e 2011 cresceu de 18% para 30% a ocorrência de atividades que promovem o acesso dos alunos a computadores e Internet na própria sala de aula. Mas, 79% desses professores ainda mencionam o laboratório de informática – um espaço apartado da dinâmica de sala de aula e muitas vezes coordenado por um monitor ou professor com foco exclusivo no uso das tecnologias – como o espaço onde ocorrem atividades pedagógicas com uso das TIC;
- A Internet é ainda pouco utilizada com frequência diária para buscar conteúdos (34%), planos de aula (15%) e elementos audiovisuais (11%) para favorecer a aprendizagem dos alunos. Apenas 24% dos professores costumam usar a *web* diariamente para se comunicar com outros colegas da escola e somente 8% participam com frequência diária de algum grupo de discussão. Mais da metade dos professores (54%) nunca participou desse tipo de atividade;
- É bastante positiva a evolução entre 2010 e 2011 da incidência de algumas práticas colaborativas: cresce de 27% para 42% a proporção de professores que concorda totalmente com a afirmação de que “passei a ter contato mais frequente com professores de outras escolas e com especialistas de fora da escola” e de 37% para 52% a concordância com a frase “passei a colaborar mais com outros professores da escola em que leciono”.

Estágio 3 – Professor como aluno-modelo: “Os professores também precisam ter a habilidade e a inclinação para experimentar e aprender a usar constantemente as TIC para criar comunidades profissionais de conhecimento”. (UNESCO, 2008a, p. 12).

Não conseguimos identificar nenhum indicador na TIC Educação 2011 que nos parecesse estar associado diretamente a essa habilidade. Trata-se de fato de um estágio mais elaborado e que pode ser indicativo do pleno domínio das competências digitais, capaz de assegurar um permanente processo de crescimento pessoal e profissional ao docente. O mesmo, aliás, que se quer que o professor desenvolva com seus alunos. Sugerimos a inclusão de mais essa área de observação na próxima rodada do estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão promovida por Rosa e Dias com relação ao letramento – ou letramentos, no plural, como querem alguns autores, dado o nível de complexidade do fenômeno que se quer melhor compreender – traz à tona considerações importantes sobre o que é e como se configura o alfabetismo digital a partir de diferentes concepções e certamente ressalta a relevância de se estabelecer um diálogo com especialistas de diferentes campos para que, de fato, se possa avançar na construção de um indicador que colabore no campo da educação e da inclusão digital. Recomendamos fortemente a leitura desse trabalho.

Por outro lado, as valiosas informações das edições 2010 e 2011 da TIC Educação, ao mesmo tempo em que mostram avanços e delineiam o potencial da escola pública para assegurar uma inserção plena e equitativa de seus alunos e alunas no mundo das tecnologias digitais, corroboram o questionamento sobre a falta de clareza e direcionamento de seu papel na formação de sujeitos digitalmente letrados.

As reflexões aportadas neste artigo pretendem contribuir para trazer a qualificação docente em TIC – tanto na formação inicial como na continuada – para o topo da agenda educacional vinculada às tecnologias de informação. Consideramos que essa qualificação seja um fator estruturante para que a escola pública se constitua num espaço privilegiado para a consolidação das etapas do processo de letramento digital, capaz de assegurar as três dimensões de uma verdadeira inclusão: o acesso às tecnologias de comunicação e informação, a alfabetização digital e a apropriação dos significados que caracterizam esses múltiplos ambientes e plataformas.

“A exclusão digital não versa mais somente sobre ter acesso físico a um computador e à Internet em casa e na escola. [...] Uma segunda exclusão digital está emergindo entre aqueles que possuem as habilidades para se beneficiar do uso das TICs e aqueles que não as possuem” (OCDE).

REFERÊNCIAS

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. In: *Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada, Delta (on-line)*, 2009, v. 25, n.1, pp. 01-38. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-44502009000100001>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

FRIEMEL, T. N.; SIGNER, S. *Web 2.0 literacy: four aspects of the second-level digital divide*. Studies in Communication Sciences, v. 10, p. 143-166, 2010

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. Resultados do Inaf Brasil: 2001–2011. Disponível em: <<http://www.ipm.org.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. Padrões de competência em TIC para professores: Módulos de padrão de competência. [S.l.]: UNESCO, 2008a.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Students On Line – Digital Technologies and Performance*.

ROSA, Fernanda Ribeiro; DIAS, Maria Carolina Nogueira. 2012 *Por um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades*. Dissertação de mestrado profissional em Gestão das Políticas Públicas – EAESP-FGV. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/10143>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

O DESAFIO DO USO DA TECNOLOGIA NA PRÁTICA DA SALA DE AULA

Angela Cristina Dannemann¹

“Os usos atuais das TIC têm reforçado práticas já existentes em vez de buscar por inovação. Elas não garantem automaticamente dinâmicas de melhoria educativa, mas podem gerá-las se aplicadas no contexto correto.”

A epígrafe acima, proferida pelo professor César Coll, da Universidade de Barcelona, durante um seminário em São Paulo em 2012, ao mesmo tempo em que oferece um retrato da realidade atual da utilização das TIC dentro da sala de aula, sugere um caminho aberto para novas possibilidades. A perspectiva sintetiza, de certa forma, a situação em que se encontra a educação brasileira em relação à tecnologia nos dias de hoje: em adaptação, ciente da necessidade de mudança, mas ainda a passos lentos para apontar recursos, formação e disseminação no sentido de objetivos consistentes de aprendizagem. Em resumo, a tecnologia por si só não significa solução e, mais do que isso, não funcionará para a melhoria da educação se não for utilizada com propósito.

PROBLEMAS DE RUMO E DE FORMAÇÃO DOCENTE

Como cidadã envolvida profundamente com a questão, diria que é impossível não apontar a falta de continuidade política como um dos maiores entraves para o aumento da qualidade da educação pública no Brasil. Diante disso, como almejar o admirável mundo com o qual sonhamos, em que, depois de garantida a escolarização para todos, seja oferecido um ensino de qualidade que permita a todos saírem da escola plenamente alfabetizados e com o aprendizado adequado à sua escolaridade? Segundo informações do Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf) de 2011/2012, apenas 26% da população brasileira são alfabetizados plenos (considerando pessoas de 15 a 64 anos). Segundo um levantamento do movimento Todos Pela

¹ Diretora executiva da Fundação Victor Civita, onde ingressou em 2009. Mestre em Administração pelo Ibmecc/RJ, especialista em Avaliação de Programas pelo CEATS/FIA/USP e bacharel em Engenharia Química pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). É líder-parceira da Fundação Avina, membro do Conselho de Governança do GIFE (Grupo de Institutos, Fundações e Empresas), da ABAVE (Associação Brasileira de Avaliação Educacional) e da AEA (American Evaluation Association).

Educação com base nos dados da Prova Brasil 2011, dos jovens que concluem o Ensino Médio, apenas 29% aprenderam o adequado em Língua Portuguesa, e 10%, em Matemática.

A questão que se coloca é: como elaborar metas realistas se nem ao menos conseguimos cumprir os objetivos anteriores e aprovar um novo Plano Nacional de Educação (PNE)? No anterior, de 2001-2010, para a maioria das 295 metas propostas, agrupadas em cinco prioridades, tivemos resultados abaixo do esperado. Algumas não são quantificáveis, o que dificulta a fiscalização.² O atual, que aborda as metas de 2011-2020, ficou quase dois anos (de dezembro de 2010 a outubro de 2012) em tramitação só na Câmara dos Deputados para então seguir ao Senado e depois para sanção presidencial.

Se aprovado e cumprido integralmente, o novo PNE quer universalizar a Educação Básica para crianças e jovens de 4 a 17 anos e alfabetizar todas as crianças até os 8 anos de idade. A alternativa pessimista já é uma velha conhecida. Caso o plano não saia do papel, vai se somar aos inúmeros projetos que enfeitam prateleiras com sonhos nunca concretizados.

Mas, ao mesmo tempo em que ainda se batalha para que as mazelas da aprendizagem sejam sanadas, principalmente quanto à formação de professores e à definição de um currículo básico, o governo abre licitações para compra de *tablets* para gestores e professores do Ensino Médio, apostando na urgência da adoção de novas tecnologias. E saúda como revolucionários os vídeos do matemático Salman Khan, americano criador da Khan Academy – *site* que reúne vídeos e exercícios de Matemática, Biologia e outras disciplinas. Até mesmo quem apoia a iniciativa no Brasil, a Fundação Lemann, entende que o uso de tecnologia dessa forma não irá, em um passe de mágica, trazer soluções para a educação brasileira.

Embora a Khan Academy tenha o mérito de dar acesso universal e gratuito a um extenso banco de aulas – hoje tem 3.800 vídeos em língua inglesa, dos quais 402 estão traduzidos e adaptados para o português – e também se preocupe em tornar a ferramenta realmente útil para os professores – pois permite analisar os resultados de cada aluno –, o fato é que seu uso competente depende de como o educador lida com a turma. Um *software*, por melhor que seja, ainda não consegue substituir a observação e as intervenções humanas. Ao basear a avaliação apenas em dados gerados automaticamente, impede que se investiguem a fundo as diversas estratégias utilizadas pelos alunos para chegar a cada resultado e quais são exatamente os pontos de dificuldade.

É o professor quem compreende os alunos e sabe reconhecer as melhores maneiras de se aplicar este ou aquele recurso em sala de aula. Para tanto, é essencial que ele domine os conteúdos, as metodologias e as ferramentas, e conheça suas turmas de perto. Vale observar também que, por mais que estejam disponíveis, as informações da rede global de computadores não se transformam em conhecimento útil sem a participação de uma pessoa orientando e mediando para que aconteça o ensino, cujo propósito é a aprendizagem. Ou seja, parece repetitivo, mas é necessário voltar a valorizar a importância e a competência de um bom professor e a relevância de prepará-lo para utilizar novos recursos.

De nada adianta a tecnologia, se ela não servir ao trabalho pedagógico e não estiver voltada inteiramente para favorecer a aprendizagem. O desafio é grande: será que a maioria dos educadores recebe formação adequada para tirar bom proveito dela? Há políticas que estimulem a

² Extraído de: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/legislacao/pne-plano-nacional-de-educacao-537431.shtml>>.

inserção das tecnologias no projeto político-pedagógico das escolas e das redes? Há apoio pedagógico e técnico suficiente nas escolas? A resposta para todas essas perguntas é “ainda não”.

Em 2009, pesquisa realizada pela Fundação Victor Civita (FVC) em parceria com o Ibope Inteligência e o Laboratório de Sistemas Integráveis da Universidade de São Paulo (USP), mostrou que 70% dos professores entrevistados sentiam-se pouco ou nada preparados para o uso da tecnologia na educação. Os números da Pesquisa TIC Educação 2011 também são reveladores. A percepção dos professores em relação ao projeto político-pedagógico da escola ainda mostra a necessidade de avanços na utilização de programas de computador (*softwares*) específicos para o ensino de determinados conteúdos – 25% dos profissionais afirmam que o projeto político-pedagógico não requer nem estimula essa estratégia

É importante observar a diminuição significativa na proporção de profissionais que declararam ter dificuldades em atividades como o uso de ferramentas multimídia, passando de 44%, em 2010, para 35%, em 2011, mas ainda há barreiras para termos um avanço na velocidade desejada. Há número insuficiente de equipamentos conectados à Internet para os alunos, sendo que eles ainda se concentram em laboratórios de informática. Além disso, a velocidade de conexão ainda é baixa e o suporte técnico, insuficiente.

Educadores e técnicos precisam atuar em conjunto para alcançar esses objetivos. Mesmo que cada vez mais instituições tenham equipamentos – o Censo Escolar 2010 mostra que 60,45% das escolas brasileiras possuem computador; 39% das que atendem do 1º ao 5º ano e 70% das que atendem do 6º ao 9º ano têm acesso à Internet, mas só 23% das escolas urbanas contam com manutenção preventiva –, ainda existe um longo caminho entre aprender a usar um computador e utilizar adequadamente as TIC em sala de aula.

INFORMATIZAÇÃO PREJUDICA, MOTIVAÇÃO TRANSFORMA

Em palestra em São Paulo, em 2012, o professor Paulo Blikstein, da Universidade de Stanford, afirmou que nos Estados Unidos chegou-se à seguinte equação: para cada dólar gasto em tecnologia, é preciso investir nove na formação de professores. É verdade que os dispositivos tecnológicos estão se popularizando, mas, sem formação adequada, dificilmente o professor irá usá-los para ensinar de modo diferenciado do tradicional.

Outro especialista, o espanhol César Coll (citado no início deste artigo), ressalta em seus livros que a incorporação das TIC às atividades em sala de aula não garante a transformação da educação. Segundo ele, se não forem bem utilizadas, elas podem até reforçar práticas ruins. É o que acontece quando se aposta na informatização do ensino, ou seja, usa-se a tecnologia para fazer mais do mesmo. A crítica procede até para cursos de Pedagogia a distância, que, por serem dessa modalidade, deveriam estimular o estudo e a reflexão sobre o uso das tecnologias com a mediação digital, mas, na maioria das vezes, espelham-se no pior tipo de aula presencial: aquela que é exclusivamente expositiva, sem abertura para debates e reflexões. Muitos cursos de EaD não introduzem o uso das tecnologias e, portanto, não capacitam os futuros docentes a utilizá-las durante o curso e, mais adiante, em sua vida profissional.³

³ Extraído de artigo de Sérgio Roberto Kieling Franco, secretário de Educação a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), no especial da revista Nova Escola “Por Dentro da Pedagogia a Distância”.

Embora isoladas, iniciativas de professores e gestores motivados para transformar suas práticas com o uso da tecnologia são cada vez mais frequentes. No *Guia de Tecnologia na Educação*, publicação da FVC de julho de 2012, foram reunidos 22 depoimentos de quem alcançou bons resultados dentro da sala de aula. Os professores e gestores participantes foram selecionados pela redação de forma inusitada: atenderam ao convite via redes sociais para enviar relatos de suas atividades.

No projeto de Gisele Cordeiro, coordenadora pedagógica do Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) Doutor Adão Pereira Nunes, no bairro de Acari, no Rio de Janeiro, alunos se tornaram monitores de seus colegas e dos professores no uso de *netbooks*. Os educadores em formação têm de produzir textos para o *blog* oficial da escola com o apoio dos alunos. Os monitores acompanham as postagens, baixam programas, vídeos e fotos e tiram todo tipo de dúvida dos docentes. A coordenadora relata que, dessa forma, professores e estudantes passaram a aprender juntos, e o respeito aconteceu pela valorização do trabalho colaborativo.

Em Petrópolis (RJ), a professora Cristiane Pereira Alves, do 2º ano do Sesi Petrópolis, organizou videoconferências semanais via Skype em parceria com um professor da Escola Portuguesa de Moçambique, em Maputo. Além de trocar informações sobre a língua, contar histórias dos dois países e buscar semelhanças entre eles, na sequência do projeto as crianças continuaram se correspondendo por *e-mail*.

Entre a turma de professores vencedores do Prêmio Victor Civita Educador Nota 10 em 2012, o professor Jorge Cesar Barboza Coelho implantou uma TV *on-line* na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Borges de Medeiros, em Campo Bom (RS). Com equipamentos como lousa e minilousa digital, *notebooks*, câmeras de vídeo e microfones – muitos deles fornecidos pela prefeitura –, Coelho montou uma redação digital, e a TV veiculada na Internet é base para o aprendizado dos conteúdos de Língua Portuguesa do 9º ano. As tarefas são divididas conforme a predileção dos alunos: alguns ficam em frente às câmeras, outros fotografam ou filmam, e há os que publicam e descrevem vídeos no *site* do projeto e nas redes sociais. Os maiores méritos da iniciativa de Campo Bom são: abrir espaço para o protagonismo da turma e usar a tecnologia de maneira constante, não pontual. Com aulas participativas e propósito claro, os estudantes agora dão novo sentido à necessidade de aprender.

COLABORAÇÃO A FAVOR DO NOVO E VONTADE DE REAPRENDER

Se uma lousa digital for utilizada da mesma maneira que os equipamentos anteriores – os quadros negros ou verdes –, apenas como expositora de conteúdos pré-preparados pelo professor, de nada adiantarão os recursos que permitem animação e interatividade. O mesmo se pode concluir de *e-books* em formato tradicional, que apostam na navegação do *tablet* como principal motivador de leitura ou indicador de novidade. Eles serão reducionistas se não permitirem uma parcela de cocriação que retire o aluno do papel de mero espectador.

Considerando recursos, plataformas e ferramentas utilizadas atualmente, vislumbram-se novos desafios. É necessário utilizar novas linguagens em favor dessas novas oportunidades de ensino-aprendizagem. Várias especialidades precisarão ser integradas para que o resultado seja consistente, ofereça desafios e possibilite saltos de aprendizagem – o pedagogo, o editor, o cineasta e o *web designer* deverão trabalhar de forma integrada para que um livro de

atividades ou um jogo educativo dinâmico e colorido não sejam vazios de significado e conteúdo, mas permitam alcançar objetivos e metas, sejam adequados para a faixa etária e contemplem uma heterogeneidade de saberes e ritmos de aprendizagem.

“Aprender é algo precioso. Mas é necessário também estar disposto a reaprender, a rever o que sabemos e, às vezes, até mesmo desaprender e desligar-se de um determinado jeito de agir e de pensar que pode estar desgastado, inconsistente, fechado demais. Para isso, há que ousar enfrentar novas ignorâncias e, então, buscar novos modos de relacionar-se, trabalhar junto, descobrir caminhos ainda não trilhados.”

O argumento acima, de Terezinha Azerêdo Rios, filósofa e doutora em Educação, ajuda a retratar outro problema relacionado ao uso de tecnologia nas escolas: a resistência do professor em mudar. Obviamente o saber democratizado pela Internet tira o docente da posição de detentor único do conhecimento, e ele precisa lidar com uma nova realidade, que pressupõe aprender novamente – desde conhecer e exercitar práticas usando os novos recursos tecnológicos até estimular a participação do aluno de outras formas e reorganizar o ambiente na sala de aula para permitir interação.

A barreira inicial pode cair por terra simplesmente ao reconhecer o sucesso de outro professor na utilização das TIC ou perceber ganhos na aprendizagem dos alunos da turma vizinha. É claro que o estímulo de uma boa gestão escolar, que providencie um ambiente aberto a novas maneiras de pensar e fazer e incentive a troca de informações entre os docentes, serve como motivador.

À medida que a tecnologia vai se tornando mais familiar – segundo a TIC Educação, em 2010, 48% dos docentes declararam possuir um computador portátil ou *notebook*, número que passou para 63% em 2011, um crescimento de 15 pontos percentuais – fica mais simples utilizar os recursos em sala de aula. Mas, essa familiaridade só aumenta de forma significativa havendo formação continuada e apoio pedagógico nas escolas – a grande maioria dos professores não é nativa digital por estar numa faixa etária entre 31 e 45 anos.

Na mesma pesquisa, constatou-se que metade dos professores leva seu computador portátil para a escola habitualmente e, quanto mais jovem o professor, mais frequente é esse comportamento (64% dos docentes com até 30 anos levam seu computador portátil à escola, contra 54% dos que têm entre 31 e 45 anos e 35% dos que possuem 46 anos ou mais).

Mesmo assim, e apesar dessa crescente disposição de abraçar o uso da tecnologia, integrá-la à sala de aula ainda parece um futuro distante da escola pública, por motivos relacionados à falta de infraestrutura ou de investimento, alheios à vontade do professor. Enquanto nas escolas particulares metade dos professores (48%) utilizam o computador e Internet com os alunos na sala de aula, nas públicas o uso fica restrito aos laboratórios (só 22% dos professores declaram utilizar computadores e Internet na sala de aula).

E estamos falando dos recursos mais básicos. Se considerarmos que o documento *The 2011 Horizon Report*, referência no estudo das tecnologias e seu potencial impacto no ensino e na aprendizagem – fala da adoção de livros eletrônicos (*e-books*) e da tecnologia móvel (celulares com acesso à Internet) em um curtíssimo período de tempo (até um ano) nas salas de aula de países desenvolvidos como Japão e Estados Unidos –, perceberemos como o mundo

se atualiza com rapidez e o quanto ainda dependemos de infraestrutura e de acesso barato e democratizado para crescer.

O potencial para o desenvolvimento educacional e o impulso em direção às novas tecnologias depende ainda de muitas variáveis, que fogem do universo do professor, do gestor ou da escola. Mas, se querem fazer diferença mesmo diante da precariedade ou das adversidades, cabe aos educadores transformar em aprendizagem eficaz o uso de qualquer recurso interessante que abra uma nova possibilidade, uma nova chance para seus alunos. E mais, é fundamental que as políticas públicas estimulem a adoção de tecnologias diversificadas de forma permanente, com foco na aprendizagem dos alunos e na formação daqueles que a promovem, evitando escolher e investir em soluções singulares e milagrosas que podem, em muito pouco tempo, tornar-se obsoletas.

REFERÊNCIAS

AZERÊDO RIOS, Terezinha. O valor do não saber. *Revista Gestão Escolar*. São Paulo: Fundação Victor Civita, abril/maio, 2013.

BIANCONCINI DE ALMEIDA, Maria Elizabeth; IANNONE, Leila Rentroia, MOREIRA DA SILVA, Maria da Graça. Educação a Distância: oferta, características e tendências dos cursos de Licenciatura em Pedagogia. *Estudos & Pesquisas Educacionais*, n. 3, novembro 2012 – Fundação Victor Civita, São Paulo.

COLL, César; MONEREO, Carles. *Psicologia da Educação Virtual, Aprender e Ensinar com As Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FERNANDES, Elisângela. *Inaf: cai analfabetismo no País, mas desafio ainda é gigante*. Revista Nova Escola, julho 2012. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/cai-analfabetismo-pais-desafio-ainda-gigante-693353.shtml>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

FERREIRA, Anna Rachel. *A Khan Academy não substitui o professor*. Revista Nova Escola, janeiro de 2013. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-1/khan-academy-nao-substitui-professor-731968.shtml>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. *Por dentro da pedagogia a distância*. Edição Especial. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2012.

JOHNSON, L., SMITH, R., WILLIS, H., LEVINE, A., and HAYWOOD, K., (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

LOPES, Roseli de Deus; FICHEMAN, Irene Karaguilla; MARTINAZZO, Alexandre Antonino Gonçalves; CORREA, Ana Grasielle Dionisio; VENÂNCIO, Valkíria; YIN, Ho Tsung, BIAZON, Leandro Coletto. O uso dos computadores e da Internet em escolas públicas de capitais brasileiras. *Estudos & Pesquisas Educacionais*, n. 1, maio 2010 – Fundação Victor Civita, São Paulo.

SCACHETTI, Ana Ligia; KRAUSE, Maggi. *Caminhos para Inovar*. Edição Especial da Área de Estudos e Pesquisas da Fundação Victor Civita. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2012.

SCACHETTI, Ana Ligia (Org.). *Guia tecnologia na educação*. Edição Especial de Nova Escola. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2012.

A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS ÀS PRÁTICAS ESCOLARES

Anna Christina Theodora Aun de Azevedo Nascimento¹

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) e as mídias sociais têm aumentado o ritmo das mudanças e vêm transformando a aprendizagem, o entretenimento, nossas vidas em casa e no trabalho. Além da imensa carga de estímulos que os jovens de hoje recebem por meio desses novos recursos, eles vivem numa sociedade que demanda dos cidadãos que eles saibam se comunicar de forma efetiva, que saibam como acessar e manipular adequadamente informações, que tenham pensamento crítico e solucionem problemas, que saibam trabalhar colaborativamente, utilizando as novas ferramentas tecnológicas disponíveis.

Há uma grande diferença entre o modo como os alunos usam as novas tecnologias para se comunicar no dia-a-dia e como eles as usam na escola. Fora da sala de aula, os alunos se comunicam por meio de mensagens instantâneas, telefones celulares e outros meios digitais. Essas tecnologias, muitas vezes consideradas como brinquedos, são essenciais para que os alunos se comuniquem com o mundo. No entanto, as escolas estão demorando a reconhecer os benefícios que esses instrumentos podem trazer para a educação.

A falta de motivação dos alunos com a escola é um grande problema que enfrentamos atualmente. Manter adolescentes engajados na sala de aula e nas atividades de aprendizagem não é tarefa fácil. Se a escola se mostra com poucos atrativos e desconectada do mundo real, esse desafio se torna ainda mais difícil. Os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de 2011 evidenciam o problema que o Brasil enfrenta no Ensino Médio público, com altos índices de evasão e baixo desempenho em avaliações.

Os governos municipais, estaduais e federal têm a importante responsabilidade de promover a equalização do acesso às tecnologias. Pensando nisso é que grandes esforços têm sido feitos nas várias esferas de governo para assegurar que as escolas tenham acesso a equipamentos e recursos digitais, de modo a poderem se beneficiar do potencial das novas tecnologias no ensino.

O governo federal, por meio do Programa de Informática Educativa (Proinfo), do Ministério da Educação (MEC), distribui laboratórios de informática para as escolas públicas brasileiras. Também implementou o programa Um Computador por Aluno em 500 escolas dos diver-

¹ Psicóloga e designer instrucional de mídias educacionais. Trabalha como especialista educacional da TV Escola na Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (MEC).

dos estados, além de ter facilitado a aquisição de mais *laptops* aos gestores interessados no financiamento promovido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Atualmente, teve início a distribuição de 600 mil *tablets* para professores do Ensino Médio de todos os estados que aderiram ao Programa de Ações Articuladas (PAR) do MEC. Em algumas escolas públicas, os professores também estão recebendo outros equipamentos para sua prática de ensino, como lousas digitais e projetores multimídia. Além dos equipamentos, o MEC oferece aos educadores acesso gratuito a diversos recursos multimídia por meio do Portal do Professor e da TV Escola.

Mas, a despeito desses investimentos, as escolas não têm se mostrado mais preparadas. O que se tem constatado é que, mesmo que as escolas tenham os recursos disponíveis e sejam pressionadas pelos gestores para fazer uso das tecnologias, muitos professores não se sentem prontos para utilizá-las adequadamente ou não estão dispostos a modificar seus métodos tradicionais de ensino. Além disso, o uso efetivo das tecnologias deve trazer mudanças qualitativas em vez de simplesmente dar continuidade às velhas formas de ensinar e aprender.

Resultados da pesquisa TIC Educação 2011 mostram que apenas atividades realizadas esporadicamente nas escolas utilizam-se das TIC, enquanto as atividades pedagógicas mais frequentes são as tradicionais. Tais atividades, que compreendem principalmente exercícios para prática do conteúdo e aula expositiva, são justamente aquelas onde menos se utiliza computadores e Internet.

Alguns fatores que podem estar contribuindo para diminuir o empenho dos professores para integrar as novas tecnologias em suas práticas de ensino podem estar ligados à falta de uma definição da escola do que se entende por integração de TIC na educação. Isso muitas vezes leva os gestores da escola a oferecer aos educadores cursos rápidos para capacitá-los no uso de ferramentas, mas sem uma visão do uso das TIC mais vinculado a um projeto pedagógico.

Nesse sentido, o sucesso da implementação de tecnologias na escola depende muito do apoio dos seus gestores. Esses profissionais não só devem se preocupar em manter funcionando adequadamente a infraestrutura e a equidade de acesso, mas também incentivar e permitir que a integração das TIC se torne um projeto da escola como um todo. Isso significa fazer planejamentos estabelecendo metas e metodologias e entender que os professores precisam de tempo disponível para conhecer e utilizar novos recursos, como também para compartilhar as experiências com os colegas.

SOBRECARGA DO CURRÍCULO

Na perspectiva do currículo, as novas tecnologias criam novos desafios. O seu impacto está mudando o foco educacional – da absorção do máximo possível de informação para a experiência de sobreviver em meio a tanta informação. Como consequência disso, uma das principais competências que se requer no mundo de hoje é a de filtrar e decifrar informação.

Que influência isso tem no desenvolvimento do currículo? As mudanças tecnológicas estão redefinindo não só a forma como nos comunicamos, mas também como devemos educar nossos alunos. O acesso fácil e rápido à informação diminuiu a necessidade da aprendizagem por memorização, mas levanta novas questões sobre como se busca e como se avaliam as infor-

mações. O desenvolvimento do pensamento analítico e de ordem superior é, portanto, um importante ponto a ser considerado. Outro ponto que o currículo deve privilegiar por influência desses novos requerimentos são os ambientes propícios ao trabalho colaborativo e em grupo, observando e respeitando a diversidade e o contexto de cada escola. Nesse sentido, é importante que os professores sempre lembrem que educar é mais do que ensinar conteúdo acadêmico, mas também desenvolver competências e valores para a próxima geração que estará tomando decisões para o país e para a sociedade futura, cada vez mais tecnológica.

O Ministério da Educação estuda um novo modelo de ensino, em que as atuais 13 disciplinas serão distribuídas em quatro grandes áreas: Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagem e Matemática, nos moldes do que é cobrado hoje no Enem. Atualmente os alunos ainda dispendem muito esforço com atividades de memorização em detrimento da capacidade de resolver problemas, de construir conhecimentos. O objetivo do MEC é o de ressignificar os currículos dos Ensino Médio e Fundamental, de modo que os conhecimentos aprendidos na escola tenham sentido para a vida dos alunos.

MUDANÇA DE ATITUDE DOS PROFESSORES

Sabe-se que apenas a inclusão de tecnologias nas escolas ou o oferecimento de acesso a conteúdos não garantem melhor ensino e aprendizagem. Quando e como os professores adotam as tecnologias é que determina se haverá mudanças. Os professores são pontos chave do sistema educacional, pois tudo o que acontece na sala de aula depende das decisões e do preparo desses profissionais.

Por isso é fundamental que os professores entendam e se comprometam a modificar fundamentalmente o processo de ensino e aprendizagem para que se obtenha vantagem das novas tecnologias na escola. Essa mudança compreende métodos pedagógicos, as atividades de sala de aula, a forma de apresentação dos conteúdos, o papel dos professores e alunos, etc. A integração efetiva da tecnologia requer muito mais do que saber manipular um novo recurso. Na verdade, a preocupação maior deve estar centrada em identificar qual a estratégia pedagógica que melhor pode ajudar na aprendizagem do aluno. Nem sempre o recurso mais sofisticado é o mais adequado aos objetivos educacionais buscados. Mas, para fazer essa seleção, os professores devem entender como as diversas tecnologias se adequam a sua área de conhecimento e atividades de sala de aula. Além disso, o uso efetivo das tecnologias deve trazer mudanças qualitativas em vez de simplesmente dar continuidade às velhas formas de ensinar e aprender.

A resistência dos professores para mudar suas metodologias e valores representa uma grande barreira a ser vencida. Novas tecnologias requerem mudanças nos conhecimentos, crenças e valores dos professores, e esse é um processo que requer tempo para acontecer. A formação que os professores recebem durante os cursos de licenciatura exerce uma forte influência na forma como eles ensinam. A mudança nas práticas dos professores requer que eles desaprendam e modifiquem hábitos construídos durante um longo tempo – primeiro, quando eram alunos num sistema tradicional e, depois, quando eram professores desse mesmo sistema (DEDE *et al.*, 2006).

A literatura sobre formação de professores defende que vários mecanismos de apoio devem estar disponíveis para ajudar o professor a modificar sua atitude em relação às práticas de ensi-

no (ERTMER, 2005). Esse suporte vai desde a facilidade de acesso a informações e materiais, até apoio sociocultural para promover reflexão e mudança de atitude. Pensando em oferecer uma referência para inspirar o professor sem experiência com o uso das TIC, o Portal do Professor e o Portal da TV Escola do MEC oferecem roteiros de aulas que integram uma série de recursos tecnológicos selecionados pelos professores autores de acordo com necessidades pedagógicas identificadas. Essas aulas descrevem o passo a passo de um cenário de aprendizagem em que vários recursos digitais e não digitais são utilizados pelo professor com os alunos, com um propósito educacional claro.

O suporte sociocultural pode ser facilitado por meio de comunidades de professores para que compartilhem valores, opiniões, além de discutirem novos métodos e estratégias. Essa comunidade pode ser importante para que um professor apoie o outro nos riscos de modificar suas práticas. As expectativas e apreciação dos pais e comunidade por mudanças também podem influenciar os professores na forma como eles conduzem suas práticas educacionais.

PASSOS PARA O FUTURO

O primeiro passo em direção ao futuro é compreender quem são os alunos e entender que eles não são os únicos aprendizes. Além dos alunos, os professores também precisam buscar formação continuamente. Professores precisam desenvolver neles próprios e nos alunos a atitude da autonomia para que, ao identificarem suas necessidades específicas, sejam capazes de produzir seus próprios materiais e ideias. Alunos de hoje e do futuro precisam ter papéis mais ativos no seu próprio aprendizado. Os professores precisam estar preparados para ajudar os cidadãos da sociedade futura a entender as novas tecnologias e suas implicações. As atividades de ensino e aprendizagem deverão promover a criatividade e inovação, além da criação e manutenção de redes e comunidades de aprendizagem.

Nessa sociedade em que a comunicação é fundamental, os alunos devem trabalhar em projetos colaborativos de assuntos significativos para eles próprios ou para a comunidade (CARROLL, 2000). Nesse sentido, a escola deve ser vista como parte de uma rede, que inclui ainda outras escolas, bibliotecas, museus, associações, etc. As tecnologias móveis e o acesso cada vez mais fácil à Internet tornam isso possível. Além disso, os professores precisam começar a trabalhar menos isoladamente em suas salas de aula, ou continuaremos mantendo o mesmo modelo de escola que temos. Uma comunidade de rede se desenvolve quando seus membros trabalham juntos para solucionar um problema de interesse comum. Todos se tornam aprendizes dessa forma e a distinção entre professores e alunos diminui.

A implementação das TIC é uma oportunidade para ajudar as escolas a se transformarem e, como consequência, engajar os alunos nas atividades de aprendizagem. Se a ideia, porém, é utilizar novos recursos, é preciso entender melhor como funcionam e por que podem ser úteis. Jogos, simulações e vídeos podem trazer o aspecto lúdico para uma atividade de aprendizagem, criando contextos interessantes para explorar um assunto. No entanto, a integração das tecnologias requer mudanças não só de metodologias dos professores, mas também de atitudes, o que pode significar forte resistência desses profissionais em rever suas crenças sobre o ensino e a aprendizagem.

É provável que cada professor se encontre em um estágio diferente desse processo de mudança e, sendo assim, cada um precisa de um tipo diferente de apoio. O acesso a materiais e recursos, apoio do gestor da escola, dos pais e da comunidade, e pertencimento a uma rede de aprendizagem para trocas de experiências e opiniões, são exemplos de suportes que podem ajudar o professor nessa integração efetiva das tecnologias à educação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.B.; VALENTE, J.A. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

CARROLL, T. G. If we didn't have the schools we have today, would we create the schools we have today? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(1), 117-140. 2000.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Educação 2011*. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

DEDE, C.; JASS KETELHUT, D.; WHITEHOUSE, P.; BREIT, L.; McCLOSKEY, E. *Research Agenda for Online Teacher Professional Development*. Cambridge, MA: Harvard Graduate School of Education. 2006.

ERTMER, P. A. Teacher Pedagogical Beliefs: The Final Frontier in Our Quest for Technology Integration?. *Educational Technology Research and Development*, v. 53, n. 4, p.25-39. 2005.

ZHAO, Y. P.; PUGH, K.; SHELDON, S.; BYERS, J. L. Conditions for Classroom Technology Innovations. *Teachers College Record*, v. 104, p. 482. 2002.

REPENSANDO O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO PARA A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO ESCOLAR

Dilmeire Sant'Anna Ramos Vosgerau¹ e Marilusa Rossari²

INTRODUÇÃO

No início da primeira década do século 21, as pesquisas sobre a utilização das tecnologias no contexto escolar destacavam as dificuldades existentes na apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na prática pedagógica do professor (VOSGERAU, 2005) e buscavam alternativas que pudessem auxiliar o processo de formação de professores, para que essa apropriação ocorresse.

Nesse período, a preocupação com os fatores individuais, que poderiam influenciar a apropriação das tecnologias (tais como diferenças de gênero, experiência e nível de apropriação tecnológica, percepção sobre a tecnologia, consideradas variáveis de nível micro – TONDEUR *et al*, 2008), desviou o foco da culpabilidade da não integração pela ausência de políticas públicas – nível macro que garantisse a implementação e manutenção de um processo de uso das tecnologias nas escolas, pesquisas predominantes no final do século 20, tanto no contexto internacional (TANG; ANG, 2002) como no nacional (BARRETO, 2006; ZUFFO, 2011).

À época, destacava-se a importância da passagem do uso das tecnologias em sala de aula para a sua integração curricular (ALMEIDA, PRADO, 2008; ALMEIDA, VALENTE, 2011). A tecnologia precisaria estar integrada harmonicamente ao currículo, às práticas escolares (ALMEIDA; VALENTE, 2011) e ao contexto escolar, considerando a complexidade desse sistema.

Já se percebia que os projetos de integração tecnológica e, conseqüentemente, a formação para a integração dos recursos tecnológicos precisavam privilegiar “uma cultura de mudança pedagógica e tecnológica, oferecendo alternativas para superar as limitações encontradas” (SANCHO, 2006: 23), ou seja, a integração das tecnologias no espaço escolar deveria ir além de uma formação pontual oferecida aos professores, envolvendo também a gestão e a comunidade escolar (ALMEIDA, 2005; VOSGERAU, 2011). Seria necessário, então, que se modificas-

¹ Professora do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. PhD em Educação pela Université de Montréal.

² Diretora da Escola Ecológica Marcelino Champagnat. Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

se o comportamento de alunos, professores, gestores, coordenadores, pais, enfim, de todos os envolvidos no contexto escolar (VOSGERAU; PASINATO, 2012).

Mudanças de tal envergadura direcionam as pesquisas a ampliarem seu foco de observação, buscando considerar a escola em sua complexidade cultural de organização, de gestão e de políticas – o nível mesoeducacional. Segundo Tondeur *et al.* (2008), professores cujas escolas têm políticas internas de integração de tecnologias com objetivos claramente definidos utilizam mais frequentemente as TIC com seus alunos, pois nessas políticas estariam elementos essenciais para dar suporte ao professor para uma prática integradora, tais como definição de implantação e manutenção da infraestrutura tecnológica, planejamento de formação e suporte cotidiano, políticas de acesso, entre outros requisitos planejados e discutidos com os participantes da comunidade escolar de forma colaborativa.

Observa-se, então, que um plano de integração das tecnologias parece ser um forte estímulo para a integração das TIC no contexto escolar. Este plano se incorporaria à concepção do Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola, visto que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996, reconhece na escola um importante espaço educativo e, nos profissionais da educação, uma competência técnica e política que os habilita a participar da elaboração do seu projeto pedagógico. A lei amplia o papel da escola diante da sociedade, coloca-a como centro de atenção das políticas educacionais mais gerais e sugere o fortalecimento de sua autonomia.

Propomos neste artigo resgatar as possibilidades de repensar a integração das tecnologias no contexto escolar a partir dos princípios que norteiam a concepção do Projeto Político-Pedagógico.

O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO: UMA BÚSSOLA PARA A ESCOLA

O projeto político-pedagógico é concebido como o instrumento teórico-metodológico que a escola elabora, de forma participativa, com a finalidade de apontar a direção e o caminho que vai percorrer para realizar sua função educativa.

A história do projeto político-pedagógico na educação brasileira inicia-se oficialmente na década de 1990, guiada pelos eixos da autonomia administrativa, financeira e pedagógica, atendendo, ao mesmo tempo, às intenções do discurso oficial e aos anseios democráticos dos trabalhadores docentes na voz de seus representantes nas discussões que culminaram na LDBEN.

É uma ação intencional, uma direção, uma bússola, com um sentido explícito, com um compromisso definido coletivamente. Por isso, todo projeto pedagógico da escola é, também, um projeto político, por estar intimamente articulado ao compromisso sociopolítico e aos interesses reais e coletivos da população majoritária.

Contudo, na perspectiva democrática, os educadores precisam ter clareza das finalidades de sua escola, tais como: os efeitos intencionalmente pretendidos, as ações para cumprir a legislação em vigor e atingir sua finalidade de preparação política, social, cultural, profissional e formação humana de seus alunos (ALVES, 1992: 19), e como as tecnologias perpassariam todas essas finalidades para que não se tornassem mais um instrumento de exclusão social.

Portanto, nesse projeto seria explicitado o papel social da escola e a “clara definição dos caminhos, formas operacionais e ações a serem empreendidas por todos os envolvidos com o

processo educativo” (VEIGA, 1998: 9). Entre os caminhos a serem traçados está o das tecnologias, pois a incorporação das TIC não se dá somente por parte dos professores na sala de aula, mas também pela equipe diretiva da escola, que pode ser agente catalisador nesse processo (ALMEIDA, 2002). Além disso, nele estariam expressas as “crenças, convicções, conhecimentos da comunidade escolar, do contexto social e científico, constituindo-se em compromisso político e pedagógico coletivo” (*idem*).

Esse projeto, de acordo com Veiga (2004: 13), ressalta, por meio da participação dos membros da comunidade escolar, o exercício da cidadania, pois se “constitui como um documento democrático na tomada de decisões [e] se torna imprescindível que ele tenha a função de organizar o trabalho pedagógico que envolve desde a sala de aula até as demais relações num contexto social”. Portanto, é um documento que regulariza e norteia as ações educativas e discute os problemas, as especificidades e as necessidades da escola.

A CONCEPÇÃO DO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Construir um projeto pedagógico significa enfrentar o desafio da mudança e da transformação, “tanto na forma como a escola organiza seu processo de trabalho pedagógico como na gestão que é exercida pelos interessados, o que implica o repensar de poder da escola” (*idem*: 40).

Relacionada à identidade da escola, de forma geral, dispomos de dois tipos básicos de estruturas: a administrativa e a pedagógica. A primeira assegura, praticamente, a locação e a gestão de recursos humanos, físicos e financeiros. Fazem parte ainda das estruturas administrativas todos os elementos que têm uma forma material, como, por exemplo, arquitetura, equipamentos e materiais didáticos, mobiliário, entre outras.

A segunda refere-se, fundamentalmente, às interações políticas, às questões de ensino-aprendizagem e às questões de currículo. Nas estruturas pedagógicas incluem-se todos os setores necessários ao desenvolvimento do trabalho pedagógico.

Configurando-se as novas formas de organizar as estruturas administrativas e pedagógicas, objetiva-se a melhoria do trabalho de toda a escola na direção do que se pretende, cada instituição educativa assume sua marca, tecendo, no coletivo, seu projeto político-pedagógico.

Portanto, a partir das estruturas administrativa e pedagógica, o processo de planejamento do projeto político-pedagógico deve ser orientado ao que se quer alcançar, na concepção de Vasconcellos (1995), tendo como referência os seguintes elementos: a finalidade; o diagnóstico; a realidade; a programação – que define o que se fará concretamente para suprir as faltas detectadas; a mediação; a realização interativa, que indica a ação no planejamento; a avaliação de conjunto – que projeta os indicadores de mudança para o projeto.

Para a elaboração do projeto político-pedagógico, segundo Veiga (1998), existem três atos distintos, porém interdependentes: o ato situacional, que corresponde à descrição da realidade sociopolítica, econômica, educacional e ocupacional no qual a escola está inserida; o ato conceitual, que corresponde às concepções desejadas (homem, educação, escola, currículo, ensino e aprendizagem); o ato operacional, que corresponde às ações que permitiriam transformar o diagnóstico encontrado no ato situacional, fundamentando-se nas concepções definidas no ato conceitual.

Uma terceira proposta de concepção é apontada por Gandin (1999), que sugere que haja uma percepção prévia dos problemas da realidade, para fundamentar uma proposta a fim de superá-los. A partir daí, é necessário que a própria prática seja avaliada, o que permitirá a descoberta das reais necessidades, para então propor ações e atitudes.

Vasconcellos (2006) elenca também como componentes do projeto a projeção de finalidades e o planejamento de ações a serem tomadas, acrescentando, no entanto, uma condição fundamental: o envolvimento e a sensibilização de todos para que as ações não sejam vistas como algo imposto à comunidade escolar.

Todos os elementos (VASCONCELLOS, 1995; 2006), atos (VEIGA, 1998) e passos (GANDIN, 1999) se entrelaçam aos princípios que, segundo Veiga (*op.cit.*), devem nortear a concepção do PPP. São eles: igualdade de condições para acesso e permanência na escola; qualidade de ensino para todos; gestão democrática; liberdade e autonomia da escola e de todos os envolvidos; valorização do magistério.

A apropriação da tecnologia e sua integração, por sua vez, ainda não têm sido consideradas nas pesquisas que discutem a concepção do Projeto Político Pedagógico nas escolas (ROSSARI, 2013) e observa-se que esse processo implicaria também a consideração dos elementos, atos, passos e princípios, pois não se restringe somente à utilização esporádica de um recurso na sala de aula, mostrando-se como um desafio, de modo que seu uso seja maximizado na escola e contribua de maneira significativa no processo educativo.

Portanto, a partir da análise de Projetos Políticos Pedagógicos de escolas de Ensino Fundamental e entrevistas com gestores e coordenadores pedagógicos (ROSSARI, *op.cit.*), pudemos verificar como os princípios apresentados por Veiga (1998), bem como dos elementos pontuados por Vasconcellos (1995; 2006) e Gandin (1999) poderiam ser apropriados no planejamento e nas ações para integração das tecnologias nas escolas.

O PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO E A INTEGRAÇÃO DAS TIC

Planejar a integração da tecnologia na educação é um dos componentes importantes das recentes reformas nos sistemas educacionais em todo o mundo (TONDEUR *et al*, 2008). É um processo que, basicamente, fornece garantia de que as aplicações estarão alinhadas com o projeto desejado. Ou seja, os projetos político-pedagógicos normalmente são guiados pelas necessidades da educação e formação dos alunos, e, portanto, seus objetivos são contextualizados de acordo com as necessidades e objetivos da escola.

O planejamento garante que a integração das TIC atenda às necessidades de toda a comunidade educativa. Consequentemente, avaliar essas necessidades é um pré-requisito para o planejamento eficaz.

A perspectiva da integração está direcionada para a questão de como as inovações educacionais de base tecnológica podem não apenas ser incorporadas, mas também monitoradas e avaliadas, expandindo o ensino e a aprendizagem para além do que é feito com os materiais atualmente utilizados. Para isso, as pessoas envolvidas nesse processo precisam ser consultadas e informadas de seu uso (VASCONCELLOS, 2006).

Dessa forma, é possível também planejar a integração da tecnologia em todos os espaços da escola, tomando o PPP como documento orientador para o alinhamento e a expansão desses objetivos instrucionais. Uma concepção de educação tecnológica não é suficiente para o acesso de todos, sem que haja vontade e ação política que possibilitem investimentos para que esses recursos tecnológicos possam ser ferramenta para o desenvolvimento do pensar, sendo um meio de estabelecer relações entre o conhecimento científico, tecnológico e sócio-histórico e possibilitando articular ação, teoria e prática.

Ao planejar a escolha da tecnologia apropriada, temos a oportunidade de melhorar a qualidade das atividades de sala de aula, pois um plano de tecnologia é “sobre” pessoas e tecnologia e prevê ações visando à aprendizagem dos alunos, mas para isso é essencial que preveja ações de formação e desenvolvimento dos professores (ALMEIDA, 2004).

O diagnóstico qualitativo do cenário político, administrativo e pedagógico em que a escola está inserida assume um contorno formativo e reflexivo, possibilitando uma visão sistematizada do espaço e garantindo o acesso do aluno e da comunidade à tecnologia. Pode-se, nesse planejamento, pensar a escola como um espaço de inclusão digital e social, usando desta forma a tecnologia como um dos recursos para buscar a permanência do aluno na escola. Empreender um processo de mudança educativa e social tão ambicioso exige o conhecimento da realidade da comunidade, para poder atuar de maneira eficaz.

A formação inicial e contínua dos professores para seu uso e respectivo aproveitamento pedagógico também é determinante para a integração das TIC na proposta pedagógica da escola. Considera-se que a integração é um marco decisivo no processo coletivo de revisão e de construção do PPP e da integração das tecnologias, podendo dinamizar e democratizar o conhecimento das práticas sociais presentes na cultura tecnológica para o processo de ensino e aprendizagem.

O Projeto Político-Pedagógico é entendido pelos gestores como um documento norteador das ações pedagógicas, que respeita os princípios éticos, políticos e estéticos em articulação com a comunidade institucional local. Constitui-se dessa forma um instrumento teórico-metodológico que ajuda a enfrentar os desafios do cotidiano escolar. Entre eles está a integração das tecnologias ao contexto escolar visando à igualdade de condições para acesso e permanência na escola; qualidade de ensino para todos; gestão democrática; liberdade e autonomia da escola e de todos os envolvidos; valorização do magistério.

Diante dos novos desafios do sistema educacional, é necessário inteirar-se dos discursos e leis que regem a educação, para que possamos mobilizar todos os sujeitos nas tomadas de decisões que irão nortear o trabalho escolar de forma democrática. Para isso, é imprescindível que os integrantes da escola tenham uma nova concepção e uma forma diferenciada de trabalhar, ou seja, uma constante renovação na sua postura, para transmitir um conhecimento de nível elevado e preparar o aluno a ser criativo e pensante. As condições específicas referidas retomam e remetem aos modos de incorporação das TIC nos contextos educacionais: à sua apropriação, apontando para o não distanciamento em relação às demais práticas sociais dos sujeitos. Portanto, para que a tecnologia possa contribuir na educação é necessário entendê-la como parte deste processo.

Os esforços de melhoria da educação envolvendo a integração da tecnologia não podem restringir-se aos aspectos pedagógicos da sala de aula e à formação dos professores, mas devem estar inseridos e integrados aos processos educacionais, agregando valor à atividade que o aluno ou professor realiza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Promover a implantação das TIC na escola (ALMEIDA, 2011) vai muito além de promover o acesso à tecnologia e automatizar práticas tradicionais. É necessário implantar mudanças em políticas, concepções, valores, crenças e processos, pois os processos de inovação demandam esforço e acontecem de modo gradativo, envolvendo todos os participantes da comunidade escolar (PASINATO, 2012). Portanto, necessita-se uma identificação da finalidade de sua utilização/integração no contexto escolar (ato conceitual), bem como o diagnóstico da realidade das tecnologias disponíveis no espaço escolar e fora dele, ou seja, o acesso pela comunidade (atos situacionais). A projeção das ações, mediações realizadas a partir das/com as tecnologias, bem como a avaliação desse processo comporiam, finalmente, o ato operacional, sem esquecer a necessidade, o envolvimento e a sensibilização de todos para que a proposta de integração das tecnologias não seja vista como algo imposto aos professores, alunos, pais e gestores.

Desse modo, considerar os princípios norteadores da construção do Projeto Político Pedagógico é fundamental. A escuta dos atores sociais sobre a expectativa e o conhecimento da realidade se mostra primordial no desenho de uma proposta de integração das tecnologias no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *Gestão de tecnologias na escola*. Série Tecnologia e Educação: Novos tempos, outros rumos - Programa Salto para o Futuro, set. 2002.
- . *Gestão de tecnologias na escola: possibilidades de uma prática democrática*. Boletim Salto para o Futuro. Brasília: Seed-MEC, 2005. (Série Integração de Tecnologias, Linguagens e Representação. TV Escola). Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto>>. Acesso em: 25 jan. 2012.
- . *O eu e o outro no grupo*. Publicação interna em documentos disponibilizados em cursos promovidos pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, São Paulo, 2004.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. *Desafios e possibilidades da integração de tecnologias ao currículo*. Brasília: SEED/MEC, 2008.
- ALVES, José Matias. *Organização, gestão e projecto educativo das escolas*. Porto; Edições Asa, 1992.
- BARRETO, R. G. (Coord.). *Educação e tecnologia (1996-2002)*. Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*. Brasília: 23 dez. 1996. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2011.
- GANDIN, Danilo. *A Prática do Planejamento Participativo*. 7ª Edição. Petrópolis. RJ. Vozes, 1999.
- ROSSARI, M. 2013. *A Integração das Tecnologias nos Projetos Político-Pedagógicos: Realidade e Desafios*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, – Escola de Educação e Humanidades. Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, PR. Brasil.

SANCHO, Juana M. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.15-42.

TANG, P. S; ANG, P.H. The diffusion of information technology in Singapore schools: a process framework. *New Media & Society*, 2002, 4, 457-478.

TODEUR, Jo; VAN KEER, Hilde; VAN BRAAK, Johan; VALCKE, Martin. ICT integration in the classroom: challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 2008, 51, 212-223.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. *Planejamento: Plano de ensino-aprendizagem e Projeto Educativo*. São Paulo: Libertad, 1995.

_____. *Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico*. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Escola: espaço do projeto político-pedagógico*. Campinas: Papirus, 1998.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Projeto Político-Pedagógico: Educação Superior*. Campinas: Papirus, 2004.

VOSGERAU, Dilmeire Sant`Anna Ramos. *Reconception d'une formation à l'intégration des TIC à l'enseignement à partir de l'analyse d'une pratique, de ses fonctionnalités et de ses dysfonctions*. Thèse présentée à La Faculté des études Supérieures en vue de l'obtention du grade de Philosophie Docteur – Option Technologie Educationnelle. Université de Montréal, 2005.

VOSGERAU, Dilmeire Sant`Anna Ramos; PASINATO, Nara Maria. *Proposta para avaliação dos estágios de integração das TIC na escola*. Trabalho apresentado no 10º Congresso Nacional de Educação – Educere, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 7 a 10 de novembro de 2012.

VOSGERAU, Dilmeire Sant`Anna Ramos. A tecnologia nas escolas: o papel do gestor neste processo. In: Alexandre F. Barbosa. (org.). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil – TIC Educação 2011*. 1 ed. São Paulo: CGI.br, 2012, p. 35-46.

ZUFFO, Darci. *A formação de professores para o uso das tecnologias educacionais: o que apontam as teses e dissertações defendidas no Brasil no período de 2003 a 2008*. 2011. 149 f. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1890>. Acesso em: 5 mar. 2013.

UMA ABORDAGEM SISTEMÁTICA PARA FACILITAR A INTEGRAÇÃO EFETIVA DAS TIC À PRÁTICA PEDAGÓGICA

Jonghwi Park, Maria Melizza Tan, Kenneth Barrientos e Hartfried Schmid¹

INTRODUÇÃO

O rápido desenvolvimento e avanço das tecnologias de informação e comunicação (TIC) mudou quase todos os aspectos de nossas vidas nas últimas décadas: como trabalhamos, nos comunicamos, viajamos, usamos serviços bancários, entre outros. Um dos aspectos que sofreu maior influência desse desenvolvimento das TIC foi a forma pela qual nós aprendemos. No centenário sistema escolar tradicional, professores são a principal (se não a única) fonte de informação. Os alunos aprendem o que um professor transmite dentro dos limites do seu conhecimento. A aprendizagem nos dias de hoje, entretanto, ocorre mais informalmente fora das escolas, gerada pelo próprio interesse e pela curiosidade dos alunos. Eles acessam *sites*, buscam informações relevantes, fazem perguntas a especialistas e aos colegas e constroem redes de aprendizes. Apesar dessas mudanças visíveis nas formas pelas quais aprendemos, as TIC em nossas escolas ainda estão longe de serem totalmente integradas ao processo de ensino e aprendizagem. As TIC nas escolas são usadas principalmente para apoiar as abordagens didáticas tradicionais, como ferramentas de apresentação e tipos de aplicações de exercícios e prática (ERTMER, 2005), ou são ensinadas como uma matéria separada, isto é, alfabetização computacional. Considerando o enorme investimento que muitos países em todo o mundo fizeram para equipar escolas com computadores e redes, com a expectativa de preparar os jovens para o século 21, o uso complementar das TIC no ensino e aprendizagem em sala de aula gera sérias questões. Conforme indicado pelo Marco de Competência em TIC para professores da Unesco (2008-2011), as práticas de educação tradicional não proporcionam mais as habilidades e o conhecimento necessários para os alunos sobreviverem economicamente em um ambiente de trabalho que muda rapidamente nos dias de hoje, e às economias baseadas em conhecimento.

¹ TIC na Educação / Programa da Ásia-Pacífico para a Inovação e Desenvolvimento da Educação – Escritório Regional da Unesco para a Educação da Região Ásia-Pacífico. Os autores gostariam de agradecer à Dra. Molly Lee, ao Dr. Fengchun Miao e ao Sr. Benjamin Vergel de Dios por iniciarem o projeto e por sua orientação durante a implementação do projeto.

O presente artigo relata um projeto de três anos iniciado com o intuito de abordar essa questão. Entendendo a complexidade das barreiras e desafios que os professores enfrentam na integração das tecnologias em sala de aula, o Escritório Regional da Unesco para a Educação na Ásia e no Pacífico, em Bangkok, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, realizou o projeto Facilitando a Integração Efetiva das TIC à Prática Pedagógica em 2010-2012, com o objetivo de criar elementos de base para aplicação do uso pedagógico e generalizado das TIC para melhorar as práticas em sala de aula com foco no aluno. Esse projeto teve o apoio do Korean Funds-in-Trust – KFIT.

PROGRAMA TIC NA EDUCAÇÃO DA UNESCO BANGKOK

A Unesco Bangkok atende 47 Estados-membros na região da Ásia e Pacífico, com a visão organizacional de construir a paz na mente humana por meio da educação, ciência e cultura. O Programa TIC na Educação, que faz parte do Programa de Inovação Educacional para o Desenvolvimento da Ásia e Pacífico (Apeid), foi estabelecido em 2002 prevendo 1) uma integração holística das TIC nos sistemas de educação para reforçar a qualidade e o acesso universal à educação na Ásia e Pacífico e 2) uma nova cultura de aprendizagem cultivada por meio da criação e aplicação da inovação possibilitada pelas TIC. Dentro das áreas principais do programa, a saber, Política de Educação, Capacitação, Pesquisa e Compartilhamento de Conhecimento, e Cooperação, a Unesco Bangkok vem moldando e remoldando seu programa TIC na Educação para proporcionar assistência técnica bem informada aos Estados-membros, realizar estudos-piloto e demonstrar práticas inovadoras, para capacitar os principais atores e para compartilhar informações e o conhecimento relevantes. Em meio a esse processo, a Unesco Bangkok gradualmente acumulou e progressivamente diversificou seu conhecimento, sua lista de ferramentas, programas de treinamento e recursos com potencial para orientar práticas efetivas dos educadores em diferentes níveis, especialmente os responsáveis pelas decisões, formadores de docentes e professores².

O PROJETO

Diversas pesquisas investigaram a questão da subutilização das TIC na sala de aula e afirmaram que as barreiras para a integração satisfatória das TIC no ensino e aprendizagem não consistem em um único fator, mas são afetadas por interações complicadas entre múltiplos fatores. Superar essas barreiras requer acesso a recursos e tempo (HEW; BRUSH, 2007), convicção e atitude dos professores (BECKER; RAVITZ, 1999; ERTMER, 2005; ERTMER *et al*, 2012; WINDSCHITL; SAHL, 2002; ZHAO; CZIKO, 2001), relevância e consistência do desenvolvimento profissional (DREXLER, BARALT; DAWSON, 2008; FISHMAN; KRAJCIK, 2003; RAKES *et al*, 1999) e suporte de administradores e dos pais (LAVONEN *et al*, 2002; RICE *et al*, 2001).

² Para mais informações, visite: <www.unescobkk.org/ict>.

Ao contrário da realidade, a maioria das atuais intervenções para o uso das TIC no ensino e aprendizagem lida com as barreiras de forma separada, focando-se apenas em equipar escolas com mais computadores ou em dar cursos que ensinem habilidades em TIC, por exemplo. Lawless e Pellegrino (2007) concluíram, em sua extensa revisão da literatura sobre o desenvolvimento profissional em TIC, que precisamos de uma forma mais sistemática para abordar os problemas que os professores enfrentam ao adotar e integrar as TIC em suas práticas de ensino.

Percebendo a necessidade de haver abordagens sistemáticas para facilitar a integração efetiva das TIC às práticas de ensino e aprendizagem na escola, o Programa TIC na Educação da Unesco Bangkok lançou um projeto de três anos, Facilitando a Integração Efetiva das TIC à Prática Pedagógica em 2010, voltado a seis países selecionados na região – Bangladesh, China, Malásia, Filipinas, Tailândia e Vietnã. O principal objetivo do projeto foi criar um ambiente propício para facilitar e integrar a aprendizagem aprimorada pelas TIC, com foco nos alunos em ambiente escolar, levando em consideração diversos fatores e atores. Os principais componentes do projeto incluíram: 1) capacitar os professores na integração entre as TIC e a prática pedagógica com as estratégias institucionais no desenvolvimento e facilitação de atividades com uso de TIC voltadas para o aluno; 2) fortalecer parcerias entre professores da escola e formadores de docentes para promover o aconselhamento entre colegas e o suporte no acompanhamento nos contextos locais; 3) sensibilizar diretores e administradores de escola sobre a importância de novas pedagogias para preparar os jovens para o século 21; e 4) fornecer plataformas regionais e internacionais para compartilhar as lições aprendidas e apoiar comunidades de práticas para professores e formadores de docentes.

WORKSHOPS DE CAPACITAÇÃO

O ensino é uma prática complexa, quer ele envolva uma abordagem construtivista ou tradicional ou se envolva tecnologias ou não. Mudar as práticas de ensino requer mais dos professores do que simplesmente adquirir novas estratégias de instrução e habilidades técnicas. Os professores precisam entender a nova pedagogia por si mesmos (isto é, o construtivismo e as abordagens com foco no aluno) e reorientar a cultura da sala de aula para incorporar a natureza de foco no aluno das práticas construtivistas (WINDSCHITL, 2002).

Com base em um trabalho anterior intitulado Orientações Regionais da Unesco sobre o Desenvolvimento do Professor para a Integração entre Pedagogia e Tecnologia (UNESCO, 2005) e nas lições aprendidas com outra iniciativa da Unesco chamada projeto SchoolNet³, o modelo do *workshop* de capacitação de cinco dias foi definido por dois princípios orientadores, a saber, “a pedagogia antes da tecnologia” e “cultivando uma nova cultura de aprendizagem”.

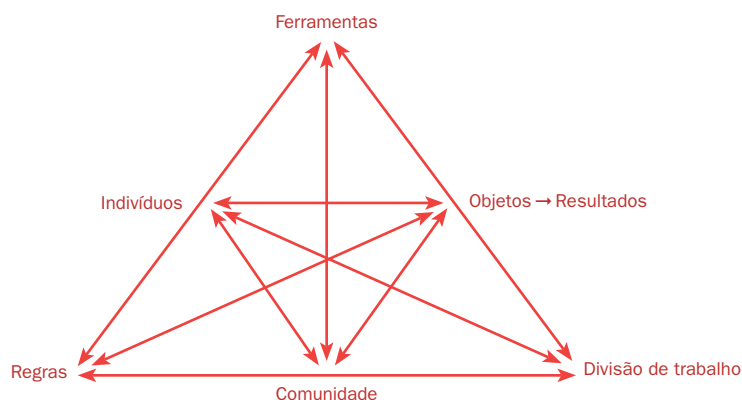
A aprendizagem baseada em projetos (*Project-based learning* – PBL) com telecolaboração foi escolhida como o principal modo educativo para o qual os professores e formadores de docentes são treinados. A PBL é uma das abordagens com foco no aluno, na qual os alunos têm oportunidades de explorar problemas do mundo real com processos de averiguação autênticos, que requerem elaboração e refinamento de perguntas, estabelecendo planos de investigação, cole-

³ *Strengthening ICT in Schools and SchoolNet Project in ASEAN Setting*. Mais informações acessíveis: <<http://www.unescobkk.org/education/ict/ict-in-education-projects/teaching-and-learning/unesco-schoolnet-project/>>.

tando e analisando dados, tirando conclusões, escrevendo um relatório e refletindo sobre todo o processo (BLUMENFELD *et al*, 2000). Esperava-se que trazer a PBL para a linha de frente da capacitação iria ajudar os professores participantes a entenderem a nova pedagogia e seus benefícios. Os participantes foram orientados e passaram pelo processo de elaborar e implementar uma atividade de PBL passo a passo. A introdução das ferramentas de TIC foi intencionalmente postergada até que os próprios participantes percebessem os benefícios da nova pedagogia e vissem o potencial do uso das TIC para aprimorar o uso da PBL.

Para reforçar a noção de cultivar uma nova cultura de aprendizagem em sala de aula, a abordagem sistemática que compôs o projeto em geral também foi trazida para o *workshop* e introduzida aos professores participantes como uma referência metodológica para elaborar a PBL. Mais especificamente, foi proposto que os professores repensassem o plano de aula como um “plano de sistema de atividade” (ENGESTROM, 1987; 1999). A teoria dos sistemas de atividade vinha sendo usada e adaptada amplamente como lente teórica para analisar a incorporação das TIC às práticas em sala de aula (BARAB *et al*, 2002; LIM; BARNES, 2005; JONASSEN, 2000; PARK; BRACEWELL, 2008; ROTH; TOBIN, 2002). O tema central da teoria de sistemas de atividade (Figura 1) é que os indivíduos perseguem objetivos (metas) em uma determinada comunidade. Essas atividades com o propósito de atingir metas são mediadas por vários mediadores materiais, como instrumentos (ferramentas), e mediadores menos materiais, como regras/políticas e divisões do trabalho. Quando esses mediadores apoiam os indivíduos o suficiente para realizarem as atividades, os objetos podem ser transformados em resultados.

FIGURA 1
SISTEMA DE ATIVIDADE (ENGESTROM, 1987; 1999)



A teoria dos sistemas de atividade debate que a mudança em um componente de um sistema de atividade afeta outras partes do sistema. Por exemplo, quando um professor usa novas estratégias educativas como a PBL, gera necessidades de ajuste de recursos, regras de avaliação, divisão de trabalho (ou funções) para professores e alunos e/ou apoio dos pais e administradores da escola como uma comunidade. Com isso em mente, os professores e formadores de docentes participantes se certificaram, durante o *workshop* de capacitação, que as interações entre esses componentes estivessem explicitamente incluídas em seu projeto de PBL. A visualização do sistema de atividade foi persistentemente lembrada durante todo o *workshop*.

de projeto de PBL. A Tabela 1 mostra um modelo de planilha para inserir esses componentes e ligá-los de forma lógica.

Os especialistas, da equipe da Unesco ou os facilitadores/especialistas locais, abrangeram diversos tópicos, incluindo uma visão geral/atualização sobre as TIC na Educação do país, introdução a abordagens pedagógicas e casos promissores de PBL, projeto e planejamento de PBL, uso apropriado de várias ferramentas e TIC na PBL e telecolaboração, e avaliação na PBL.

TABELA 1
PLANILHA PARA MODELO DA PBL A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA DE SISTEMAS

Principais Etapas da PBL	Período	Atividades/ Funções dos Alunos	Facilitação/ Funções dos Professores	Recursos/ Materiais Necessários	Resultados dos Alunos	Forma de Avaliação e Critérios

FORTALECENDO AS PARCERIAS ENTRE PROFESSORES DA ESCOLA E INSTITUTOS DE EDUCAÇÃO DE DOCENTES (TEACHER EDUCATION INSTITUTIONS – TEI)

Outra característica distintiva do projeto foi fortalecer a parceria entre professores da escola e Institutos de Educação de Docentes (TEI). A experiência em países desenvolvidos comprovou que as parcerias em longo prazo entre Institutos de Educação de Docentes (TEI) e escolas e parcerias práticas entre treinadores e professores são a chave para superar os obstáculos mais difíceis no apoio efetivo à integração das TIC na nova pedagogia (FLEMING, MOTAMEDJ; MAY, 2007; UNESCO, 2005). Ainda assim, as relações de aconselhamento entre colegas, entre formadores de docentes e professores da escola, são pouco exploradas em países em desenvolvimento na região da Ásia e Pacífico.

Em cada *workshop* era identificada uma instituição de ensino de professores local convidada a entrar em contato com as escolas locais para nomear três professores por escola (30 professores no total). A equipe de liderança dos TEI também foi escolhida como responsável por coordenar e monitorar o progresso da implementação da PBL por professores e por fornecer orientação técnica a eles, conforme necessário. Os especialistas dos TEI parceiras ou os especialistas regionais também foram convidados para assegurar a localização dos materiais, casos e atividades com base naqueles elaborados pela Unesco Bangkok. Durante o *workshop*, uma equipe de formadores de docentes dos TEI estava presente para orientar os grupos de professores para produzirem seus projetos.

Esperava-se que a parceria forjada entre treinador-professor locais desse aos especialistas dos TEI a função de liderança e coordenação em seus respectivos países para tornar o projeto sustentável além do período do projeto oficial da Unesco Bangkok. Também era esperado que os oficiais do governo valorizassem a forte parceria entre os TEI e os professores locais e formalizassem essa modalidade de aconselhamento e orientação, inserindo-a no processo de desenvolvimento profissional.

TREINAMENTO DE LIDERANÇA

O apoio de diretores e administradores de escola tem um papel importante na integração das TIC nas práticas de sala de aula para promover o ensino e aprendizagem inovadores. Em outras palavras, o trabalho árduo de um professor dedicado para implementar a PBL não irá a lugar algum se a visão do diretor da escola estiver presa a uma boa classificação em um exame tradicional. Reconhecendo a importância da liderança na integração da aprendizagem focada no aluno, aprimorada pelas TIC, os diretores e administradores das escolas representadas pelos professores participantes também foram convidados a participar de uma sessão de meio dia no início do *workshop*, quando a nova pedagogia foi introduzida. Foram convidados também para a sessão final do *workshop* para testemunhar os professores compartilhando seus projetos de PBL como resultado do *workshop*. Foi enfatizado durante as sessões especiais que o apoio e a orientação dos líderes da escola são necessários para proporcionar aos professores e alunos um ambiente escolar que promova a aprendizagem ativa, a PBL, especificamente – sejam eles interdisciplinares, entre escolas ou interculturais. As várias formas de apoio foram discutidas – a aprovação do projeto, uso das instalações e recursos, aprovação e participação das atividades, engajamento de pais e da comunidade, entre outros.

RUMO ÀS COMUNIDADES DE PRÁTICA SUSTENTÁVEIS

Visando apoiar as abordagens novas e pedagógicas a usarem as TIC, foram tomadas diversas medidas. Primeiro, durante o *workshop*, os professores foram divididos em grupos para desenvolver planos de projeto colaborativos ou os planos de aula – por tópico, por matéria, série, dentro das escolas ou entre várias escolas. Isso permitiu que os professores interagissem mesmo após o *workshop* para implementar a PBL elaborada em conjunto. Segundo, foram criadas comunidades *on-line* para manter a comunicação entre os grupos e compartilhar seu progresso e as lições aprendidas entre as comunidades. Terceiro, foram feitas convocações anuais para apresentação de projetos para encorajar os professores treinados a darem continuidade a seus projetos e à utilização da PBL. Foram oferecidas bolsas de projeto aos professores que encaminharam um plano de PBL de qualidade para apoiar sua implementação (ver Tabela 2 para os critérios de seleção). Quarto, foram realizados seminários regionais anuais como uma plataforma para os professores selecionados de diferentes países compartilharem sua implementação e experiências de PBL e construir uma rede para atividades internacionais e práticas inovadoras de PBL. Essas medidas reforçam a necessidade de criar comunidades de prática (CoP) para professores, nas quais grupos de pessoas “compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão sobre um tópico e aprofundam seu conhecimento e experiência nessa área por meio da interação continuamente” (WENGER *et al*, 2002, p. 4).

TABELA 2
CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CONCORRER À BOLSA PARA PROPOSTAS DE PBL

Critério	Pontos	Pontos de Observação
Tópico da PBL	20 pontos	Problema do mundo real, genuinamente envolvente, pensamento crítico, natureza interdisciplinar
Objetivos de Aprendizagem	15 pontos	Clareza, mensurabilidade, possibilidade de ser alcançado
Análise e Recrutamento / Motivação do Aluno	15 pontos	Análise dos alunos, recrutamento, formação de grupos de alunos
Plano de Ação	25 pontos	Etapas chave / necessárias, relevância para os objetivos de aprendizagem, período, adequabilidade da colaboração, plano de colaboração
Resultados Esperados	10 pontos	Clareza, relevância para os objetivos de aprendizagem
Resultados / Avaliação da Aprendizagem	10 pontos	Clareza da avaliação formal, plano de dados suficiente para avaliação final
Orçamento	5 pontos	Razoabilidade

Como uma divisão dos *Workshops* de PBL-Telecolaboração, foi iniciado o Projeto Escolar Internacional do KFIT (KISP) para proporcionar aos professores e alunos uma oportunidade de expandirem seus limites e colaborarem com outros grupos internacionalmente. Implementado de março a julho de 2012, o KISP reuniu em torno de mais de 300 alunos do 3º ao 7º ano de 10 escolas em seis países (Canadá, China, Filipinas, República da Coreia, Malásia e Bangladesh) para trabalharem em seus projetos de PBL colaborativos com o apoio das TIC. A Comunidade de Educação da Unesco Bangkok foi usada para proporcionar a plataforma de colaboração *on-line*.

RESULTADOS

Doze implementações do *Workshop* de Capacitação em PBL e Telecolaboração foram feitas de 2010 a 2012 nos seis países. A Unesco Bangkok, com o apoio do KFIT, deu apoio Financeiro parcial e assistência técnica para essas implementações nacionais. Mais de 450 professores e formadores de docentes de 140 escolas, nove TEI e duas organizações locais parceiras foram treinados. Outros 35 participantes de agências/organizações responsáveis por formulação de políticas públicas também foram treinados.

A duração real do *workshop* foi adaptada de 2,5 a 5 dias, dependendo do contexto e das necessidades dos países participantes. Os participantes conseguiram desenvolver, de forma colaborativa, 65 planos de PBL e 15 planos de aula para aprendizagem ativa durante os *workshops*, com potencial de melhoria no futuro e com real implementação em suas respectivas escolas. Os resultados consolidados da avaliação do *Workshop* de Capacitação em PBL e Telecolaboração indica que os participantes acharam os *workshops* interessantes (3,59/4), úteis (3,69/4) e relevantes (3,46/4). Os participantes também relataram que tiveram novas ideias e ganharam conhecimento prático sobre a integração das TIC à prática pedagógica (3,56/4) nos diferentes módulos.

Após os *workshops*, os TEI apoiaram e fortaleceram satisfatoriamente a parceria entre as escolas e professores por meio de monitoração e suporte, conforme demonstrado pelos relatórios verbais e por escrito encaminhados pelos TEI e professores. Os TEI deram assistência técnica às escolas por meio de reuniões, observações, sessões de orientação, outros *workshops* de treinamento e pequenas conferências locais. Os TEI também deram a assistência necessária para fazer com que os funcionários da escola entendessem e apoiassem os projetos dos professores por meio de reuniões e discussões após o *workshop*. Os TEI relataram que se beneficiaram muito com a parceria, usando essa atividade como um tema de pesquisa de ação para o corpo docente e discente, visando aumentar sua própria oferta de cursos para o ensino de professores usando o “aprenda fazendo” desse projeto.

No geral, 30 práticas inovadoras de PBL colaborativa foram selecionadas e encaminhadas por diferentes TEI e exibidas durante os seminários regionais como uma forma de compartilhar as melhores práticas regionalmente. Os seminários regionais também tiveram o importante papel de ajudar os professores a refinarem e reverem conceitos de projetos com o *feedback* de outros professores de formação acadêmica e exposição pedagógica diferentes, de forma que pudessem melhorar na próxima PBL.

Os TEI participantes examinaram os resultados dos grupos nas atividades baseadas em projetos e a telecolaboração fazendo recomendações sobre como implementar a aprendizagem por projeto e a telecolaboração em outras escolas. Diversos desafios relatados, lições aprendidas, boas práticas, recomendações e casos são exibidos no Guia Regional para Elaboração e Implementação de PBL e Telecolaboração da Unesco, a ser publicado em 2013.

LIÇÕES APRENDIDAS

Como em qualquer outro projeto, houve diversos desafios a serem superados durante o processo, incluindo (1) barreiras de idioma e cultura, (2) falta de indicadores claros da aprendizagem dos alunos e (3) motivação e incentivos para o novo ensino.

Um dos maiores desafios que a equipe de projeto encontrou durante a atividade de capacitação envolveu barreiras de idioma e diferenças culturais entre os seis países, sem mencionar as diferentes situações em seus sistemas educacionais. Isso foi particularmente desafiador, uma vez que o *workshop* precisava manter o padrão de qualidade para seis países diferentes. Para superar esse desafio, a Unesco Bangkok avaliou cuidadosamente o contexto e as necessidades locais e convidou organizações e especialistas locais para planejar e organizar coletivamente os *workshops*.

As barreiras de idioma também foram relatadas como um desafio importante para a implementação do KIPS. Como o KIPS envolve a colaboração em projetos internacionais entre escolas de quatro países usando as aplicações de TIC locais disponíveis e uma plataforma de colaboração *on-line*, essas barreiras ficaram mais evidentes, especialmente a proficiência limitada da língua inglesa por parte dos alunos. As baixas taxas de participação em fóruns foram atribuídas à dificuldade de usar o inglês para compartilhar experiências e informações com outros participantes de diferentes países. Para resolver esse problema, os participantes foram encorajados a publicar seus pensamentos e resultados em seu respectivo idioma local. Os outros participantes eram então encorajados a usar o tradutor do Google ou a achar pessoas para traduzir as publicações.

A falta de indicadores claros para medir o impacto da PBL nos resultados de aprendizagem dos alunos foi observada como outro desafio crítico. Embora a equipe de projeto tenha colaborado com um grupo de especialistas internacionais na área de ciências da aprendizagem e aprendizagem colaborativa com apoio de computadores, os desafios universais para identificar indicadores claros para avaliar o pensamento superior dos alunos continuaram. Considerando que as definições das habilidades do século 21 por si só são diferentes de uma pessoa para outra, isso não é surpresa. Também está ligado ao fato de a pesquisa do KISP, na qual as mudanças na aprendizagem do aluno deveriam ser medidas, não conseguir quantificar qualquer mudança significativa no desempenho dos alunos. Apesar disso, o treinamento enfatizou o valor de mensurar não apenas os resultados dos alunos comuns em avaliações tradicionais, mas também o processo vivenciado pelos alunos durante os projetos colaborativos. Foi enfatizado que os professores deveriam (1) incluir objetivos específicos de aprendizagem pertencentes à aplicação das habilidades do século 21 e (2) realizar avaliação formal regular sobre o progresso dos alunos. Os participantes eram expostos a possíveis estratégias que incluíam a reflexão/redação de diários, *feedback*, avaliação de colegas, anotações e listas de verificação.

Manter o ritmo do treinamento e a motivação dos professores também foi desafiador. Quase sempre acontecia dos professores voltarem para as escolas após o treinamento e precisarem lidar com a falta de apoio dos líderes da escola, a falta de tempo dedicado para implementar o plano de trabalho (algumas vezes se tornando uma carga extra) e a falta de recursos financeiros e humanos. Esses fatores levam à hesitação e, posteriormente, à baixa motivação entre os professores. Em resposta a isso, a Unesco Bangkok seguiu as recomendações do primeiro grupo de participantes do *workshop* – isto é, organizar anualmente as Competições por Bolsas para Propostas de PBL e fornecer uma plataforma regional para que eles compartilhassem seu progresso e mantivessem as comunidades de prática. Isso se mostrou uma fonte importante de motivação para os professores participantes continuarem a melhorar seus projetos e implementarem projetos colaborativos.

CONCLUSÃO

O projeto Facilitando a Integração Efetiva das TIC à Prática Pedagógica foi desenvolvido e implementado para promover o uso pedagógico das TIC para transformar o ensino e a aprendizagem nas escolas. O projeto também teve o objetivo de fortalecer as parcerias locais entre escolas e Institutos de Educação de Docentes (TEI), entre professores e formadores de docentes e entre a Unesco e as organizações locais para ajudar a construir e manter a capacidade institucionalizada de integração das TIC à prática pedagógica.

Este projeto foi bem sucedido em defender e conscientizar vários atores na educação, incluindo os formuladores de políticas públicas, funcionários do distrito, administradores da escola, formadores de docentes, professores e alunos, sobre a importância da nova pedagogia com o apoio das TIC para preparar suas novas gerações para as necessidades e habilidades exigidas no século 21.

Os principais fatores de sucesso do projeto podem ser atribuídos à abordagem sistemática no treinamento dos professores em TIC, considerando não apenas a capacitação dos professores, mas também fortalecendo as parcerias locais entre TEI e professores da escola, solicitando

do apoio e liderança por parte dos administradores de escola e o fornecimento de plataformas regulares para compartilhar as experiências dos professores com a nova pedagogia e construindo comunidades de prática voluntárias.

Obviamente, a equipe de projeto encontrou desafios consideráveis, mas valorizados. As lições aprendidas com esse projeto enriqueceram a capacidade de a equipe do projeto se preparar para as próximas etapas. Por outro lado, a Unesco Bangkok continuará seus esforços para manter e aumentar os impactos do projeto por meio do fornecimento de um manual prático que consolida a teoria e a prática para facilitar a PBL nas salas de aula da Ásia-Pacífico. Esse manual utiliza as lições e os resultados dos *workshops* e espera-se que ele seja uma referência útil para os professores que desejarem utilizar a PBL e as TIC. Ele também se dedicará a fornecer mais apoio para as atividades de acompanhamento regionais e nacionais. Por outro lado, a Unesco Bangkok iniciará a segunda fase do projeto com o objetivo de trazer suas experiências em primeira mão sobre a integração das TIC à prática pedagógica para o diálogo sobre políticas públicas e ajudar os governos a reformarem o treinamento dos professores para a integração efetiva das TIC à prática pedagógica.

A diretora geral da Unesco, Irina Bokova, defendeu a importância do papel dos professores na integração das TIC na educação: “A tecnologia pode ser um multiplicador poderoso na educação, mas devemos saber como usá-la. Não é suficiente instalar tecnologia nas salas de aula – ela deve estar integrada à aprendizagem. Nada pode substituir um bom professor.”⁴ A Unesco continuará a apoiar e a dar autonomia aos professores para que sejam competentes e confiantes no emprego de pedagogias inovadoras com o apoio das TIC até que essa nova cultura de aprendizagem seja integrada às nossas escolas.

REFERÊNCIAS

BARAB, S. A.; BARNETT, M.; YAMAGATA-LYNCH, L.; SQUIRE, K.; KEATING, T. *Using Activity Theory to understand the systemic tensions characterizing a technology-rich introductory astronomy course*. *Mind, Culture, and Activity*, 9(2), p. 76-107, 2002.

BECKER, H.; RAVITZ, J. The influence of computer and Internet use on teachers' pedagogical practices and perceptions. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(4), p. 356-385, 1999.

BLUMENFELD, P.; FISHMAN, B. J.; KRAJCIK, J.; MARX, R. W.; SOLOWAY, E. Creating usable innovations in systemic reform: Scaling up technology-embedded project-based science in urban schools. *Educational Psychology*, 35(3), p. 149-164, 2000.

DREXLER, W.; BARALT, A.; DAWSON, K. The teach web 2.0 consortium: a tool to promote educational social networking and web 2.0 use among educators. *Educational Media International*, 45(4), p. 271–283, 2008.

ENGSTRÖM, Y. *Learning by expanding: An activity theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Kousultit, 1987.

⁴ Observação de abertura no Fórum Ministerial da Ásia-Pacífico sobre TIC na Educação 2012, Bangkok, Tailândia.

ENGESTRÖM, Y. Activity theory and individual and social transformation. In: ENGESTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMAKI, R. (Org.). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press, 1999, p. 19-38.

ERTMER, P. A. Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research & Development*, 53(4), p. 25-39, 2005.

ERTMER, P.A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, A.T.; SADIK, O.; SENDURUR, E.; SENDURUR, P. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education* 59, p. 423-43, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>>. Acesso em: 7 mar. 2013.

FISHMAN, B.; KRAJCIK, J. What does it mean to create sustainable science curriculum innovations? A commentary. *Science Education*, 87 (4), p. 564-573, 2003.

FLEMING, L.; MOTAMEDI, V.; MAY, L. Predicting preservice teacher competence in computer technology: Modeling and application in training environments. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(2), p. 207-231, 2007. Disponível em: <<http://www.editlib.org/p/19848>>.

HEW, K. F.; BRUSH, T. Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, p. 223-252, 2007.

JONASSEN, D. H. Revisiting activity theory as a framework for designing student-centered learning environment. In JONASSEN, D. H.; LAND, S. M. (Org.). *Theoretical foundations of learning environments*, p. 89-121, 2000.

LAVONEN, J.; MEISALO, V.; LATTU, M. Collaborative problem solving in a control technology learning environment, a pilot study. *International Journal of Technology and Design Education*, 12 (2), p. 139-160, 2002.

LAWLESS, K. A.; PELLEGRINO, J. W. Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*, 77 (4), p. 575-614, 2007.

LIM, C. P.; BARNES, S. A collective case study of the use of ICT in economics courses: A sociocultural approach. *The Journal of the Learning Sciences*, 14 (4), p. 489-526, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO. *Regional Guideline on Teacher Development for Pedagogy-Technology Integration*. Bangkok: Unesco, 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001405/140577e.pdf>>.

_____. *ICT Competency Standards for Teachers: Implementation Guidelines*. Paris: Unesco, 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209E.pdf>>.

_____. *Unesco ICT Competency Framework for Teachers*. Paris: Unesco, 2011. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>>.

PARK, J.; BRACEWELL, R. J. Designing a well-formed activity system for an ICT-supported classroom. In ZUMBACH, J.; SCHWARTZ, N.; SEUFERT, T.; KESTER, L. (Org.). *Beyond knowledge: The legacy of competence in meaningful computer-based learning environments*. New York: Springer Science, 2008.

RAKES, G. C.; FLOWERS, B. F.; CASEY, H. B.; SANTANA, R. An analysis of instructional technology use and constructivist behaviors in k-12 teachers. *International Journal of Educational Technology*, 1 (2), p. 1-18, 1999.

RICE, M. L.; WILSON, E. K.; BAGLEY, W. Transforming learning with technology: Lessons from the field. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (2), p. 211-230, 2001.

ROTH, W-M.; TOBIN, K. Redesigning an “Urban” Teacher Education Program: An Activity Theory Perspective. *Mind, Culture, and Activity*, 9(2), p. 108-131, 2002.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

WINDSCHITL, M.; SAHL, K. Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: the interplay of teacher beliefs, social dynamics and institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39 (1), p. 165-205, 2002.

WINDSCHITL, M. Framing Constructivism in Practice as the Negotiation of Dilemmas: An Analysis of the Conceptual, Pedagogical, Cultural, and Political Challenges Facing Teachers. *Review of Educational Research*, 72 (2), p. 131-175, 2002.

ZHAO, Y.; CZIKO, G. A. Teacher adoption of technology: A perceptual control theory perspective. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (1), p. 5-30, 2001.

QUE CONTRIBUIÇÕES PODEMOS BUSCAR NA EXPERIÊNCIA PILOTO “PROJETO UCA” PROPOSTO PELO MEC NO BRASIL EM 2010–2012?

Léa da Cruz Fagundes¹ e Divali Fagundes Jost²

À época do regime militar, a Comissão Nacional de Informática, formada por engenheiros e especialistas, estava ligada diretamente à Presidência da República porque as novas tecnologias eram consideradas como área relacionada à Segurança Nacional. Essa comissão publicou um edital que convocava o Ministério da Educação e as universidades federais a desenvolver pesquisas sobre informática e educação, pois julgavam que o Ensino Médio deveria iniciar a formação de jovens para um novo mercado de trabalho – o governo pretendia iniciar a fabricação de computadores pessoais (PC). Foi proibida a importação e delineada a instituição da Cobra Computadores para fabricar computadores brasileiros. Mais de 20 universidades responderam ao edital. O MEC selecionou quatro federais (as de Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul – UFPE, UFMG, UFRJ e UFRGS) e uma estadual (Unicamp) e organizou, com auxílio dos órgãos financiadores de pesquisa, um setor no próprio MEC para gerenciar os estudos sobre informática na educação no país.

Nossa equipe de pesquisadores foi se ampliando gradativamente, incluindo outras universidades, sem um forte compromisso com mudanças de paradigma na educação brasileira, que sequer considerava as possibilidades da Internet na escola. O modelo no exterior era, inicialmente, o CAI (*Computer Aided Instruction*), a concepção de uso empresarial (Office) e o início da programação pelos alunos com aprendizagem da linguagem LOGO.

Ainda na década de 1980, em nosso Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) no Instituto de Psicologia da UFRGS, descobrimos, com o intercâmbio com José Valente e seu orientador Seymour Papert, no MediaLab, do Massachusetts Institute of Technology (MIT), que o computador é um recurso “para pensar com”, e que os alunos aprendem mais quando ensinam a máquina, isto é, quando a programam. Realizamos o primeiro projeto de implantação de um Laboratório numa Secretaria Municipal de Educação para atender escolas municipais de Novo

¹ Coordenadora pedagógica do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

² Pedagoga, especialista em Educação e Orientação Educacional. Foi professora da rede municipal de ensino de Porto Alegre, tendo exercido durante mais de 10 anos as funções de direção de escola. Aposentou-se como especialista em Educação em Porto Alegre. Há 15 anos atua como pesquisadora do Laboratório de Estudos Cognitivo (LEC).

Hamburgo (RS). Crianças programaram processadores de texto quando ainda não existiam os aplicativos do Windows, produziram textos de diferentes tipos, criaram protótipos em robótica e desenvolveram projetos gráficos. Hoje, encontro esses meninos em cursos de Ciência da Computação, Mecatrônica, Engenharia, Arquitetura e outras áreas.

Em outro projeto, em 1990, com a linguagem LOGO na Escola Parque, que atendia “meninos de rua” em Brasília, a informática refletiu na formação da garotada, melhorando sua autoestima e evidenciando o desempenho de pessoas socialmente integradas. Ao concluir o 8º ano, alguns desses jovens foram contratados: por uma médica pediatra, para informatizar seu consultório; como monitores, assessorando a formação de militares no quartel; como monitores para ajudar professores... Esses foram alguns entre os muitos exemplos de resultados encontrados no segundo ano da primeira experiência na escola que recebia “meninos de rua”.

No Brasil, já temos mais de 20 anos de estudos e experiências de introdução de novas tecnologias digitais na escola pública. Esses dados estão disponíveis na rede. O Ministério da Educação vem criando projetos nacionais para apoiar a maioria dos estados. No governo do presidente José Sarney (1985-1990), o MEC criou uma comissão para consultoria na formulação e desenvolvimento de projetos. Sugerimos a instalação de laboratórios com 50 computadores em cada Secretaria Estadual de Educação e a formação de dois professores em cada uma para iniciar a formação dos professores das escolas que expressassem motivação.

Foi criada no MEC a Secretaria de Educação a Distância, que ficou responsável pela TV Escola num setor, enquanto, noutro, a professora Maria Cândida Moraes gerenciava informática na educação. O professor José Valente organizou, com a colaboração dessa comissão, o primeiro curso do MEC na Unicamp para formar professores que atendessem a cada estado, mas a inflação inviabilizou a compra dos 50 computadores, e cada secretaria de educação do estado só recebeu 25 deles.

Durante grande parte dos anos 1990, um novo programa – o Proninfe – determinou as diretrizes para a informática na educação, inclusive servindo de base, a partir de suas conquistas e experiências, para o surgimento do seu substituto, o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), criado em 9 de abril de 1997, a partir da portaria nº 522/97 do Ministério da Educação e do Desporto, com a finalidade de disseminar o uso pedagógico dessas tecnologias nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio, bem como o fortalecimento da formação continuada dos docentes.

De acordo com o secretário Carlos Bielschowsky, as ações do Proinfo Integrado são regidas a partir de três grandes áreas:

- a) Infraestrutura em TIC para escolas, a partir da disponibilização de laboratórios, com computadores conectados em rede, que servirão de apoio pedagógico aos docentes e alunos, e ainda por meio da disponibilização de projetores. Com relação à estruturação de laboratórios, a partir de dados da Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC), é constatado que, até o ano de 2010, foram entregues 37.500 laboratórios para escola de zona rural, 72.075 laboratórios para escola de zona urbana, totalizando, assim, 109.757 laboratórios entregues em treze anos de projeto;
- b) Formação continuada dos docentes e gestores escolares, em conjunto com as unidades educacionais e os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE);

c) Convergência de conteúdos digitais, presentes em outras políticas públicas, tais como o canal TV Escola, o programa Rede Internacional Virtual de Educação (Rived), o Portal do Professor e o Banco Internacional de Objetos Educacionais.

As TIC e seus desenvolvimentos e aplicativos acontecem numa velocidade inesperada. Com o acesso à Internet, que torna possíveis as trocas nacionais e internacionais, a pesquisa, novos produtos e novas práticas se ampliam rapidamente, e no país se descortina a grande revolução cultural – entramos na sociedade do conhecimento. A chegada do novo milênio marca a revolução da cultura digital!

Mas, a transição de paradigma na educação enfrenta desconhecimentos e concepções milenares que dificultam a assimilação de novas transformações na instituição escola, que a faz permanecer resistente e atrasada em comparação a todas as mudanças que poderiam ocorrer na educação das novas gerações.

Para educar seres humanos, é preciso conhecer como nascem, crescem e podem se desenvolver. Também é preciso estudar melhor a cultura que se constitui no meio em que o ser está se desenvolvendo.

Na situação presente, o que identificamos? Uma cultura extremamente materialista em que as pessoas se adaptam a uma condição de competição entre seres que precisam derrotar uns aos outros para se tornar vencedores! Pouco diferente dos outros animais. Pelo menos os animais lutam para sobreviver, uma espécie devora a outras para se alimentar. Os valores fundamentais são concretos, próximos: satisfazer os instintos animais. Quais são os valores para os seres humanos? Ou para que uma criança se torne uma pessoa?

O filho do homem, quando nasce, é extremamente dependente e por isso necessita de muito mais cuidado. Ele não só necessita de alimentos para o corpo. Necessita interagir, aprender a comunicar-se, a realizar descobertas, ele necessita de cuidados para desenvolver sentimentos, necessita de alimentos para a sensibilidade, aprender o que é belo e bom para o “pensamento e para os sentimentos”!

Há valores imateriais para assegurar o desenvolvimento de uma personalidade. A educação, em vez de repressora, precisa tornar-se estimuladora, para que as crianças e os jovens em desenvolvimento aprendam a descobrir o prazer da cooperação e da solidariedade. E só se aprende experimentando!

Um bebê, em sua fragilidade e dependência nos primeiros anos de vida, não reconhece normas, nem regras. Só a convivência com a prática de valores desde a mais tenra infância vai ajudá-lo a desenvolver normas de convivência, de ética, de moral.

A prática de valores universais vai assegurar uma sociedade justa e equilibrada. Nesse momento da nossa evolução só aparecem verbalmente, pois muitos desses valores não são amplamente prestigiados, não são naturalmente praticados.

Nossa educação trata os pequeninos em desenvolvimento com acentuada ausência de prática de valores, não os ajuda a aprender a descentrar-se de si mesmos, a descobrir os valores da convivência com respeito recíproco, a pensar no próximo, a sentir-se felizes quando buscam e oferecem ajuda para participar da construção do bem-estar do grupo em que estão inseridos. Na nova sociedade do conhecimento, as tecnologias digitais podem ajudar o desenvolvimento das novas gerações pela comunicação e pelas trocas constantes, mas que correm o risco de

servir aos instintos primitivos se nós os cidadãos de todos os níveis não despertarmos nossas consciências e finalmente começarmos a viver os valores humanos!

As tecnologias digitais ampliam os poderes cognitivos do ser humano. Não se trata só de receber e transmitir conhecimento, como no paradigma anterior, mas de criar, construir e compartilhar novos conhecimentos.

Em geral, quando se fala em educação, a questão “como isso acontece” está restrita ao ensino. Mas se não se conhece o pensar – como o ser humano produziu filosofia, ciência, arte, tecnologia na história da civilização, o que queremos dizer com “influenciam a forma de pensar”?

Parece-me muito pertinente essa questão. Nela é que situamos a necessidade de conhecer melhor como pensamos. Como se assimila uma informação nova? Como se faz uma descoberta? Como se inventa? Como se representa o que se pensa? Como se pesquisa? Como se aprende? Qual é o processo de tomada de consciência? Como podemos expressar o que pensamos? Como funciona a comunicação entre as pessoas?

Chegamos até a formular a hipótese de que se esteja criando uma “inteligência digital” entre as novas gerações que têm familiaridade com esse novo mundo, considerando-a como sistemas de subsistemas, segundo Piaget, e refletindo sobre as concepções de Gardner sobre as inteligências múltiplas. Por exemplo, já se estudam, hoje, os resultados da interação no uso da Internet e a atividade neurológica, como também o processo da interação afetiva nas trocas cooperativas na comunicação em rede. Essa é a cultura da diversidade, da liberdade de fluxos, de conhecimentos e de criações que dão corpo e identidade a esses grupos. São claras as explicações sobre como as tecnologias digitais interferem na cultura, pois são elementos geradores e, ao mesmo tempo, desenvolvem-se continuamente ao serem usadas nessa cultura.

Um aspecto me parece demasiado relevante: um bom uso das tecnologias digitais provoca a reconceitualização dos espaços e dos tempos, das interações e das comunicações, e esses fatos explicitam os problemas dos valores, expõem seu abandono pela educação. Mas por que sublinho “bom uso”? Porque a presença das novas TIC (NTIC) não garante que o ensino tradicional e repressor, descontextualizado e hierárquico, se apodere delas como ferramentas a serviço da reprodução dos modelos da sociedade industrial.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) declaram abertamente: os conteúdos do currículo são conceitos, valores e procedimentos. Em educação, fala-se muito sobre eles, escreve-se muito, mas não se vivem valores!

As práticas não analisam nem propõem reflexões para que se tome consciência de nossas escalas de valores e se planeje e execute estratégias para incorporá-los. Por exemplo, um ensino direto e punitivo, uma organização de disciplina hierárquica no ambiente gera necessariamente dependência e submissão. Impor valores morais gera obediência aparente, mas transgressão escondida. Só o desenvolvimento da inteligência pode alcançar o nível da autonomia em que o sujeito se torna responsável sem necessidade de ameaças ou punições (PIAGET, 1977).

O bom uso das tecnologias digitais com seus recursos de comunicação para a interação próxima ou remota de modo cooperativo, colaborativo, favorecendo a autonomia e a liberdade de tomar decisões, implica assumir a responsabilidade pelas próprias escolhas.

Tentando usar o critério de comunicação por hiperdocumento, ao refletir sobre as contribuições do projeto UCA, em vez de listarmos classificações de dados para serem tratados

estatisticamente, copiamos apresentações e *links* que ilustram as contribuições do projeto e exemplificam as características fundamentais de um novo paradigma na educação, que necessita ser continuado e não deveria ser interrompido!

Exemplo extraído do *blog* de uma das centenas de professores que buscam colocar em prática o novo paradigma:

“Quando o projeto UCA surgiu na escola, não imaginei que provocaria uma mudança tão grande na minha concepção de educação. Hoje tenho certeza de que o *laptop* faz a diferença. Tecnologia facilita a vida, mas o computador promove conhecimento.”

Depoimento da Professora Tania Mara de Castro Oliveira, da E.E.E.F. Luciana de Abreu, Porto Alegre
<<http://taniamaracastro.blogspot.com.br/>>, <http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=EQwjIH_is0o#!>,
<<http://www.youtube.com/watch?v=wzsp5EaKngc>>, <<http://www.youtube.com/watch?v=mgq24JpENbQ>>.

O respeito aos diferentes pela comunicação em redes de aprendizagem favorece a solidariedade. Tudo pode ser compartilhado, a edição e o acesso a essas informações podem ser livres, e isso nos faz semelhantes, apesar das diferenças. Temos agora espaços, tempos e recursos de comunicação para conviver, cooperar e viver valores legitimamente. Mas essas são decisões pessoais e institucionais. Para tanto, necessita-se de conhecimento e “tomada de consciência”.

FIGURA 1

Professora da E.M.E.F. Manuel Arruda Camara de Carazinho, RS
<<http://iraceliazeni.blogspot.com.br/>>

quarta-feira, 16 de maio de 2012

Escrita coletiva

“Hoje, fizemos mais uma experiência bem interessante na aula de Português, na turma de sexto ano.

Para valorizar a ferramenta maravilhosa a que temos o privilégio de poder democrática e individualmente utilizar, nos aventuramos pelos caminhos da escrita colaborativa on-line.

PBWORKS *Acessamos e nos cadastramos num espaço virtual chamado.*
(<http://sextoanoarruda.pbworks.com/w/page/53651901/FrontPage>)

Lá, utilizando todas as ferramentas disponíveis, iniciamos a construção de um texto, cujo tema, passa pelo bullying. Não sabemos ainda como terminará nossa história, mas foi muito gratificante termos conseguido dar os primeiros passos nessa caminhada. Foi muito interessante, também, a participação da supervisora, professora Ana Rúbia, que, além de sugerir tal ferramenta, embarcou em nossa viagem e deixou sua colaboração no texto. Acredito que, para ela, também deva ter sido legal a experiência. Seguindo o link da figura é possível visualizar nosso trabalho em construção. Algumas falhas na conexão de ideias se devem ao fato de os alunos estarem todos escrevendo simultaneamente, mas os ajustes necessários faremos nos próximos encontros.

Essa foi a nossa atividade de hoje conectada ao projeto UCA em nossa escola.”

Já temos respostas nos estudos epistemológicos e nos neuropsicológicos, mas estes são interdisciplinares, transdisciplinares e ainda não são tratados como Ciência da Educação na formação dos professores.

É fundamental que a capacitação ofereça ao professor experiências de aprendizagem com as mesmas características das que ele terá de proporcionar aos alunos, futuros cidadãos da sociedade conectada. Isso pede que os responsáveis pela formação se apropriem de recursos tecnológicos e reformulem espaços, tempos e organizações curriculares. Nunca devem ser organizados cursos de introdução à microinformática, com apostilas e tutoriais. Esse modelo reforça concepções que precisam ser mudadas, como a de um curso com dados formalizados para consultar e memorizar.

FIGURA 2

Professora da E.E.E.F. Luciana de Abreu, Porto Alegre
<<http://rolenogy.blogspot.com.br/>>

<p>segunda-feira, 25 de julho de 2011</p>  <p>"Este blog tem como objetivo criar uma nova opção de aprendizagem que estimule os alunos a buscarem o conhecimento."</p> <p>Moça com livro, 1879 José Ferraz de Almeida Júnior (Brasil, 1850-1899) óleo sobre tela do Museu de Arte de São Paulo</p>	<p>Páginas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Início • conteúdos • textos • vídeos • exercícios <p>Seguidores</p> <p>Quem sou eu loly - Visualizar meu perfil completo</p>
--	--

Em uma experiência desse tipo, o professor se vê como o profissional que transmite aos estudantes o que sabe. Se ele não entende de computação, como vai ensinar? Aprender é libertar-se das rotinas e cultivar o poder de pensar!

Os professores em formação necessitam desenvolver competências de formular questões, equacionar problemas, lidar com a incerteza, testar hipóteses, planejar, desenvolver e documentar seus projetos de pesquisa. A prática e a reflexão sobre a própria prática são fundamentais para que os educadores possam dispor de amplas e variadas perspectivas pedagógicas em relação aos diferentes usos da informática na escola.

FIGURA 3

E.M.E.F. Manuel Arruda Camara

<http://t11arruda.blogspot.com.br/2012/08/nosso-projeto-de-pesquisa-hamster.html>

sexta-feira, 31 de agosto de 2012

Nosso Projeto de Pesquisa: "HAMSTER"

***PESQUISA E OBSERVAÇÃO DO HAMSTER:**

- Pesquisa na internet e em outros meios, além da observação da hamster para estudos.

PARA ESTUDO E PESQUISA DA HAMSTER SURGIRAM NO GRUPO:

CERTEZAS PROVISÓRIAS:

- * Pegam alimento com a pata;
- *Têm o rabo pequeno;
- *Roem;
- *Fazem túneis;
- *Cavam;
- *São peludos, pequenos e fofos.

DÚVIDAS TEMPORÁRIAS:

- * O que eles comem além de ração?
- * Será que são uma espécie de ratos?
- * Eles mordem? Dormem bastante?
- * Eles brincam de noite?
- * Eles tomam banho?

ATIVIDADE DESENVOLVIDA PARA CONCLUSÃO DA PROPOSTA:
MAPA CONCEITUAL DA FOFINHA (HAMSTER)

The image shows two hand-drawn concept maps. The left map is titled 'MAPA CONCEITUAL DA FOFINHA (HAMSTER)' and features a central drawing of a hamster. It lists characteristics and behaviors: 'DORME DE NOITE', 'BRINCA DE NOITE', 'ROEM', 'CAVAM', 'TÚNEIS', 'PELUDOS', 'PEQUENOS', 'FOFOS', 'COMEM', 'MORDEM', 'DORMEM', 'BRINCAM', 'TOMAM BANHO'. The right map is titled 'MAPA CONCEITUAL DA FOFINHA' and lists similar characteristics and behaviors: 'ROEM', 'CAVAM', 'TÚNEIS', 'PELUDOS', 'PEQUENOS', 'FOFOS', 'COMEM', 'MORDEM', 'DORMEM', 'BRINCAM', 'TOMAM BANHO'.

Precisamos transformar o jovem aprendiz em um parceiro do educador adulto. Quando isso acontece, a relação educativa deixa de ser hierárquica e autoritária e passa a ser de reciprocidade e ajuda mútua. O educador não deve temer que o estudante o desrespeite. O computador é um recurso “para pensar com”, e os alunos aprendem mais quando são estimulados a ensinar a máquina, quando usam linguagens de programação para gerar símbolos, jogos, soluções de problemas, simulações, etc. O adolescente vai se sentir prestigiado por partilhar sua experiência e reconhecer a honestidade do professor que solicita sua ajuda. Esse fato é determinante para a criação de um mundo conectado.

A escola formal tem privilegiado essa concepção: é preciso preparar a pessoa para que ela aprenda. Mas o ser humano está sempre se desenvolvendo. Assim, as instituições também estão constantemente em processo. Por isso, a escola não precisa se preparar. Ela começa a praticar a inclusão digital quando incorpora em sua prática a ideia de que se educa aprendendo, quando usa os recursos tecnológicos experimentando, praticando a comunicação cooperativa, conectando-se.

Mas, algumas coisas ainda são necessárias. Conseguir alguns computadores é só o começo. Depois é preciso conectá-los à Internet e desencadear um movimento interno de buscas e outro, externo, de trocas. Cabe ao professor, no entanto, acreditar que se aprende fazendo e sair da passividade da espera por cursos e por iniciativas da hierarquia administrativa.

Como sugeria Einstein, quando se trata de construir conhecimento é mais produtivo infringir as regras.

O primeiro passo é reestruturar o espaço e o tempo escolares. Devemos dar condições para que os estudantes de idades e vivências diferentes se agrupem livremente, em lugares próximos ou distantes, mas com interesses e desejos semelhantes.

Eles vão escolher o que desejam estudar. Essa liberdade definirá suas responsabilidades pelas próprias escolhas. Os professores orientarão o planejamento de forma interdisciplinar. Isso tudo é possível com o registro em ambiente magnético, que é de fácil consulta. Toda a produção pode ser publicada na Internet, intercambiada e avaliada simultaneamente por professores de diferentes áreas.

Quem educa não precisa controlar, mas orientar, analisar argumentos sobre a veracidade ou falsidade das informações analisando os resultados de suas aplicações. Finalmente começa a se configurar a prática de um novo paradigma para a educação brasileira.

Em mais de 400 escolas que receberam um computador para cada aluno e um para cada professor, além dos servidores e os laboratórios de informática, há dados para serem conhecidos, estudados e tratados na pesquisa continuada, servindo para as decisões institucionais, políticas, governamentais.

Um aspecto deve ser destacado: esses dados também servem para prever nos futuros planejamentos todas as condições negativas, todos os problemas que perturbam o processo. Esses registros de problemas que perturbaram as experiências em andamento estão rigorosamente explicitados nos relatórios mensais e anuais de cada uma das escolas, em cada uma das regiões em todos os estados.

Nos registros e reflexões que apresentamos, não houve espaço e tempo para analisá-los, pois atribuímos mais valor aos dados que apontam a grande conquista atual em nossa cultura – desenvolver a educação em novos paradigmas!

As relações sociais têm agora condições de melhorar entre pais e filhos, entre professores e aprendizes. Por quê? Pelas condições em ambientes abertos de tecnologias móveis em que professores, alunos e pais passam a reconhecer que todos também estamos sempre aprendendo, que aprendermos juntos e melhoramos nossas relações aprendendo a pensar, a refletir, a vencer preconceitos.

Quando os jovens abdicam das relações reais, temos sintomas de problemas sérios, que estavam invisíveis e para os quais os pais precisam buscar recursos. Primeiro, modificando suas próprias condutas em relação ao companheirismo para com os filhos, demonstrando confiança mútua em suas relações na rede e fora dela. Assim, não necessitam tornar-se espiões ameaçadores para flagrar seus filhos em situações comprometedoras! Segundo, tentando negociar com os educadores de seus filhos para ajudá-los a inovar seu tratamento no que se refere à inclusão dos alunos na cultura digital.

Os jovens podem ser estimulados a tornarem-se aventureiros do conhecimento, de emoções construtivas, de descobertas alegres e gratificantes.

Nossos colegas pesquisadores, os doutores Edla Ramos e Alexandre Direne, que são os coordenadores do UCA em Santa Catarina e no Paraná, respectivamente, dispõem de preciosos relatórios em que analisam as contribuições do projeto UCA no processo de mudança de paradigma na educação. Descrevem processos e eventos tão originais que seria precioso publicar aqui suas experiências e exemplificar os produtos de seus trabalhos e dos professores, gestores, pais e alunos que os acompanham nas Escolas UCA desses dois estados. Não podemos fazê-lo neste momento por limitação de tempo e espaço. Mas já estamos na “cultura digital”? Então, fica nosso convite: vamos trocar informações e reflexões pela Internet?

“O mais fundamental é o desenvolvimento de novas concepções na cultura dos educadores, com ou sem tecnologias. Só que a tecnologia digital pode ajudar dando visibilidade ao professor de processos sociocognitivos que ainda desconhecemos.”

REFERÊNCIAS

FAGUNDES, Lea, SATO, Luciane, MAÇADA, Debora. *Aprendizes do Futuro – as inovações começaram*. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=40249>.

PIAGET, Jean. *A Psicologia da Inteligência*. Trad. Egléa de Alencar. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958. 239 p.

———. *A Representação do Mundo na Criança*. Rio de Janeiro: Distribuidora Record, [s.d.].

———. *Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente*. São Paulo: Pioneira, 1976.

———. *O Julgamento Moral na Criança*. São Paulo: Mestre Jou, 1977

———. *O Nascimento da Inteligência na Criança*. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 387 p.

DA EXCLUSÃO PARA A INCLUSÃO DIGITAL NA ESCOLA: A APROPRIAÇÃO DAS TIC NA PERSPECTIVA DA EMANCIPAÇÃO

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida¹ e Maria Paulina de Assis²

INTRODUÇÃO

Identificada como um importante fator de inclusão social, a inclusão digital tornou-se uma preocupação de governos de distintos países, que nos últimos dez ou quinze anos desenvolvem projetos e programas voltados à promoção do acesso a computadores e Internet pela população. Contudo, não se supera a exclusão digital apenas com a distribuição de computadores e instalação de pontos de acesso público à Internet. A questão é muito mais ampla e abrange um complexo processo de inclusão social, que envolve distintos setores da sociedade – sobretudo, a educação e a formação cidadã.

Conquanto as tecnologias digitais de informação e comunicação (TIC) não possam ser consideradas uma panaceia para a superação das diferenças socioculturais, elas constituem uma das condições essenciais para a integração na vida social (SORJ, 2003). Nessa perspectiva, as nações passaram a investir em políticas de formação e de educação voltadas ao uso das TIC para produzir conhecimentos sobre sua realidade, comunicar-se, usar as mídias digitais para resolver problemas cotidianos e do trabalho e participar da sociedade da informação, também chamada de sociedade tecnológica ou digital.

A ideia de inclusão pode representar uma concepção dual (dentro-fora) em que subjaz a exclusão daqueles que não têm condições de acesso e uso efetivo das TIC, fortalecendo as desigualdades e a conformação das pessoas a uma dada ordem política e social estruturada com base na economia e nos ditames do mercado, que defende a adaptação das pessoas “a determinado

¹ Doutora em Educação, com pós-doutorado na Universidade do Minho, no Instituto de Educação e Psicologia. Professora na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), onde coordena o Programa de Pós-Graduação em Educação e atua na pesquisa de Novas Tecnologias em Educação.

² Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) na área de Novas Tecnologias em Educação. Mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP. Possui MBA em Recursos Humanos pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. Psicóloga pela Universidade Federal de Uberlândia. Atualmente é pesquisadora do projeto UCA – Um Computador por Aluno.

modelo, a uma dada realidade pronta”, conforme criticado por Bonilla e Oliveira (2011: 28). No esforço de superação dessa posição de adaptação e submissão, a educação assume papel fundamental para propiciar aos estudantes a apropriação crítica das mídias e TIC.

Diante desse panorama, o objetivo deste texto é relacionar as TIC com a inclusão digital e social na perspectiva da emancipação humana, identificando a partir de dados das pesquisas desenvolvidas pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br, denominada TIC Educação 2011, com apoio de dados das pesquisas TIC Crianças (2010) e TIC Domicílios e Empresas (2012), a situação atual do uso das TIC na Educação brasileira e o potencial de formação de sujeitos críticos. A visão freireana de educação transformadora nos desperta para a consciência do inacabamento do ser humano e da sociedade, permitindo compreender que o processo de inclusão digital/social na ótica da emancipação é provisório e se encontra inacabado.

EDUCAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL

Warschauer (2006) se reporta à dificuldade das pessoas para superar o sentido de exclusão digital como delimitada à disponibilidade de computadores e conexão à Internet, desconsiderando diversos aspectos fundamentais, entre os quais conteúdo, linguagem, educação e letramento. Para esse autor, as TIC são inerentes aos processos sociais e não extrínsecas aos mesmos. Assim, ele propõe o uso do termo “tecnologia para a inclusão social”, sendo que, para promover a inclusão social, é necessário “focalizar a transformação e não a tecnologia” (2006: 23).

Por seu lado, Silveira (2008: 52) recupera o valor histórico da exclusão digital, demarcando a ideia sobre “os mecanismos de exclusão originados do mercado de trabalho e dos processos de exploração típicos do capitalismo” como denúncia das carências e impedimentos ao exercício da cidadania e ao questionamento sobre a individualização da pobreza.

A par disso, Schwartz constata a inconclusão do marco regulatório da inclusão digital no Brasil e propõe o conceito de emancipação digital como forma de “promover o deslocamento do paradigma da sociedade da informação para um que tenha a sociedade do conhecimento” (2006: 1). Isto implica no uso das TIC para os projetos e necessidades pessoais, assim como para os objetivos sociais de uma comunidade.

Nesse sentido, Fernando Almeida (2011), apoiado no pensamento de Paulo Freire, adota o conceito de emancipação digital, ao considerar as TIC como ferramenta para o empoderamento dos grupos sociais. Na medida em que cada pessoa se emancipa e se liberta, ela provoca a emancipação e a libertação do outro: juntos, o ser e o outro se transformam e reconstroem o mundo.

Se, de um lado, é um direito do cidadão (SILVEIRA, 2001) participar da sociedade em rede, de outro, “a inclusão digital passa necessariamente pela escola e por sua transformação” (idem: 27).

Nessa ótica, entendemos a inclusão digital como a apropriação das TIC para a emancipação humana, e não a dominação e a domesticação. Isso significa utilizar as TIC para a expressão de ideias, a interação social, a busca de informações significativas para a resolução de problemas da vida pessoal e da profissão e a produção de conhecimentos (ALMEIDA, 2005) que permitam a tomada de consciência sobre as condições concretas do contexto e as possibilidades

de sua transformação (FREIRE, 1987). Nesse sentido, as políticas de inserção das TIC nas escolas têm um papel fundamental, tema que se pretende explorar a seguir.

POLÍTICAS E PROGRAMAS DE INCLUSÃO DIGITAL E INCLUSÃO SOCIAL

No ano 2000, a União Europeia elaborou um documento denominado *Estratégia de Lisboa*, que visava constituir-se até o ano de 2010 como uma economia com base no conhecimento tornando-a dinâmica, competitiva e sustentável. Apesar dos esforços empreendidos nessa direção, o documento *Office for Official Publications of the European Communities* (2006) reconhece que há muitas questões em aberto sobre como explorar o potencial das TIC na educação e na formação, cujo enfrentamento exige parceria das organizações educativas com os setores públicos, civil e industrial.

Assim, a iniciativa *e-Inclusion* da União Europeia (2006) considera o papel essencial das TIC na sociedade digital por fazerem parte tanto das atividades laborais como das relações sociais, familiares, do acesso aos serviços públicos, da cultura, lazer, entretenimento e participação política. Essa iniciativa revitaliza o documento *Estratégia de Lisboa*, do qual faz parte um vasto programa de educação e formação, ressignificando a inclusão e o uso das TIC para a participação de indivíduos e comunidades nos distintos aspectos da sociedade da informação.

Nos Estados Unidos, a National Telecommunications and Information Administration – NTIA (2000) adotou a expressão “inclusão digital” e consta entre suas metas “fechar o fosso digital e promover a inclusão digital”. Mais recentemente, relatório de pesquisa da NTIA (2011) mostra que a exclusão digital tem diminuído “um pouco” nos últimos anos, mas reconhece que a população de baixa renda ou com baixo nível de educação, portadores de deficiência, indivíduos desempregados ou idosos e certas minorias ainda estão do lado de fora da divisória digital.

O marco inicial nas políticas públicas de inclusão digital do Brasil é o Programa Sociedade da Informação, criado pelo Decreto 3.294 de 15 de dezembro de 1999, expresso no *Livro Verde* (TAKAHASHI, 2000), desenvolvido sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Esse livro pauta a ótica da inclusão digital como contributo para a inclusão social e a cidadania democrática, mas alerta sobre os riscos de que a expansão do acesso à informação possa acentuar as desigualdades existentes. A partir de então, realizam-se projetos e programas sob a orientação de distintos setores da administração pública ou por meio da parceria entre o governo e a sociedade civil, voltados à inserção de computadores conectados à Internet e uso de *software* livre, em distintos espaços públicos. Tais iniciativas visam propiciar a disseminação e o uso das TIC a serviço da cidadania e do desenvolvimento social, econômico, ambiental, tecnológico, educacional, político e cultural.

A política brasileira parte do reconhecimento da relevância da inclusão digital para o processo de inclusão social, cujo desenvolvimento impulsiona a criação da sociedade em rede (CASTELLS, 2003). Os participantes dessa sociedade em rede se comunicam, compartilham informações e trabalham em colaboração por meio de interações sociais midiáticas pelos recursos e ferramentas das TIC, que se constituem como a base estruturante para a produção de conhecimento e o desenvolvimento pessoal, grupal e social. Contudo, as pessoas que não têm a fluência tecnológica suficientemente desenvolvida para utilizar seus recursos e

funcionalidades de modo a usufruir de suas potencialidades para a inserção cultural, social, educacional e econômica não conseguem utilizá-las com autonomia e se sentem subordinadas ao poder da tecnologia.

Assim, a inclusão social por meio da inclusão digital engloba outros fatores além do computador e da conexão à Internet e se relaciona com a capacidade de utilizar as TIC em situações com significado pessoal e social (WARSCHAUER, *op.cit.*). Isso significa que, para romper com a divisória social, é necessário enfrentar outro elemento relacionado com o desenvolvimento da “capacidade educativa e cultural de utilizar a internet” (CASTELLS, *op.cit.*: 266), explorando o potencial oferecido pelas características funcionais das TIC.

Entre as iniciativas brasileiras de inclusão digital encontram-se diversos programas que se desenvolvem por meio das escolas, indicando ser a educação um dos principais pilares de sustentação para os avanços. São eles: Programa Banda Larga nas Escolas; Programa Computador Portátil para Professores; Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo); o projeto e o programa Um Computador Por Aluno (UCA e PROUCA). Os quatro últimos se constituem num conjunto de ações que associam a tecnologia (computador e infraestrutura tecnológica) com a educação no âmbito das redes públicas de Ensino Fundamental e Médio, acompanhadas de uma formação continuada de professores.

ACESSO E USO DAS TIC NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

A pesquisa TIC Educação 2011 entrevistou professores, alunos, diretores e coordenadores pedagógicos de escolas públicas de áreas urbanas em todas as regiões do Brasil. Entre esses dados, salientamos aqueles que fornecem indicadores para a análise do processo de inclusão digital.

Um aspecto que emerge claramente dos dados da pesquisa do Cetic.br (2011) é o crescimento da posse de computador nos domicílios nos últimos anos, ao mesmo tempo em que, embora haja um aumento do número de pessoas que possuem equipamentos como o computador portátil e outras tecnologias móveis, os custos para instalação de Internet têm sido uma barreira à aquisição dessa tecnologia. A pesquisa também mostra que a maioria dos pesquisados possui Ensino Fundamental ou Médio. A classe econômica da maioria dos que têm computador e Internet é a C (49%), e 84% dos pesquisados se encontram na área urbana.

Aparentemente os brasileiros estão usando mais o celular e a Internet, mas ainda há desigualdades sociais significativas, como mostram as diferenças entre áreas rurais e urbanas e entre classes sociais. Esse quadro brasileiro pode ser refletido nas escolas, como mostra outra pesquisa realizada pela Cetic.br em 2011, que entrevistou 1.822 professores do Ensino Fundamental e Médio, de escolas públicas e particulares. Aqui são analisados apenas alguns resultados que interessam ao tema discutido. Dos professores entrevistados, a maioria dos que possuem computador portátil tem menos de 45 anos de idade e a renda pessoal de mais de cinco salários mínimos.

Constatou-se também uma diferença na posse do computador portátil pelos professores entre as escolas públicas e particulares, sendo que, nas públicas, 50% dos professores possuem computador portátil, e, nas particulares, esse percentual sobe para 68%.

Em síntese, o que diferencia o acesso ao computador portátil pelos professores é a idade, a renda pessoal e o trabalho na escola pública ou particular, refletindo a divisória social como uma fronteira para a inclusão digital. Esse quadro fortalece a necessidade de iniciativas públicas para promover o acesso e a utilização crítica das TIC pelos professores das escolas públicas.

Sobre a percepção da contribuição das TIC os professores responderam “concorda em parte” ou “concorda totalmente” para os seguintes aspectos:

- Passou a ter acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade: 94%;
- Passou a adotar novos métodos de ensino: 90%;
- Pode fazer uma avaliação mais individualizada dos alunos: 76%.

Podemos deprender desses dados que os professores demonstram uma percepção positiva sobre o papel das TIC para as práticas pedagógicas, fornecendo indícios de mudança na sua prática e do desenvolvimento de uma relativa autonomia na busca e seleção de materiais didáticos.

Por outro lado, há também obstáculos relatados pelos professores sobre o uso de computador e Internet que evidenciam dificuldades para a emancipação digital. Para essa questão, destacamos as respostas “atrapalha” ou “atrapalha muito” para:

- Número insuficiente de computadores por aluno: 72%;
- Número insuficiente de computadores conectados à Internet: 68%;
- Baixa velocidade na conexão de Internet: 67%;
- Ausência de suporte técnico: 63%.

Destacamos as respostas com os índices mais elevados que mostram que são maiores os obstáculos causados por questões relacionadas à tecnologia propriamente dita e não aos aspectos pedagógicos. Os resultados apontam para uma realidade em que grande parte dos professores percebe vantagens no uso das TIC. Entretanto, os resultados mostram que problemas técnicos, de infraestrutura e acesso à Internet têm sido obstáculos ao uso dessas tecnologias para as práticas pedagógicas adotadas pelos docentes e ao processo de inclusão digital que pode impulsionar a inclusão social. A criação da cultura digital na escola se relaciona com usos frequentes e imersivos e com significado social e pedagógico para professores e alunos.

Na mesma pesquisa, o Cetic.br também perguntou aos alunos sobre a posse do computador portátil. Os resultados mostram que a posse do computador portátil cresce com a faixa etária dos alunos, sendo maior no Ensino Médio.

Sobre o uso da Internet pelo celular, de 1.972 alunos que fazem esse uso, o resultado dessa mesma pesquisa aponta que mais de 90% deles usam o celular fora da escola, independentemente da série e da rede de ensino que frequentam. Nota-se, entretanto, que o uso na escola é maior entre os alunos das escolas particulares (45%), contra 29% nas públicas, e alunos do segundo ano do Ensino Médio (43%), contra 35% na oitava série ou nono ano e 15% na quarta série ou quinto ano. Observa-se que há uma tendência para o aumento do uso de tecnologia para as crianças mais velhas.

Se o uso da Internet pelo celular é tão intenso, questiona-se a falta de investimentos (e até a proibição de uso) no aproveitamento do potencial desse dispositivo tecnológico para a mobi-

lidade da informação, da comunicação e da aprendizagem, expandindo as atividades pedagógicas para além dos espaços convencionais da escola.

Os resultados da pesquisa apontam para alguns aspectos importantes em relação à divisória social como uma fronteira para a inclusão digital e possibilidades da inclusão digital, que se aproximam da situação já comentada:

- A posse do computador portátil aumenta com a renda e parece ser maior entre os professores mais jovens e entre os alunos de maior nível escolar;
- A posse do computador portátil parece ser maior na escola particular que na pública;
- O uso de internet pelo celular é maior dentro das escolas particulares que dentro das públicas, mas fora da escola não há diferenças entre alunos das duas redes.

Essa última afirmação mostra semelhança com resultados da outra pesquisa realizada pelo Cetic.br em 2010, que também investigou o uso das TIC por 2.516 crianças de 5 a 9 anos (CGI.br, 2010). Os resultados apontaram que 51% delas usam o computador, e 27% usam a Internet. Os resultados também mostram que, quanto à aquisição de habilidades para o uso do computador, 37% das crianças citam que aprendem com o professor. Mas, com relação à utilização da Internet, o local de onde mais as crianças acessam é de casa, com 47% de respostas.

A pesquisa mostra, ainda, que 60% das crianças entre 5 e 9 anos informam ter utilizado o celular, em grande parte para jogos e ouvir música. Em resumo, as crianças brasileiras usam mais o computador que a Internet, esse uso é maior em casa, e visa principalmente a atividades lúdicas e jogos. O telefone celular também é bastante usado para os mesmos fins.

UM QUADRO GERAL PROVISÓRIO SOBRE AS TIC NAS MÃOS DE PROFESSORES E ALUNOS

Uma tentativa de traçar um quadro geral, porém, provisório, sobre o uso de dispositivos móveis e Internet por professores e alunos de Ensino Fundamental e Médio, de escolas públicas e particulares brasileiras, pode ser feita usando-se os resultados relatados até aqui, após um breve olhar sobre as pesquisas disponibilizadas pela Cetic.br. De maneira geral, para o caso dos professores, o que mostra a diferença entre possuir ou não o computador portátil parece estar relacionado à renda pessoal e a faixa etária. Além disso, aparentemente, quem possui esse equipamento, na sua maioria, são os professores mais jovens e os alunos de maior nível escolar e de escolas particulares.

Na escola, embora haja problemas técnicos, de infraestrutura e acesso à Internet, grande parte dos professores adota práticas para ensinar os alunos a usar computador e Internet, percebendo pontos positivos quando usam as TIC em suas práticas pedagógicas. Além disso, percentual significativo de professores informou que, com as contribuições das TIC, passou a adotar novos métodos de ensino, o que indica uma apropriação técnica pedagógica no sentido da mudança das práticas e anuncia um caminho inconcluso no processo emancipatório.

Por outro lado, o uso de Internet pelo celular é maior dentro das escolas particulares, embora fora da escola não haja diferenças entre alunos dessas duas redes de ensino. As crianças usam

mais o computador que a Internet, e esse uso é maior em casa, sendo realizado principalmente para atividades lúdicas e jogos. O telefone celular também é bastante usado para os mesmos fins. Há evidências da omissão da escola na exploração das contribuições do potencial desses dispositivos para os processos educativos.

DA EXCLUSÃO PARA A INCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL: O PAPEL DA ESCOLA

Como mostram os dados das pesquisas do Cetic.br, embora as TIC estejam cada vez mais presentes nas mãos de professores e alunos, as políticas públicas educacionais ainda não propiciam a inclusão digital na perspectiva da inclusão social e da emancipação digital, mesmo com a presença de computadores e Internet nas escolas, inclusive quando viabilizada por projetos e programas públicos. Isso reforça a importância da apropriação das TIC por alunos e professores de maneira crítica, incorporando-as ao currículo, às suas necessidades pessoais e às atividades pedagógicas em que as TIC possam trazer contribuições significativas.

Uma vez supridas as necessidades de disponibilização das TIC nas escolas, inserção que se encontra em processo, é papel da escola buscar maneiras de promover a emancipação digital de professores e alunos, por meio de estratégias para a apropriação crítica das TIC. Cabe à escola criar condições para o desenvolvimento da capacidade de buscar, interpretar e inter-relacionar informações advindas de distintas fontes, em especial das redes digitais, e transformá-las em conhecimentos, que podem ser representados por meio das múltiplas linguagens digitais para uso em situações da vida cotidiana e do trabalho. Assim, os projetos de inclusão e emancipação digital trazem embutidos três focos – cidadania, educação e profissionalização.

A inclusão digital na perspectiva da inclusão social e da emancipação ainda envolve uma polêmica contemporânea carregada de ambiguidades, assimetrias (BONILLA *et al.*, 2011) e contradições, que precisam ser analisadas de forma participativa por todos os cidadãos, em conjunto com o poder público, as organizações não governamentais e as instituições privadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José. Escola, currículo, tecnologias e desenvolvimento sustentável. *Revista e-curriculum*. São Paulo, v. 7, n. 1, Abril/2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/issue/view/397>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In: PELLANDA, N. M. C.; SCHLÜNZEN, E.T.M.; SCHLÜNZEN JÚNIOR, K. (orgs.) *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005, p. 171-192.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. (orgs.). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2013.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo César Souza. Inclusão digital. Ambiguidades em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. (orgs.). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>>. Acesso em 28 fev. 2013.

CASTELLS, Manuel. Internet e sociedade em rede. In: Moraes, D. (org.). *Por uma outra comunicação*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Educação 2011*. São Paulo: CGI.br, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

_____. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Domicílios e Empresas 2011*. São Paulo: CGI.br, 2012.

_____. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Crianças 2010*. São Paulo: CGI.br, 2010.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. *Falling through the Net: toward Digital Inclusion*. National Telecommunications and Information Administration. Washington: NTIA, 2000.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. *Digital Nation*. Expanding Internet Usage. NTIA Research Preview. February 2011. Disponível em: <http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/ntia_internet_use_report_february_2011.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2013.

EUROPEAN UNION. *Information Society and Education: Linking European Policies*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006. Disponível em: <http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=3293>. Acesso em: 28 fev. 2013.

EUROPEAN UNION. *Information European's Society*. E-Inclusion. The Riga Ministerial Declaration on e-Inclusion. Thematic Portal. 2006. Disponível em: <http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/index_en.htm>. Acesso em: 28 fev. 2013.

SCHWARTZ, Gilson. *Educar para a emancipação digital*. Disponível em: <<http://www.reescrevendoeducacao.com.br/2006/pages.php?recid=41>>. Acesso em: 20 nov. 2010.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. *Exclusão digital. A miséria na era da informação*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

_____. A noção de exclusão digital diante das exigências de uma cibercidadania. In: HETKOWSKI, Tânia Maria (Org.). *Políticas públicas & inclusão digital*. Salvador: EDUFBA, 2008.

SORJ, Bernardo. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.; Brasília: Unesco, 2003.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Sociedade da Informação no Brasil*. Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

WARSCHAUER, Mark. *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. São Paulo: Editora Senac, 2006.

TIC NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E TERRITÓRIO: UM ESTUDO SOBRE A CIDADE DE BELO HORIZONTE

Marisa R. T. Duarte¹, Carlos André Teixeira² e Anderson Xavier de Souza³

Em Soares (2009, p. 220) encontramos um bom esquema interpretativo da multiplicidade de fatores intervenientes no desempenho escolar. Nesse modelo conceitual, explicativo da proficiência do aluno, observa-se a ação simultânea, interdependente e multifacetada, de diversas instituições (família, escola, redes escolares e sociedade) sobre a aprendizagem e, consequentemente, o desempenho dos alunos e das escolas, medido pelas avaliações em larga escala. As primeiras tentativas de compreensão das causas das desigualdades educacionais e escolares, com o avanço do uso de métodos estatísticos para a análise de dados populacionais, começaram a ser realizadas nos Estados Unidos na década de 1960. Nesse sentido, um marco foi o Relatório Coleman (BROOKE; SOARES, 2008, p. 23), que, em linhas gerais, destacou a importância da origem socioeconômica do corpo discente das escolas como o fator determinante para o desempenho escolar.

Diversas pesquisas no Brasil têm comprovado que características da origem socioeconômica dos alunos possuem grande capacidade de explicação sobre as desigualdades de desempenho escolar dos estudantes (RODRIGUES; GUIMARÃES; RIOS NETO, 2011; SOARES, FONSECA, ÁLVARES *et al*, 2012; SOARES; ANDRADE, 2006; SOARES; ALVES, 2003). Em outras palavras, essas pesquisas identificaram a forte correlação entre nível socioeconômico (majoritariamente relacionando características concernentes à renda, ocupação e escolaridade) e desempenho escolar. O fato de se tratar de uma tradição de pesquisa mais consolidada, aliado aos resulta-

¹ Socióloga e doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Sua linha de pesquisa é Política e Administração de Sistemas Educacionais. Publicou recentemente: “A Propagação de Novos Modos de Regulação no Sistema Educacional Brasileiro”, em conjunto com Déborah Saib Junqueira, pela Revista Pro-Posições (2013); e “Educação e desenvolvimento: modos de regulação dos sistemas educacionais”, pela Revista Perspectiva (2012).

² Sociólogo, doutorando em Educação do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor do Colégio Loyola de Belo Horizonte. Publicou recentemente: “Estrutura Social”, em conjunto com Marisa R. T. Duarte, dentro do Dicionário de Políticas Públicas, pela Editora UEMG (2012); e “Os jovens contemporâneos e a escola: entrevista com o sociólogo Juarez Dayrell”, em conjunto com Júlio César Virgínio da Costa, pela Revista Interlocução (2011).

³ Sociólogo, pesquisador do Sistema de Monitoramento e Avaliação do Projovem Urbano da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) entre 2009 e 2012. Sua área de estudos é a Sociologia Política da Educação.

dos encontrados, tem justificado empiricamente a predominância da associação quase inequívoca entre condicionantes socioeconômicos e culturais com os resultados escolares.

Em síntese, no Brasil, com o advento do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) em 1995 e das mais recentes metodologias de análise estatística voltadas para a análise de dados educacionais (ALVES; FRANCO, 2008, p. 491) tornou-se possível mensurar, de forma sistemática, o aprendizado dos alunos, e, especialmente, identificar os fatores socioeconômicos associados ao desempenho escolar. Esses estudos demonstraram e demonstram que crianças de classes e grupos sociais diferentes recebem de suas famílias, ambiente de convivência, recursos culturais diversos, que se transmitem em vantagens/desvantagens no meio escolar. Ou seja, as desigualdades de desempenho escolar não se ajustam a um modelo meritocrático de aptidões individuais.

RELAÇÕES ENTRE EFEITO-ESCOLA E DESEMPENHO DOS ALUNOS

Outra vertente interpretativa sobre os fatores intervenientes no rendimento do estudante provém dos trabalhos que relacionam o desempenho escolar com o “efeito da escola” ou “eficácia escolar”, mediante o controle das variáveis socioeconômicas.⁴ O número de pesquisas (ALVES, 2006; ALVES; SOARES, 2008; SOARES; RIGOTTI; ANDRADE, 2008), nesse sentido, tem aumentado no país nos últimos 20 anos em virtude, sobretudo, da consolidação dos mecanismos sistêmicos de avaliação em larga escala, especialmente após a introdução, em 2005, da avaliação censitária por escolas da proficiência dos alunos.⁵ Assim, “mediante o cruzamento de informações sobre as condições de funcionamento das escolas, as características socioeconômicas dos alunos e o nível de aprendizagem alcançado, a pesquisa brasileira começou a quantificar o efeito-escola e a desvendar as especificidades da escola eficaz.” (BROOKE; SOARES, 2008 p. 9).

Em linhas gerais, o efeito-escola consiste na capacidade das instituições escolares interferirem, positiva ou negativamente, no desenvolvimento acadêmico dos estudantes. Trata-se do questionamento de “como” escolas contribuem e “o quanto” elas acrescentam para o aprendizado dos alunos.⁶ Sob esse prisma, uma escola eficaz seria aquela cujos modos de organização institucional sejam capazes de contribuir, ainda que parcialmente, para a redução dos efeitos das desigualdades oriundas das diversas posições sociais dos estudantes em relação ao desempenho escolar. Essas pesquisas constataam que os estabelecimentos de ensino não se limitam a retratar e validar as desigualdades sociais, eles podem de fato intervir no desempenho do aluno por meio de suas formas de organização e de suas dinâmicas internas.

⁴ Para mais informações acerca da literatura internacional sobre efeito-escola ver Brooke e Soares (2008).

⁵ Em 2005 o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) passou a avaliar de forma censitária as escolas que atendessem a critérios de quantidade mínima de estudantes na série avaliada, permitindo gerar resultados por escola. Essa aplicação padronizada da avaliação externa de alunos é conhecida no país como Prova Brasil.

⁶ De acordo com Soares: “A aquisição de competências cognitivas pelos alunos é caracterizada por duas dimensões. A primeira registra o progresso do aluno desde sua admissão na escola ou desde o início do ano letivo. Como já mostrado, o aprendizado do aluno depende de um grande número de fatores, a maior parte deles fora do controle da escola. Assim, é razoável medir o sucesso da escola por aquilo que ela agregou ao aprendizado do aluno através de suas políticas e práticas internas. Trata-se do conceito de valor agregado, ideia que está presente nos sistemas mais modernos de monitoramento escolar.” (Soares, 2009 p. 229).

ASSOCIAÇÕES ENTRE DESIGUALDADES SOCIOESPACIAIS E ESCOLARES: O EFEITO DO TERRITÓRIO

A possibilidade de utilização, de forma simultânea, das informações provenientes da Prova Brasil e dos dados gerados pelos censos demográficos permite espacializar e associar às medidas de proficiência dos alunos e de desempenho das escolas, características da região, cidade ou mesmo bairro. Dessa forma, pesquisadores⁷ têm construído indicadores para a compreensão da distribuição socioespacial dos resultados escolares. Com outras palavras, verificamos que esses estudos fazem emergir o conhecimento de formas territoriais de exclusão educacional.

Conhecidos como estudos sobre o “efeito do território”, costumam enfatizar tanto as oportunidades educacionais dos indivíduos que habitam um determinado local quanto as oportunidades educacionais oferecidas pelos estabelecimentos escolares desses territórios (SANT’ANNA, 2009). Uma das formas do território exercer influência no cotidiano das pessoas seria através do efeito-vizinhança, ou seja, a capacidade das relações sociais tecidas nos espaço de convivência dos territórios em que está o local de moradia influenciar (positiva ou negativamente) a oferta e qualidade de bens e serviços públicos em geral. Logo, por extensão, parte-se do pressuposto que o efeito-vizinhança seria capaz, também, de se constituir em importante instrumento teórico-analítico na compreensão das desigualdades escolares. Em linhas gerais, as pesquisas sobre as relações entre território e desigualdades educacionais se encontram na confluência de dois campos, a sociologia urbana, especialmente no que concerne às questões do fenômeno da metropolização e suas consequências, e a sociologia da educação, no que tange às preocupações sobre os fatores geradores de desigualdades educacionais.

Érnica e Batista (2012) nos oferecem um bom exemplo desses estudos aplicados à realidade das grandes metrópoles brasileiras ao verificar se as desigualdades nos níveis de vulnerabilidade social exercem influência sobre a oferta educacional e o desempenho dos estudantes de uma subprefeitura da região Leste da cidade de São Paulo. Os autores concluíram que há correspondência entre os níveis de vulnerabilidade social dos territórios onde estão localizadas as escolas e as oportunidades educacionais por ela ofertadas. Ou seja, à medida que aumentam os níveis de vulnerabilidade social dos arredores das escolas, tende a piorar a qualidade da oferta de oportunidades dos estabelecimentos escolares.

Além disso, esses estudiosos⁸ identificaram que a produção dos efeitos deletérios dos territórios marcados pela vulnerabilidade social sobre as oportunidades educacionais ofertadas pelas escolas se dá por meio da articulação de cinco fatores: “isolamento da escola no território; reduzida oferta de matrícula de educação infantil; concentração e segregação de sua população escolar em estabelecimentos de ensino nele localizados; posição de desvantagem de suas escolas no quase mercado escolar oculto; e dificuldades, dada essa posição de desvantagem,

⁷ Entre outras obras, destacam-se na produção recente sobre o tema as coletâneas organizadas por Ribeiro, Koslinski, Lasmar, Alves (2010) e Ribeiro e Katzman (2008).

⁸ Ainda na tentativa de se compreender as desigualdades educacionais destacam-se, também, as contribuições de Ribeiro e Koslinski (2009) acerca das relações entre o desempenho dos alunos do Ensino Fundamental do município e o contexto socioespacial do Rio de Janeiro. Nessa pesquisa, busca-se verificar os efeitos dos territórios em que se encontram os alunos e as escolas sobre as oportunidades educacionais oferecidas aos estudantes, a partir do desempenho dos mesmos.

de apresentarem as condições necessárias para garantir o funcionamento do modelo institucional que orienta a organização escolar.” (ÉRNICA; BATISTA, 2012, p. 640).

Os resultados encontrados contribuem para o campo de estudo, evidenciando a importância da organização social do território como um dos elementos importantes para a discussão sobre oportunidades educacionais e eficácia escolar, tanto na demanda quanto na qualidade da oferta da educação. Em outros termos, os fenômenos característicos da segregação socioespacial decorrentes do processo de metropolização, como a violência simbólica, o baixo clima escolar, a precariedade da infraestrutura das escolas, entre outros, contribuem para a reprodução das desigualdades educacionais.

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E DESIGUALDADES EDUCACIONAIS

Em grande medida referenciados nas contribuições de Manuel Castells (1999, 2000, 2007) sobre as transformações culturais, sociais, econômicas e políticas decorrentes da expansão e aprofundamento do uso das TIC, bem como a problematização de diversos aspectos da relevância do uso da Internet e, concomitantemente, da sua função de produção e reprodução das desigualdades, estudiosos vêm se dedicando à investigação da importância do fenômeno do uso das TIC nos processos educativos intra e extra escolares.⁹

Contudo, são raros os trabalhos que se dedicaram especificamente ao estudo das relações entre vulnerabilidade social e desigualdades de acesso às TIC no âmbito da educação. Sobre esse tópico, é importante destacar a contribuição de Ribeiro *et al* (2011) ao tematizarem, no campo das estratificações sociais, a reprodução digital das desigualdades, investigando as relações entre as oportunidades de acesso e tipos de uso da Internet com a posição de classe e o contexto social do local de moradia dos indivíduos. Utilizando-se de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), colhidos em dez regiões metropolitanas, os autores encontraram evidências que comprovam as enormes desigualdades de acesso à Internet que caracterizam as metrópoles brasileiras. Outro ponto importante é a distinção entre acesso à Internet e os diferentes tipos de uso que dela se faz. A pesquisa aponta que apesar da ampliação da disponibilidade do serviço, a capacidade de uso da Internet é estratificada. Ou seja, as possibilidades de se usufruir das potencialidades advindas do domínio das ferramentas proporcionadas pela Internet estão diretamente relacionadas à renda, idade, escolaridade, posição de classe e localização socioespacial da residência.

Nesse sentido, o estudo confirma o argumento de Castells (2007) de que o processo de ampliação do acesso à Internet se dá concomitantemente a grandes desigualdades nas apropriações das benesses decorrente desse uso, uma vez que para se aproveitar dessas TIC e Internet são requeridas condições materiais e culturais propícias. Interessante notar, ainda, que o estudo feito pelos autores identifica a localização socioespacial do domicílio como um das variáveis socioeconômicas que interferem no melhor aproveitamento das potencialidades das TIC.

⁹ Sobre o uso das TIC na esfera educacional há vários trabalhos relacionados à inclusão digital, bem como à avaliação de políticas públicas voltadas para inclusão digital. Apenas para citar alguns, destacamos: Alves (2012), Duarte (2011), Mattos e Chagas (2008), Lavinás e Veiga (2012), Lissovski e Sorj (2011).

Por esse motivo optamos por abordar o tema das desigualdades de acesso às TIC sob a perspectiva dos impactos das desigualdades socioespaciais e/ou vulnerabilidade social do território onde se localizam as escolas e os usuários dessas tecnologias. O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação vem acarretando mudanças importantes na forma das interações sociais (SIMMEL, 2006). Dessa maneira, os efeitos da “info-exclusão” não se medem apenas pelo número de acessos à Internet, mas também pelas consequências que a conexão e a falta da mesma acarretam. A Internet não é apenas um instrumento tecnológico, é, também, uma forma de organizar relações sociais e de distribuição do poder decorrente da informação, de geração de conhecimento e da capacidade de ligar-se em rede a qualquer âmbito da atividade humana (RIBEIRO *et al*, 2011, p. 29)

Este artigo indaga se existem desigualdades de acesso às TIC entre as escolas localizadas nas diversas unidades de planejamento do município de Belo Horizonte e as possíveis relações entre essas desigualdades e a vulnerabilidade social dos territórios que as abrigam.¹⁰ Portanto, a partir das contribuições dos autores citados faremos uma análise do acesso às TIC nas escolas públicas de Ensino Fundamental tendo em vista a localização socioespacial das unidades escolares.

A CIDADE, AS ESCOLAS E AS TIC: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dito de outra forma, como responder às seguintes perguntas: quais as características das escolas de Ensino Fundamental (EF) públicas (municipais e estaduais) na cidade de Belo Horizonte quanto à disponibilidade de equipamentos tecnológicos de comunicação e informação; o nível de renda da população residente na área onde a escola se localiza apresenta relação com os recursos tecnológicos disponíveis nas instituições situadas nessas mesmas áreas.

O primeiro passo consistiu em classificar hierarquicamente diferentes áreas do município de Belo Horizonte quanto ao nível de renda de seus moradores. Para tanto, foram utilizados dados do Censo Demográfico 2010, mais especificamente informações relacionadas à ocupação e à renda da população residente nas Áreas de Ponderação (AP)¹¹ da capital de mineira.

A pesquisa efetuou escalonamento de várias informações, relacionadas à renda dos moradores de cada uma das Áreas de Ponderação da capital mineira, que possuem ao menos uma escola de Ensino Fundamental em seu território. Essa hierarquização espacial das regiões de Belo Horizonte foi construída com base em treze variáveis, quais sejam: (1) rendimento médio domiciliar per capita em salários mínimos; (2) renda média dos homens residentes, com dez anos ou mais, sem instrução; (3) renda média dos homens residentes, com dez anos ou mais, com Ensino Fundamental; (4) renda média dos homens residentes, com dez anos ou mais, com Ensino Médio; (5) renda média dos homens residentes, com dez anos ou mais, com Ensino Superior; (6) renda média das mulheres residentes, com dez anos ou mais, sem instrução; (7) renda média das mulheres residentes, com dez anos ou mais, com Ensino

¹⁰ Importante ressaltar que, diferentemente de outros estudos aqui citados, não se trata de confrontar os resultados das escolas a partir de um estudo longitudinal da proficiência dos alunos, tal como fizeram Alves (2006), Alves e Soares (2008) e Stoco e Almeida (2011), entre outros, tampouco tentar mensurar os impactos do uso das TIC no desempenho escolar.

¹¹ Área de Ponderação representa o nível máximo de desagregação das informações amostrais do Censo, abaixo do qual os resultados não seriam confiáveis ou significantes.

Fundamental; (8) renda média das mulheres residentes, com dez anos ou mais, com Ensino Médio; (9) renda média das mulheres residentes, com dez anos ou mais, com Ensino Superior; (10) percentual de sua população que residente em domicílios com renda per capita de cinco salários mínimos ou mais; (11) percentual de sua população que reside em domicílios com renda per capita de até um salário mínimo; (12) percentual de residentes, com dez anos ou mais, na condição de trabalhadores ocupados sem carteira assinada; (13) percentual de residentes, com dez anos ou mais, na condição de empregadores.

Sendo riqueza e pobreza categorias relativas, o esforço foi feito no sentido de distanciar as regiões com os residentes mais ricos ou com maior presença de residentes ricos daquelas com os moradores mais pobres ou com maior proporção de moradores pobres. Nesse sentido, de acordo com a variável, foram atribuídos os menores números para aquelas Áreas cuja informação indica: ter a população com menor renda média (variável 1); ter menor renda entre homens com o mesmo nível de ensino (variáveis 2 a 5); ter menor renda entre mulheres com o mesmo nível de ensino (variáveis 6 a 9); menor percentual de domicílios com renda per capita de cinco salários mínimos ou mais (variável 10); haver maior percentual de domicílios com renda per capita de até um salário mínimo (variável 11); maior percentual de trabalhadores sem carteira assinada (variável 12); menor percentual de empregadores entre seus trabalhadores (variáveis 13). Consequentemente, os números atribuídos às Áreas foram se tornando maiores quanto mais distantes se situavam do território mais pobre.

A partir de então, são somados os escores obtidos pelas Áreas de Ponderação em cada uma das treze variáveis que compõem a Escala de Renda, criando-se, assim, um indicador que hierarquiza os 66 territórios quanto ao nível econômico de seus habitantes, quando à intensidade comparativa de sua pobreza ou riqueza. Para representar a posição na escala pobreza/riqueza, construímos um indicador que varia de zero a um. Caso uma Área de Ponderação recebesse o escore 0 em todas as variáveis, ficaria com zero no indicador.

As variáveis relacionadas aos recursos tecnológicos nas escolas foram verificadas no Censo da Educação Básica (CEB 2012), divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais e foram agrupadas em dois conjuntos, criando-se dois índices. A existência do equipamento é a informação disponibilizada pelo Censo da Educação Básica. No entanto, isso não esclarece nada sobre sua utilização, não garante seu bom estado de funcionamento, nem se está disponível em condições adequadas, nem mesmo se os profissionais estão devidamente preparados para utilizar tais equipamentos em sua prática pedagógica. A pesquisa TIC Educação trouxe as primeiras inferências nesse sentido. No entanto, analisar a distribuição socioespacial desses equipamentos poderá trazer indicações sobre políticas de exclusão digital e de reprodução das desigualdades presentes em nossa sociedade.

O primeiro passo para o estudo da disponibilidade dos equipamentos envolveu a construção de índice denominado "Multimídia". Este foi composto por cinco variáveis, articulando informações acerca da existência dos seguintes itens: televisor; videocassete; leitor de DVD; aparelho de som e projetor multimídia – *datashow*. A disponibilidade de cada um desses equipamentos para uso acadêmico pela escola foi pontuada com um ponto, enquanto que, no caso de ausência do recurso, foi atribuído o número zero àquela variável.¹²

¹² A única exceção refere-se ao projetor de multimídia, dada a importância assumida por esse recurso que, além de potencializar a utilização dos outros equipamentos, também tem seu uso associado aos computadores. Nesse caso, quando a instituição dispõe de projetor multimídia ela recebe dois pontos.

O segundo índice, por sua vez, compõe-se a partir da análise de três variáveis, quais sejam: existência de laboratório de informática; número de computadores para uso dos alunos, número de alunos matriculados no Ensino Fundamental por máquina e existência de Internet banda larga na escola. Esse indicador foi denominado Índice Computacional. Para a composição desse Índice, foram atribuídos escores às informações de cada variável utilizada. As escolas que dispõem de laboratório de informática receberam um ponto. Por sua vez, as instituições de ensino que não possuem esse equipamento não pontuaram nesse item. No caso da informação acerca do número de computadores disponíveis na escola para uso dos alunos, foram definidas faixas tomando como base a distribuição das instituições de ensino em quartis.¹³ Outro aspecto avaliado para a composição do Índice Computacional foi a relação entre o número matrículas no Ensino Fundamental da instituição, na modalidade regular e na EJA, e o número de computadores disponíveis para uso dos estudantes. Mais uma vez, as faixas foram elaboradas tendo como referência os quartis nos quais as escolas se dividiram neste quesito¹⁴. Além das variáveis acima citadas, também foi atribuído um ponto para as escolas que dispõem de Internet banda larga e zero para aquelas que não possuem esse recurso. A partir da atribuição desses escores em cada item, o Índice Computacional foi elaborado através do somatório dos quatro valores obtidos nas variáveis acima apresentadas.

Com a composição dos dois índices, Multimídia e Computacional, foi elaborado um terceiro, formado pela junção dos dois primeiros, denominado Índice Tecnológico. Em seguida, com a definição do indicador de cada escola analisada nesses três índices, as instituições de ensino foram agrupadas, dependendo de Área de Ponderação na qual se localizam. Dessa forma, foi possível estabelecer a média das instituições de ensino, municipais e estaduais, em cada um desses territórios nos três índices e, posteriormente, verificar a possível correlação entre o nível de renda dos moradores e os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas.

O foco dessa pesquisa está nas escolas públicas de Belo Horizonte, municipais ou estaduais, que ofertam o Ensino Fundamental regular e na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A Tabela 1 mostra a composição das escolas analisadas.

¹³ Desta forma, as escolas sem computadores para uso não administrativo não pontuaram; aquelas que dispunham de uma a dez máquinas receberam um ponto; de 11 a 15 máquinas, dois pontos; de 16 a 20 máquinas, três pontos; e aquelas que possuem mais de 20 máquinas para uso dos alunos receberam quatro pontos.

¹⁴ Não pontuaram, novamente, as instituições sem computadores para uso dos alunos. As escolas que apresentam um computador para até vinte alunos receberam quatro pontos. As demais faixas definidas foram: entre 21 e 40 alunos por máquinas; entre 41 a 60 alunos por máquinas e 61 alunos ou mais por máquina. Os escores atribuídos a esses três grupos foram, respectivamente, dois, três e quatro.

TABELA 1
ESCOLAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS COM ENSINO FUNDAMENTAL,
REGULAR E/OU PARA JOVENS E ADULTOS, EM BELO HORIZONTE

Nível de ensino	Escolas Estaduais		Escolas Municipais		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
EF (nove anos)	76	20,3	59	15,8	135	36,1
EF (nove anos) e EJA	0	0,0	99	26,5	99	26,5
EF (anos iniciais)	60	16,0	4	1,1	64	17,1
EF (anos finais)	48	12,8	5	1,3	53	14,2
EF (nove anos) e EJA 2	15	4,0	0	0,0	15	4,0
EF (anos finais) e EJA (anos finais)	5	1,3	0	0,0	5	1,3
EF (anos iniciais) e EJA (anos iniciais)	0	0,0	1	0,3	1	0,3
EJA (anos finais)	0	0,0	1	0,3	1	0,3
EF (anos finais) e EJA (anos finais)	0	0,0	1	0,3	1	0,3
Total	204	54,5	170	45,5	374	100,0

Fonte: INEP, 2012.

As escolas municipais de Belo Horizonte em sua maioria ofertam o Ensino Fundamental completo (93%) e, portanto, atendem crianças e adolescentes com idade aproximada de 06 a 14 anos, sendo que em mais da metade dessas unidades escolares há o atendimento a jovens e adultos. As escolas da rede estadual, por sua vez, caracterizam-se pela oferta segmentada do Ensino Fundamental, pois 29,4% do total ofertam apenas os anos iniciais, enquanto que 23% os anos finais. Escolas estaduais com o Ensino Fundamental são 37,3% do total (Tabela 2). Essas características das escolas são importantes, pois o desenvolvimento de projetos pedagógicos, que incluam o desenvolvimento de competências e habilidades no uso das TIC, deve ser fomentado pelas escolas desde os pequenos e, especialmente, naquelas que atendem a jovens e adultos que, por razões diversas, foram excluídos da trajetória escolar regular a que têm direito.

A CIDADE, AS ESCOLAS E AS TIC: ESCOLAS POBRES PARA CRIANÇAS E JOVENS POBRES?

A pesquisa pode constatar a existência de uma enorme diferença entre as instituições e redes públicas para disponibilizar o uso das TIC. As escolas sob responsabilidade do poder público municipal atingiram o Índice Tecnológico 0,812, as instituições estaduais obtiveram o valor de 0,666, em uma escala que vai de zero a um (Tabela 2).

TABELA 2
ÍNDICES MULTIMÍDIA, COMPUTACIONAL E TECNOLÓGICO, MÁXIMO, MÍNIMO
E MÉDIO, ENTRE ESCOLAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DE BELO HORIZONTE

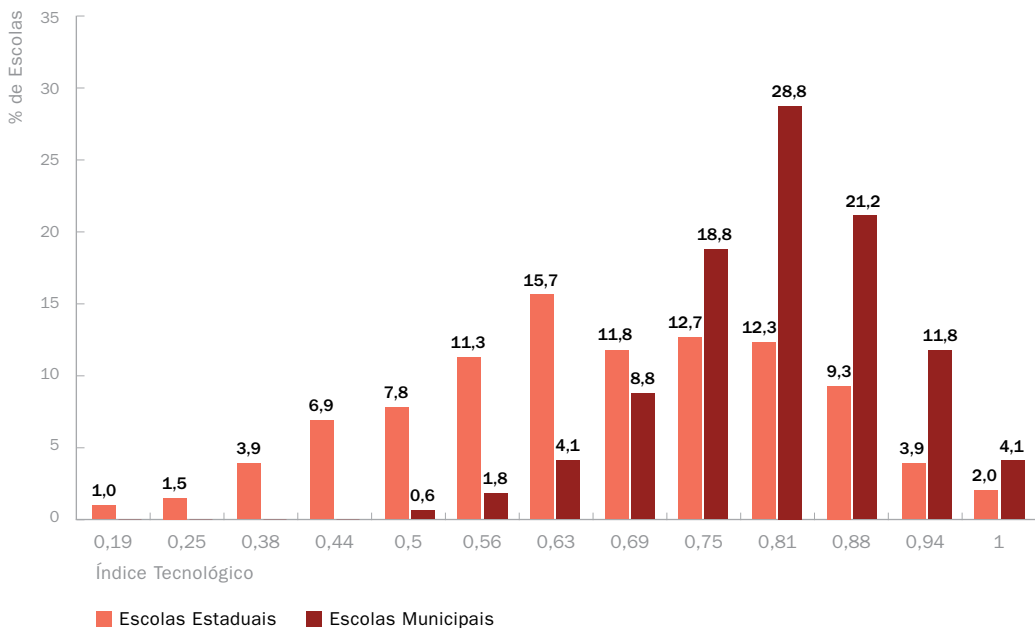
Nível	Escolas Estaduais			Escolas Municipais		
	Índice Multimídia	Índice Computacional	Índice Tecnológico	Índice Multimídia	Índice Computacional	Índice Tecnológico
Mínimo	0,100	0,330	0,190	0,300	0,670	0,500
Máximo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Médio	0,718	0,633	0,666	0,938	0,735	0,812

Fonte: Censo da Educação Básica, 2012/Inep.

Como indicado por outras pesquisas sobre TIC e educação (CETIC.br, 2011) as escolas públicas de Belo Horizonte apresentaram, em média, maior disponibilidade de recursos multimídia (especialmente televisão), mas os recursos informacionais (especialmente o computador) ainda apresentam oferta proporcionalmente mais restrita para o uso dos alunos.

Outro aspecto que chama atenção é a enorme desigualdade em termos de recursos tecnológicos existentes entre as escolas (Gráfico 1). Há instituições estaduais, por exemplo, com resultados bem próximos a zero nos índices analisados, e outras com todos os equipamentos verificados. Se o escore igual a um indica que a escola possui todos os recursos comparados e computadores em quantidade e proporção do quartil mais bem equipado, ter o seu índice próximo à zero significa que a instituição não dispõe de quase nenhum dos equipamentos pesquisados.

GRÁFICO 1
ÍNDICE TECNOLÓGICO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE (2012)



Os índices criados para verificar a situação das escolas públicas de Belo Horizonte, quanto aos recursos tecnológicos nelas disponíveis, revelaram significativas diferenças, sobretudo, entre as instituições e entre as redes de ensino, estadual e municipal. A Tabela 3, por sua vez, mostra os valores das correlações de Pearson entre o Índice Computacional, o Índice Multimídia e o Índice Tecnológico do conjunto de escolas estaduais, municipais e estaduais e municipais, localizadas em cada uma das Áreas de Ponderação de Belo Horizonte, e a Escala de Renda na qual estas Áreas foram hierarquizadas.

TABELA 3
CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE A ESCALA DE RENDA DAS ÁREAS DE PONDERAÇÃO DE BELO HORIZONTE E OS ÍNDICES DE RECURSOS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO, POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

Instituições	Índice Computacional	Índice Multimídia	Índice Tecnológico
Escolas Estaduais	0,158	-0,226	0,013
Escolas Municipais	0,163	-0,084	0,098
Escolas Públicas	0,239	-0,192	0,081

Fonte: Censo da Educação Básica, 2012/ INEP; Censo demográfico, 2010/IBGE.

É possível afirmar que a correlação entre a renda das Áreas de Ponderação e os recursos tecnológicos de seu conjunto de escolas é fraca. Em nenhum dos casos o coeficiente superou o 0,239, aferido na relação entre o resultado médio do conjunto de escolas públicas no Índice Computacional e o nível de renda da Área onde elas se localizam. O estudo observou que, de forma geral, o Índice Computacional foi aquele que expressou maior correlação positiva, ainda que fraca. No caso do Índice Multimídia, as correlações encontradas foram todas negativas e fracas. Significa dizer que há uma leve tendência de Áreas mais pobres terem escolas um pouco mais bem equipadas de alguns recursos. São esses: TV, DVD, aparelho de som, *datashow* e videocassete.

Se a associação entre as Áreas de Ponderação do município de Belo Horizonte e os Índices de Disponibilidade Tecnológicas das escolas apresentou-se fraca, as desigualdades na oferta desses equipamentos entre as escolas e entre as redes públicas foram registradas pelo estudo.

Entre as escolas estaduais há maior diferença quanto à existência de equipamentos de comunicação e informação (Gráfico 2). Além do resultado médio bem diversificado entre o conjunto de instituições educacionais estaduais das 66 Áreas de Ponderação, é possível visualizar a fraca correlação entre os Índices Tecnológicos e o nível de renda dos territórios onde as escolas estaduais se localizam.

Há menor diferenciação na disponibilidade de equipamentos tecnológicos entre as escolas municipais localizadas em cada Área de Ponderação, quando comparados com as instituições estaduais. Comparativamente o resultado das escolas municipais no Índice Tecnológico é significativamente superior ao desempenho das instituições estaduais (Gráfico 3). O estudo revela, ainda, a ausência de associação expressiva entre o nível de renda dos moradores do território onde se localizam as escolas públicas de Belo Horizonte e a existência de determinados recursos tecnológicos nessas instituições.

GRÁFICO 2
DISPERSÃO DO RESULTADO MÉDIO DAS ESCOLAS ESTADUAIS EM BELO HORIZONTE NO ÍNDICE TECNOLÓGICO DE ACORDO COM A ESCALA DE RENDA DA ÁREA DE PONDERAÇÃO ONDE SE LOCALIZAM

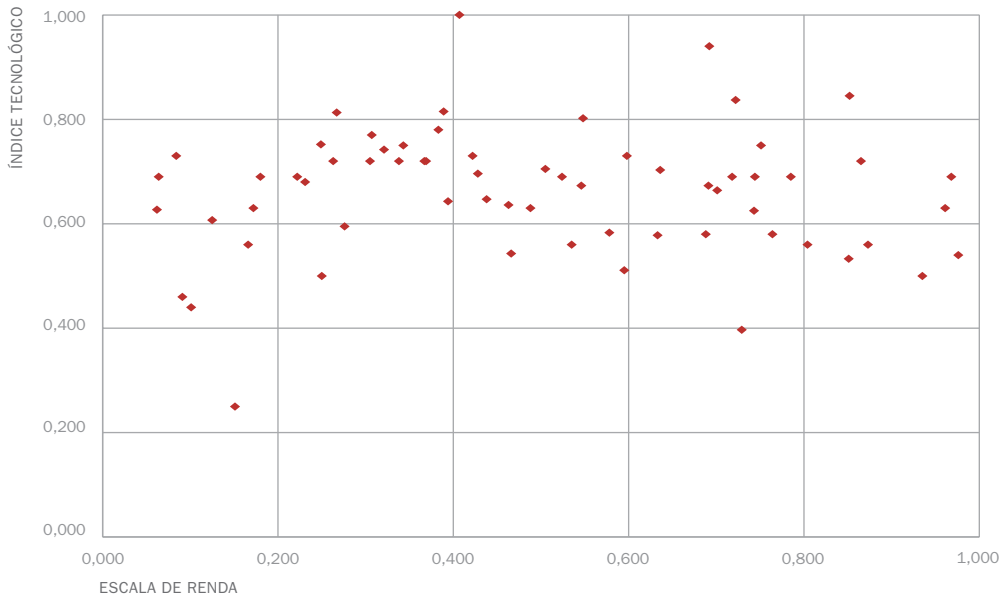
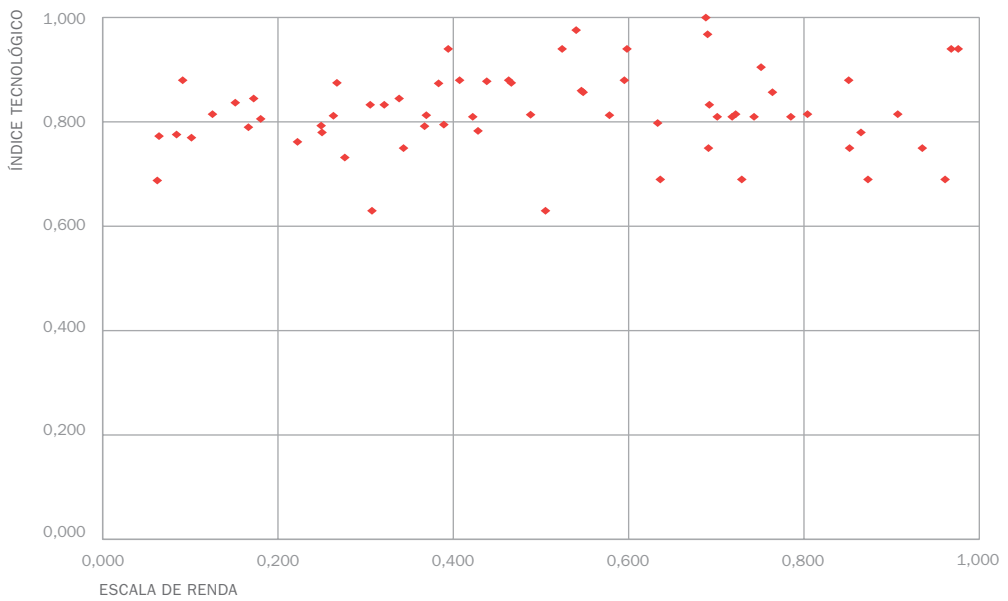


GRÁFICO 3
DISPERSÃO DO RESULTADO MÉDIO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE BELO HORIZONTE NO ÍNDICE TECNOLÓGICO PELO INDICADOR NA ESCALA DE RENDA DA ÁREA DE PONDERAÇÃO ONDE SE LOCALIZAM



A CIDADE, AS ESCOLAS E AS TIC: POLÍTICAS REDISTRIBUTIVAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR

A literatura clássica sobre resultados educacionais concentrou-se na análise da associação entre fatores socioeconômicos e institucionais sobre o desempenho do estudante, medido pelos testes de proficiência. Como assinala Soares (2009), a complexidade e interdependência desses fatores sobre o desempenho apontam para os gestores públicos a importância da articulação entre meios e resultados, para a formulação de programas de formação a médio e longo prazos e para investimentos em bases mais homogêneas de trabalho docente. Entretanto, ao introduzir discussões a respeito do chamado efeito-território, as pesquisas educacionais mais recentes trazem à tona as características singulares do sistema educacional brasileiro.

O financiamento da Educação Básica no Brasil é proveniente da receita de impostos e de transferências gerida pelos governos estaduais e municipais (DUARTE; FARIA, 2010). Programas federais como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) não transferem recursos diretamente para as unidades escolares. Cabe aos governos locais a decisão sobre onde tais recursos serão investidos. Existe, ainda, na Lei de Diretrizes e Bases, determinação aos municípios no sentido de exercer ação redistributiva em relação às suas escolas (inc. II, art. 11, Lei nº 9394/1996). Desse modo, ao tratar dos critérios de justiça que devem orientar os investimentos em educação do poder público, a adoção de ações voltadas para a correção das diferenças e desigualdades na distribuição de recursos requer medidas redistributivas. Independentemente da correlação observada para o caso de Belo Horizonte, os estudos recentes sobre efeito-território, ao fazer emergir procedimentos de segregação urbana e de desigualdade socioeducacional, colocam sob holofotes, no caso brasileiro, a atuação dos agentes políticos responsáveis pela gestão do sistema educacional. As decisões locais de onde investir os recursos são “decisões políticas”, ou seja, deliberações e ações condicionadas por relações de poder.

Esse estudo sugere que a localização da escola não é um fator condicionante da disponibilidade de equipamentos em Belo Horizonte. No entanto, a pesquisa acha-se em desenvolvimento, e outras variáveis de controle – como o tamanho das escolas e as características do alunado que as frequenta – precisam ser incorporadas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; FRANCO, Creso. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: Brooke, Nigel; Soares, José Francisco. (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. 1ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, p. 482-500, 2008.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga. *Efeito-escola e fatores associados ao progresso acadêmico dos alunos entre o início da 5ª série e o fim da 6ª série do Ensino Fundamental: um estudo longitudinal em escolas públicas no município de Belo Horizonte*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. O efeito das escolas no aprendizado dos alunos: um estudo com dados longitudinais no Ensino Fundamental. In: *Educação e Pesquisa* (USP), v. 34, p. 527-544, 2008.

ALVES, Daniela Alves de. Inclusão digital de jovens na microrregião de Viçosa/Minas Gerais: dimensões políticas e subjetivas. In: *LIINC em Revista*, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.195-206, março 2012.

BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. (Org). *Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.

CASTELLS, Manuel. *A Galáxia Internet: reflexões sobre Internet, negócios e sociedade*. 2ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

DUARTE, Marisa Ribeiro Teixeira. A inclusão das TIC nas escolas públicas e as relações intergovernamentais no Brasil. In: Alexandre F. Barbosa (Org). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Educação 2010*. 1ª ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 53-64, 2011.

ÉRNICA, Maurício; BATISTA, Antônio Augusto Gomes. A escola, a metrópole e a vizinhança vulnerável. In: *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v. 42, n. 146, ago. 2012.

LAVINAS, L.; VEIGA, A. . O Programa UCA-TOTAL: desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. In: *36 Encontro Anual da ANPOCS - GT 29, 2012, Águas de Lindoia*. Anais do 36 Encontro Anual da ANPOCS. Sao Paulo: ANPOCS, 2012. p. 289.

LISSOVSKY, Mauricio; SORJ, Bernardo. *Internet nas escolas públicas: política além da política*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2011 (Publicação digital).

MATTOS, Fernando Augusto Mansor; CHAGAS, Gilson José do Nascimento. Desafios para a inclusão digital no Brasil. In: *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 13, p. 67-94, 2008.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; KATZMAN, Rubén. *A cidade contra a escola? Segregação urbana e desigualdades educacionais em grandes cidades da América Latina*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2008.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; KOSLINSKI, Mariane C; LASMAR, Cristiane; ALVES, Fátima. *Desigualdades Urbanas, Desigualdades Escolares*. Rio de Janeiro, Letra Capital, 2010.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; KOSLINSKI, Mariane C. A cidade contra a escola? O caso do município do Rio de Janeiro. In: *Revista Contemporânea de Educação*, v. 4, n.8, p. 221-233, ago. / dez. 2009.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; SALATA, André; COSTA, Lygia; RIBEIRO, Marcelo Gomes. A reprodução digital das desigualdades: acesso e uso da Internet, posição de classe e território. In: *Anais 35º Encontro Anual da ANPOCS GT06-Desigualdade e Estratificação Social, Caxambu, 2011*.

RODRIGUES, C.; GUIMARÃES, R.; RIOS-NETO, E. O papel das origens sociais sobre a proficiência escolar e a probabilidade de progressão por série no Brasil: evidência de persistência. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 8, n. supl. 1, p. 87-116, 2011.

SANT'ANNA, Maria Josefina Gabriel. O papel do território na configuração das oportunidades educativas: efeito-escola e efeito-vizinhança In: Carneiro, Sandra Sá. e Sant'Anna, Maria Josefina Gabriel. (Org). *Cidade: olhares e trajetórias*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009

STOCO, Sergio; ALMEIDA, Luana Costa. Escolas municipais de Campinas e vulnerabilidade sociodemográfica: primeiras aproximações. In: *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, v.16, n.48, dez.2011.

SOARES, José Francisco. Avaliação da qualidade da educação escolar brasileira. In: *O Sociólogo e as Políticas públicas: Ensaio em Homenagem a Simon Schwartzman*. Schwartzman, Luisa Farah. Schwartzman, Isabel Farah. Schwartzman, Felipe Farah. Schwartzman, Michel Lent. orgs. — Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009 p. 215-242.

SOARES, José Francisco; CANDIAN, Juliana. O efeito da escola básica brasileira: as evidências do Pisa e do Saeb. In: *Revista Contemporânea de Educação*, Rio de Janeiro, UFRJ, n. 4, 2007.

SOARES, José Francisco; ALVES, Maria Teresa Gonzaga. Desigualdades raciais no sistema brasileiro de educação básica. In: *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n.1, jan./jun. 2003, p. 147-165.

SOARES, José Francisco; ANDRADE, Renato Júdice. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. *In: Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v.14, n.50, p.107-126. 2006.

SOARES, José Francisco; RIGOTTI, José Irineu Rangel; ANDRADE, Luciana Teixeira. As desigualdades socioespaciais e o efeito das escolas públicas de Belo Horizonte. *In: Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro; Ruben Kaztman (Org). A cidade contra a escola*. 1ed.: p. 119-144, 2008.

SOARES, José Francisco; FONSECA, Izabel Costa da; ALVARES, Raquel Pereira., GUIMARÃES, Raquel Rangel de Meireles. Exclusão intraescolar nas escolas públicas brasileiras: um estudo com dados da Prova Brasil 2005, 2007 e 2009. *Debates ED.*, v.4, p. 1-77, Brasília: Unesco, 2012.

AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS (TAI): DESAFIOS PRESENTES E FUTUROS

Ocimar Munhoz Alavarse¹ e Wolney Candido de Melo²

Avaliação educacional, seguramente, é um tema que, explícita ou implicitamente, no conjunto de aspectos referentes à educação escolar, ocupa um lugar privilegiado há tanto tempo quanto esta tem de existência, sobretudo se a consideramos no âmbito da escolarização de massas. Isso porque a consolidação da escola se fez acompanhar *pari passu* de práticas avaliativas, de modo que a avaliação fosse se conformando como uma das marcas mais indelévels da própria escola. Por extensão, a essa constatação corresponde à noção fulcral de que o professor – o agente escolar por excelência – é aquele que avalia.

Adicionalmente, a essa prática profissional de avaliação, sobre a qual encontramos várias problematizações e desdobramentos – como, por exemplo, os aprofundamentos encontrados em Lafortune e Allal (2008) –, também foram se associando procedimentos e instrumentos que progressivamente se integraram a uma representação da escola que passou a presidir e orientar todo o processo pedagógico, consolidando-a como instituição social disciplinadora de percursos individuais sancionados por suas avaliações.

Historicamente, o que à primeira vista seriam os meios – no caso, aqueles relativos à avaliação – para organizar os procedimentos de ensino foi convertido em fins; mais ainda, em rituais/ritos de passagem. Literalmente, o arcabouço da avaliação para decidir quem “passa de ano” foi, rápida e progressivamente, revestindo-se desse caráter utilitário, útil para definir as passagens de todos aqueles que ao processo são submetidos.

Esse quadro, configurado no interior das escolas, foi, especialmente nos últimos anos, ganhando contornos especiais com a consolidação das avaliações externas, que, entre uma série de atributos e mesmo quando em aparente oposição às avaliações internas praticadas por professores, consolidaram o recurso a provas padronizadas para medir proficiências de alunos. Tal característica acabou por realçar e alimentar uma confusão conceitual que requer um enfrentamento tanto teórico, pelos elementos que condensa, como político, pelas implicações nefastas que precisam ser superadas. Qual seria essa confusão conceitual? Trata-se de tomar a medida, frequentemente necessária para que uma avaliação possa ocorrer, como sinônimo

¹ Professor da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP).

² Doutorando em Educação na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP).

de avaliação. Ademais, essa relação sinonímica pode levar a um culto à prova que, paradoxalmente, exige uma defesa da prova, enquanto um – mas não o único – instrumento do processo avaliativo. Paradoxal, pois a tentativa de suprimir ou atenuar os efeitos elitistas das escolas tem levado alguns educadores a condenarem justamente as provas pelo motivo de que são traços mais visíveis de uma pedagogia excludente.

Neste trabalho procuramos evidenciar, por meio de um ensaio de apresentação de um tipo de prova, que esta é um recurso que, simultaneamente, pode facultar, pela via da medida, informações preciosas para a avaliação de muitos objetos educacionais e deve ele próprio, também, ser objeto de avaliação. Sem pretender esgotar toda a gama de necessidades investigativas que as provas demandam, destacamos que, amiúde, nos contextos educacionais, se esquece que toda medida tem como componente um erro de medida – o qual, por hipótese, ao ser ignorado, pode estar conduzindo a um equívoco, ainda mais quando tomamos a noção de julgamento como o cerne da avaliação, de acordo, por exemplo, com Lukas Mujica e Santiago Etxebarria (2009). Salientamos, ainda, que uma fonte de erro na utilização de provas, tradicionalmente estabelecida na educação escolar, reside no fato de que uma prova é elaborada dentro de suposições sobre quem serão seus respondentes em contraste com os critérios que seus elaboradores fixam. Contudo, notadamente nas situações nas quais não se pretende ou não se deveria pretender excluir, em função de suas respostas, nenhum respondente do processo pedagógico, é comum encontrarmos provas que não estão bem adaptadas a tais avaliandos.

Partindo-se do pressuposto de que, geralmente, as provas têm um escopo de proficiências a serem medidas, daí decorrendo que possuem limites inferiores e superiores, dois grandes marcos devem ser destacados nessa “inadaptação”. O primeiro é quando as proficiências dos respondentes encontram-se muito acima do limite superior que as provas alcançam. O resultado é que tais respondentes praticamente “acertam tudo”. O segundo, em outro extremo, se dá quando os respondentes têm proficiências abaixo do limite inferior. Neste caso, os respondentes praticamente “erram tudo”. Qual é o problema, então? Se a prova, quando cabe no processo educativo, é um instrumento para testar – ou examinar – os conhecimentos dos alunos e, na defesa da avaliação formativa para o sucesso de todos, como definiu Crahay (2002), a grande tarefa a ela associada é justamente saber onde cada aluno se encontra para definir os próximos passos no ensino, preferencialmente sob a égide da pedagogia diferenciada, conforme destacou Alavarse (2009). Nos marcos expostos anteriormente, contudo, o avaliador não sabe, pois, num extremo, apenas sabe que tudo que foi apresentado foi acertado, mas não pode daí inferir que o respondente “sabe tudo”. Rigorosamente só sabe que ele sabe o que foi perguntado, mas não onde estaria o limite de proficiência do respondente. No outro extremo, *mutatis mutandis*, não sabe o que o respondente sabe, porque não foram feitas perguntas compatíveis com seu conhecimento.

Assim, um desafio presente da avaliação educacional está em construir provas que se adaptem aos respondentes, apresentando itens – tarefas – na região de uma escala de proficiências próxima à da proficiência dos respondentes. No entanto, isso também é um desafio futuro, pois, para que tal engenho se consolide, necessitamos investir em tecnologias de informática para que essa apresentação de itens se materialize, pois seria quase impraticável nos padrões de prova em “lápiz e papel”.

Para alicerçar essas ideias no movimento que se construiu em torno ao questionamento de práticas avaliativas que não se coadunam na perspectiva da inclusão de todos os alunos, podemos

evocar as palavras de Perrenoud (1999, p. 121), advogando a tese de que somente a avaliação formativa seria capaz de atender a todos e a cada um dos alunos, ao apontar:

Mesmo no âmbito de um ensino frontal totalmente indiferenciado, a ideia de avaliação formativa conserva um certo sentido [pois esta] é apenas uma expressão científica para caracterizar o fato de que nenhuma pedagogia, por mais coletiva que seja, é totalmente insensível às reações dos destinatários. Há sempre uma forma de *feedback*, nem que sejam os sinais de atenção e de interesse que o [professor] capte. Não é evidentemente sem importância organizar a coleta de informação fazendo de tempos em tempos uma sondagem [e] construir testes criteriosos e avaliar periodicamente o nível de domínio dos estudantes.

Vale, ainda, retomar a noção de erro de medida, sem prejuízo de suas definições axiológicas no interior da teoria da medida, pelo viés das consequências que o uso de resultados de medidas pode ter em educação quando tais erros são ignorados, e decisões de alto impacto são tomadas como se eles não houvessem. Como exemplos dessas decisões, temos reprovações de alunos que não seriam consignadas se os erros de medidas fossem considerados ou ainda, no escopo das avaliações externas, quando resultados de escolas, oriundos de médias de resultados de seus alunos, são utilizados para compará-las com outras, quando aqueles resultados ignoram os erros destes e tais comparações podem se configurar completamente im procedentes.

TESTE ADAPTATIVO: ALGUNS CONCEITOS E IMPLICAÇÕES

No âmbito da avaliação educacional, um teste adaptativo é uma forma de testar o conhecimento de um respondente que, durante o teste, recebe um determinado item cujo nível de dificuldade é ajustado e dependente da resposta dada ao item anteriormente respondido, para gerar uma medida mais precisa de seu nível de conhecimento. O início do teste pode, em determinadas condições, também, depender de um patamar de dificuldade ajustado ao respondente ou ser sem pré-condições, sendo neste caso ajustado em sua realização. Tais testes, pelo fato de serem administrados com o uso de computadores, são denominados de “Computerized Adaptive Testing (CAT)”, em inglês, e “Tests Adaptativos Informatizados (TAI)”, em castelhano. Optamos pela expressão Teste Adaptativo Informatizado (TAI), ainda que não exista uma expressão plenamente consagrada em português.

As avaliações padronizadas de larga escala na educação brasileira desempenham um importante papel na obtenção de dados que permitem uma compreensão mais profunda do sistema educacional e, dessa forma, passaram a fazer parte, nas últimas três décadas, da rotina de estudos, pesquisas e desenvolvimento.

Existem vários aspectos que devem ser levados em consideração na construção de um sistema de avaliação nacional. Entre eles podemos destacar aqueles de ordem econômica, política e educacional, acrescentando-se a esse rol os fatores relacionados à logística e instrumentação necessárias para a realização de uma boa avaliação.

Em todo o processo de avaliação e, de forma mais acentuada, em uma avaliação nacional, um aspecto muito importante é o estabelecimento da métrica que será utilizada no estabelecimento da proficiência de cada respondente. Isso se justifica pelo fato de que, mesmo que seja ela-

borado um instrumento de avaliação da mais alta qualidade, os resultados serão considerados significativos e terão eficácia apenas se puderem ser comparados entre si e com outros de mesma natureza, além de terem uma margem de erro que não comprometa as análises que vierem a ser feitas a partir deles. No entanto, segundo Vianna (2003, p. 41), é necessário um melhor detalhamento do processo de padronização das escalas de proficiência dos respondentes.

Nesse sentido, a utilização da Teoria da Resposta ao Item (TRI) permite a estimação das proficiências dos respondentes, algo praticamente impossibilitado quando se utiliza a Teoria Clássica dos Testes (TCT), uma vez que, apoiando-se nas propriedades de cada um dos itens, o rol de informações que obtemos nos permite inferir coisas sobre cada respondente que a TCT, ao se apoiar, prioritariamente, no total de acertos como uma de suas características centrais, não permite. Adicionalmente, a TRI, com seus resultados de proficiência, favorece a chamada interpretação pedagógica desses resultados, o que, por sua vez, possibilita que orientações curriculares e didáticas sejam produzidas.

Como o item vem carregado de informações sobre o comportamento daqueles que o responderam, a sua utilização possibilita a comparação dos resultados no tempo e no espaço, isto é, a comparação dos resultados dos respondentes que realizaram a avaliação em anos diferentes, em locais diferentes, e até mesmo com anos de escolarização diferentes. Para isso, é necessário aprofundar os estudos referentes à Teoria da Resposta ao Item, que é o instrumental estatístico que permite essas comparações. Avaliações externas de larga escala, como é o caso, entre outras, do Saeb³, Saresp⁴, Prova São Paulo⁵, Enem⁶ e Pisa⁷, sendo esta coordenada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE) e envolvendo mais de 60 países, utilizam essa metodologia para a construção das avaliações e para a análise de seus resultados.

Outro aspecto bastante importante em relação ao desenvolvimento e uso dos TAI nas avaliações de larga escala, como por exemplo o Enem, é a análise de todas as questões de logística de aplicação de pré-testes e provas, bem como de construção do instrumento e a sua impressão, sigilo e distribuição.

Na aplicação do Enem em 2009, 2010 e 2011, surgiram problemas sérios relacionados à logística, envolvendo quebra de sigilo (2009), impressão (2010) e pré-teste (2011). O mais grave, em 2009, acarretou a suspensão de todo o exame com remarcação das datas de aplicação e confecção de outro instrumento de avaliação e troca do consórcio responsável pela elaboração e aplicação do exame. De acordo com ação indenizatória que tramita na justiça, o prejuízo é estimado em R\$ 46 milhões, em valores atualizados monetariamente.⁸

No caso das provas de 2010 e 2011, o problema ficou restrito a grupos menores de alunos. De acordo com o Inep, a quantidade de estudantes que tiveram que refazer o exame em 2010 foi

³ Sistema de Avaliação da Educação Básica.

⁴ Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

⁵ Sistema de Avaliação Externa da Rede Municipal de Ensino de São Paulo.

⁶ Exame Nacional do Ensino Médio.

⁷ Programme for International Student Assessment.

⁸ Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/blog/enem-vestibulares/enem-2/uniao-quer-cobrar-na-justica-prejuizo-causado-pelo-vazamento-do-enem-2009/>>. Acesso em: 17 mar. 2012.

de 2.817. Já em 2011 foram anulados 14 itens para os 639 alunos de um colégio particular de Fortaleza que tiveram acesso aos cadernos do pré-teste.

Esses casos levaram desgaste à imagem do Inep e provocaram desconfiança em relação ao exame. Boa parte dessa desconfiança está ancorada no desconhecimento das características de um instrumento formado por itens que avaliam as habilidades e competências para classificar o estudante em uma escala de proficiência, uma vez que o uso da TRI possibilita que respondentes diferentes, submetidos a instrumentos diferentes e em momentos diferentes possam ter suas proficiências comparadas em uma mesma escala.

A utilização dos TAI para a avaliação permitiria um enorme ganho em todos esses aspectos, uma vez que o pré-teste não precisaria mais ser feito nas escolas, mas com os próprios estudantes que estariam fazendo o exame. Uma boa estratégia é inserir, entre os itens que serão respondidos, alguns que seriam pré-testados e não entrariam na composição da proficiência desse estudante. Assim, ao mesmo tempo em que o exame é realizado com itens já calibrados, outros itens serão pré-testados para exames futuros.

Os problemas de logística de impressão e distribuição de provas seriam eliminados, pois não haveria instrumentos físicos de avaliação. Para a aplicação, necessitaríamos organizar centros de aplicação de avaliações por computador – os telecentros – nos quais a avaliação seria agendada pelos estudantes. É evidente que outras necessidades e demandas surgirão, tais como logística de funcionamento dos telecentros e mecanismos de proteção contra invasões de *hackers* (ou *crackers*) ao sistema, por exemplo.

Outro aspecto importante que devemos observar é o fato de a avaliação da qualidade da educação estar extremamente vinculada ao rendimento dos estudantes nas avaliações externas. Se a qualidade da educação escolar não se esgota no desempenho em leitura e resolução de problemas, essas dimensões, contudo, deveriam fazer parte dos critérios para avaliação dessa qualidade, como encontramos, por exemplo, em Fernandes (2007) e em Moraes e Alavarse (2011).

Além disso, a busca por uma melhor qualidade na educação faz com que sejam desenvolvidas diversas ações que fazem parte das políticas públicas voltadas à melhoria do setor. Dessa forma, as avaliações externas passaram a fazer parte da rotina da educação brasileira, e a busca por melhores instrumentos assume um papel importante, uma vez que muitas das ações das políticas públicas se apoiam em seus resultados.

Nesse contexto, o uso dos TAI se apresenta como uma alternativa que pode produzir resultados de melhor qualidade, possibilitando uma maior precisão na estimativa da proficiência do respondente com uma margem de erro menor. Além disso, com a utilização da TRI e o desenvolvimento de um algoritmo informatizado, a quantidade de itens que será utilizada na estimativa da proficiência e o intervalo de tempo para a divulgação dos resultados serão significativamente menores do que os necessários quando a avaliação é realizada no formato de lápis e papel.

Como consequência disso, podemos ter uma avaliação cujos custos de aplicação sejam possivelmente menores e os resultados obtidos tenham uma melhor precisão, possibilitando assim a elaboração de melhores orientações e políticas educacionais, além do fato de que, em função do número de itens a que se será submetido ser significativamente menor, o desgaste físico e mental do respondente será diminuído, reduzindo assim os erros provocados pelo chamado “efeito-cansaço”, que expressa o fato de que o respondente tende a exibir menor proficiência do que efetivamente tem quando se aumenta o número de itens a responder.

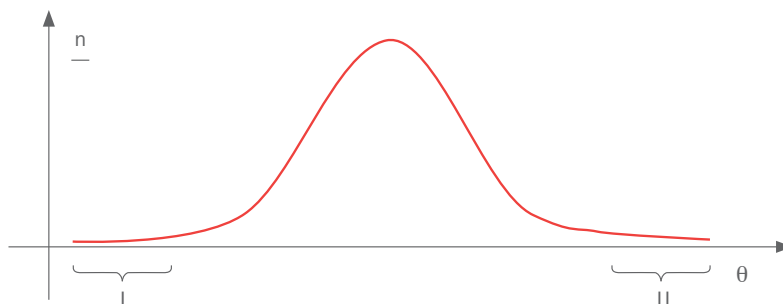
Percebemos, então, que há dimensões técnicas, políticas e financeiras bastante significativas que sinalizam que a utilização dos TAI nas avaliações de larga escala pode contribuir para a obtenção de resultados de melhor qualidade por meio de avaliações que facilitam a logística de construção dos instrumentos e possibilitam um custo sensivelmente menor.

O desenvolvimento dos TAI é um trabalho de natureza claramente interdisciplinar, uma vez que impõe a necessidade de conhecimentos de estatística (presentes na TRI), estudo das matrizes de especificações, elaboração (ou ajuste) da escala de proficiência para posicionar o desempenho do respondente, além do desenvolvimento de ferramentas computacionais, tanto de *software* como de *hardware*, que possibilitem a estimação da proficiência do respondente. Isso sem levar em conta os aspectos técnicos envolvidos na escolha do local de armazenamento dos itens de avaliação, uma vez que podem ser arquivados em um servidor específico, acessado por meio de *software* instalado localmente nos computadores dos telecentros ou com a utilização da computação em nuvens (do inglês *cloud computing*).

Outro aspecto de suma importância será a investigação dos benefícios que esse instrumento pode proporcionar na estimação da proficiência dos respondentes, notadamente naqueles que se situam nos níveis mais baixos de desempenho.

Se representarmos por meio de um gráfico simplificado a distribuição da quantidade de estudantes em função de sua proficiência, teremos uma curva aproximadamente igual à do Gráfico 1.

GRÁFICO 1
DISTRIBUIÇÃO DE ESTUDANTES POR NÍVEL DE PROFICIÊNCIA



Nessa representação, os trechos indicados por I e II correspondem aos extremos de nossa distribuição e, muitas vezes, a precisão de nossas medidas não permite que possamos tirar conclusões estatisticamente confiáveis referentes aos estudantes cujas proficiências se situam nesses intervalos, pois é justamente nesses extremos que os erros de medida são mais acentuados. Em muitas avaliações externas em larga escala, tem sido constatada uma quantidade elevada de respondentes nesses patamares, enviesando, portanto, muitas conclusões e encaminhamentos. Como esses respondentes não podem ser previamente identificados e são submetidos a provas padronizadas em lápis e papel, ocorre que acabam não tendo itens que os contemplem.

No entanto, como os valores desses extremos interferem de forma muito significativa no estabelecimento da média das proficiências, se pretendemos incrementar os indicadores de qualidade da educação brasileira, precisamos melhorar a aprendizagem daqueles estudantes que apresentam menor desempenho, pois assim a média geral aumentará de forma significativa.

Assim, fica claro que, se aperfeiçoarmos a precisão de nossas estimativas, melhoraremos a análise dessa distribuição, favorecendo a elaboração de medidas, tanto pedagógicas como de políticas públicas, que busquem a melhoria da aprendizagem dos estudantes, principalmente daqueles situados nos níveis mais baixos de proficiência.

TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS: ALGUNS DESAFIOS

Acreditamos, então, que o recurso dos TAI nas avaliações de larga escala e, noutro extremo da dimensão que a avaliação pode alcançar, nas situações de sala de aula nas quais seja possível utilizá-los, pode contribuir para a obtenção de informações de proficiência com uma margem de erro bastante reduzida em relação aos métodos atuais. Isso porque os itens utilizados na avaliação são determinados de forma específica, a partir das respostas dadas pelo respondente.

Com efeito, partindo do princípio de que conseguiremos chegar a um banco de itens calibrados de boa magnitude e que contemplem, se possível, a totalidade das possibilidades de avaliação, não teremos, *a priori*, um limite, nem superior e nem inferior, de proficiências em nossa escala, sendo sempre possível lançar um item de maior ou menor proficiência do que o último respondido, repetindo esse processo até o momento em que a estimativa da proficiência do respondente venha a convergir para um intervalo de magnitude inferior à margem de erro desse instrumento.

No entanto, para a construção e estruturação da metodologia de avaliação utilizando os TAI, várias questões são levantadas e devem se constituir em objetos de pesquisas desenvolvidas paralelamente. Entre elas destacamos algumas, corroboradas pelas nove dimensões apresentadas por García Jimenez, Gil Flores e Rodríguez Gómez (1998), não necessariamente em ordem de importância:

1. Quais as características dos itens utilizados nos TAI? Como construí-los?
2. Sem a utilização dos TAI, apenas a simples transposição da avaliação em lápis e papel para a avaliação no computador (avaliação eletrônica), com os mesmos itens, altera a proficiência do respondente? Em que proporção? Quais as dimensões envolvidas nessa transposição?
3. Que tipo de plataforma computacional é necessária? Os itens ficarão armazenados na “nuvem”, em um servidor remoto ou em algum outro sistema?
4. Para a utilização da TRI na determinação da proficiência, há um número mínimo de itens que precisam ser respondidos para garantir que a indicação da proficiência possa convergir a um ponto da escala, dentro da margem de erro aceitável? Qual é essa margem de erro aceitável?
5. A escala de proficiência é a mesma que utilizamos para uma avaliação no formato lápis e papel? As dimensões envolvidas na avaliação são as mesmas? Que ajustes precisam ser feitos? É necessário construir outra escala?

Na Tabela 1 estão listadas as nove dimensões que devem, segundo os autores (Op. cit.), ser observadas no processo de construção dos TAI. Essas dimensões são detalhadas em 33 orientações que indicam cuidados específicos que devem ser tomados nessa elaboração:

TABELA 1
ORIENTAÇÕES PARA A AVALIAÇÃO DE TESTES ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS (TAI)

Dimensões	A. Orientações
1. Considerações relativas ao conteúdo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deveriam ser as mesmas nos TAI que nos testes de lápis e papel. 2. O conteúdo dos itens que formam o banco deveria estar relacionado com as especificações que se tem de um determinado conteúdo. 3. Os itens devem ser concebidos tendo em conta as possibilidades do tipo de computador a ser usado.
2. Dimensionalidade	<ol style="list-style-type: none"> 4. Temos que comprovar o ajuste ao modelo da TRI. 5. Devem ser selecionados itens que sejam altamente discriminativos. 6. É necessário fazer uma análise fatorial das correlações tetracóricas entre os itens. 7. Temos que examinar a suposição de independência local. 8. É melhor formar subtestes quando é possível assegurar a unidimensionalidade de uma prova. 9. Um teste deverá estar balanceado para refletir a heterogeneidade do domínio de conteúdo e dos formatos dos itens.
3. Confiabilidade	<ol style="list-style-type: none"> 10. O erro padrão de medição para cada teste deve ser interpretado como uma função de resultados dos testes na escala de proficiência. 11. O erro padrão de medição para cada teste também deve situar-se na escala de habilidades.
4. Validação	<ol style="list-style-type: none"> 12. Deve ser avaliado o grau de similaridade entre matrizes de variância-covariância obtidos para os TAI e nas provas de papel e lápis. 13. Também devemos comparar as estruturas de covariância dos dois tipos de testes. 14. As versões do TAI e lápis e papel de um teste devem ser validadas de acordo com um critério externo. 15. É necessário avaliar a amplitude de erros sistemáticos nas previsões com subpopulações significativas.
5. Estimação dos parâmetros	<ol style="list-style-type: none"> 16. O tamanho das amostras utilizadas na calibração dos itens deve ser apropriado, geralmente cerca de mil casos. 17. A amostra de calibração deve ser selecionada de modo que seja possível ter um número suficiente de examinandos na gama de competências necessárias para estimar a menor assíntota e o ponto de inflexão da Curva de Calibração do Item. 18. O procedimento para estimar os parâmetros do item deve ser “empiricamente consistente” (grandes amostras devem gerar boas estimativas). 19. O procedimento para estimar os parâmetros do item deve ser neutro, ou então terá de especificar a natureza do erro sistemático. 20. As Curvas de Calibração dos Itens devem se ajustar aos dados observados. 21. É necessário comparar a dificuldade dos itens administrados, tanto na versão TAI como na versão lápis e papel.
6. Ancoragem	<ol style="list-style-type: none"> 22. Deve-se descrever detalhadamente o procedimento usado para colocar os parâmetros dos itens em uma métrica comum. 23. Quando se utilizam procedimentos de ancoragem com base na equivalência dos grupos, é preciso demonstrar essa equivalência.
7. Características do banco de itens	<ol style="list-style-type: none"> 24. É necessário apresentar tanto a distribuição dos parâmetros dos itens como a distribuição das estatísticas descritivas para as estimativas. 25. Devem ser oferecidas informações sobre os itens do banco.
8. Seleção de itens e pontuação do teste	<ol style="list-style-type: none"> 26. O procedimento para estimação da habilidade e a seleção de itens deve ser documentado de forma explícita e detalhada. 27. O procedimento deve incluir um método de variação dos itens selecionados para evitar usar exclusivamente uns poucos itens. 28. O algoritmo usado pelo computador deverá administrar os itens escolhidos e registrar as respostas como operações independentes, sem interferir com o processo adaptativo. 29. O computador deverá ser capaz de escolher o primeiro item apoiando-se em informação prévia.
9. Fatores humanos	<ol style="list-style-type: none"> 30. O ambiente de sala de informática em que o teste é administrado deve ser tranquilo, confortável e livre de distrações. 31. O layout da tela deve evitar reflexos ou brilho. 32. É necessário avaliar empiricamente a legibilidade da exibição dos itens. 33. A apresentação deve ser capaz de incluir representações gráficas em que se observam os detalhes.

É mister sublinhar que, em face de se tratar de um tema relativamente novo, a literatura disponível a respeito ainda não é de grande extensão, mas, como um esforço adicional no sentido de consolidarmos linhas de investigação e estabelecermos um arcabouço de sustentação teórica, identificamos um conjunto de referências que precisam ser apropriadas criticamente⁹.

À guisa de conclusão, ao alerta inicial para que se evite tratar medida como avaliação, respondemos que devemos, igualmente, evitar que as provas sejam consideradas infalíveis. Não decorrendo disso, em hipótese nenhuma, que o caminho seria evitar provas e medidas. A partir do reconhecimento dos desafios presentes, por conta de suas limitações, percebemos a necessidade de apontar os desafios futuros, por conta de suas potencialidades, na via do desenvolvimento da avaliação educacional por meio dos Testes Adaptativos Informatizados, por nós compreendidos como poderosos aliados na luta pela efetiva democratização do ensino, que, por seu turno, depende de cada aluno, para obter sucesso, deve merecer uma atenção individual. Se tais objetivos não dependem, seguramente, da avaliação, sem uma adequada avaliação mais difícil será atingi-los.

REFERÊNCIAS

- ALAVARSE, Ocimar Munhoz. A organização do Ensino Fundamental em ciclos: algumas questões. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 35-50, jan./abr. 2009.
- BARRADA, Juan Ramón. Tests adaptativos informatizados: una perspectiva general. *Anales de Psicología*, v. 28, n. 1, p. 289-302, 2012.
- BEJAR, Isaac I. A validity-based approach to quality control and assurance of automated scoring. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, v. 18, n. 3, p. 319-341, Agosto, 2011.
- COSTA, Denise Reis. *Métodos estatísticos em testes adaptativos informatizados*. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- CRAHAY, Marcel. *Poderá a escola ser justa e eficaz? Da igualdade das oportunidades à igualdade dos conhecimentos*. Tradução de Vasco Farinha. Lisboa: Instituto Piaget, 2002. (Horizontes Pedagógicos, 92).
- FERNANDES, Reynaldo. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2007. 26 p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26).
- FERNANDES, Paula Gabriela de Medeiros. *Sistema computadorizado de avaliação adaptativa em larga escala (Scaale)*. Monografia (Graduação) – Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Ciência da Computação, Universidade de Brasília, 2009.
- GARCÍA JIMÉNEZ, Eduardo; GIL FLORES, Javier; RODRÍGUEZ GÓMEZ, Gregorio. La evaluación de tests adaptativos informatizados. *Relieve*, v. 4, n. 2, 1998. Disponível em: <http://www.uv.es/RELIEVE/v4n2/RELIEVEv4n2_6.htm>. Acesso em: 06 mai. 2013.
- HAMBLETON, Ronald K.; ZAAL, Jac N.; PIETERS J. P. M. Computerized adaptive testing: theory, applications and standards. In: HAMBLETON, Ronald K.; ZAAL, Jac N. (Ed.). *Advances in educational and psycho-*

⁹ Trata-se de Barrada (2012), Bejar (2011), Costa (2009), Fernandes (2009), Irvine (2002), Kang e Weiss (2007), Moreira Junior (2012), Olea, Abad e Barrada (2012), Olea, Ponsoda e Prieto (1999), Santos e Guedes (2005), Sassi (2012), Thompson (2010), Thompson e Weiss (2011), Van Der Linden e Glas (2010), Wainer (2000), Weiss (2011) e Williams, Howell e Hricko (2006).

logical testing: theory and applications. Boston: Kluwer Academic, 1991. (Evaluation in Education and Human Services Series). p. 341-366.

IRVINE, Sidney H.; KYLLONEM, Patrick C. (Ed.). *Item generation for test development*. Oxon: Routledge, 2010.

KANG, Gyeonam Kim; WEISS, David J. *Comparison of computerized adaptive testing and classical methods for measuring individual change*. Paper presented at the Item Calibration and Special Applications Paper Session, 2007 GMAC Conference on Computerized Adaptive Testing, June 7, 2007.

LAFORTUNE, Louise; ALLAL, Linda (Dir.). *Jugement professionnel en évaluation: pratiques enseignantes au Québec et à Genève*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2008. (Éducation-Intervention, 21).

LUKAS MUJIK, José Francisco; SANTIAGO ETXEBARRÍA, Karlos. *Evaluación educativa*. 2. ed. Madrid: Alianza, 2009.

MORAES, Carmen Sylvania Vidigal; ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Ensino médio: possibilidades de avaliação. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 32, n. 116, p. 807-838, jul./dez. 2011.

MOREIRA JUNIOR, Fernando de Jesus. *Sistemática para implantação de testes adaptativos informatizados baseados na Teoria da Resposta ao Item*. 334 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

OLEA, Julio; ABAD, Francisco J.; BARRADA, Juan R. Tests informatizados y otros nuevos tipos de tests. *Papeles del Psicólogo*, v. 31, n. 1, p. 94-107, 2010. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/778/77812441010.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2012.

OLEA, Julio; PONSODA, Vicente; PRIETO, Gerardo (Ed.). *Tests informatizados: fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Pirámide, 1999. (Psicología).

PERRENOUD, Philippe. *Avaliação – da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas*. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SANTOS, Fabrícia D.; GUEDES, Leonardo Guerra de Rezende. Testes adaptativos informatizados baseados em Teoria da Resposta ao Item utilizados em ambientes virtuais de aprendizagem. *Novas Tecnologias na Educação*, v. 3, n. 2, p. 1-8, nov. 2005.

SASSI, Gilberto Pereira. *Teoria e prática de um Teste Adaptativo Informatizado*. 76 p. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional). Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

THOMPSON, Nathan A. *Adaptive testing: is it right for me?* Saint Paul, MN: Assessment Systems Corporation, 2010.

THOMPSON, Nathan A.; WEISS, David J. A framework for the development of computerized adaptive tests. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, v. 16, n. 1, Jan. 2011.

VAN DER LINDEN, Wim J.; GLAS, Cees A. W. (Ed.). *Computerized adaptive testing: theory and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2010.

VAN DER LINDEN, Wim J.; GLAS, Cees A. W. (Ed.). *Elements of adaptive testing*. New York: Springer, 2010. (Statistics for Social and Behavioral Sciences).

VIANNA, Heraldo Marelim. Avaliações nacionais em larga escala: análises e propostas. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 27, p. 41-76, jan./jun. 2003.

WAINER, Howard et al. *Computerized adaptive testing: a primer*. 2nd ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2000.

WEISS, David J. Better data from better measurements using computerized adaptive testing. *Journal of Methods and Measurement in the Social Sciences*, v. 2, n. 1, p. 1-23, 2011.

WILLIAMS, David D.; HOWELL, Scott L; HRICKO, Mary (Ed.). *Online assessment, measurement and evaluation: emerging practices*. Hershey, PA: Information Science Publishing, 2006.

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA AMÉRICA LATINA E CARIBE:

O PAPEL DO INSTITUTO DE ESTATÍSTICAS DA UNESCO (UIS) NA MEDIÇÃO DE ESTATÍSTICAS GLOBAIS E REGIONAIS RELACIONADAS À DISPOSIÇÃO AO USO DAS TIC EM ESCOLAS

Peter Wallet¹

INTRODUÇÃO

Mais do que nunca, o surgimento da economia do conhecimento e da competitividade econômica global resulta na necessidade de se priorizar a qualidade da educação, a aprendizagem ao longo da vida e a garantia de oportunidades iguais para todos. Os responsáveis pela formulação de políticas educacionais concordam que a melhoria no acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) em educação pode ajudar as pessoas a competir na economia global, criando mão de obra qualificada e facilitando a mobilidade social. Eles normalmente ressaltam que o uso das TIC em educação gera um efeito multiplicador por todo o sistema educacional ao aprimorar o aprendizado e fornecer aos alunos novas habilidades, ao alcançar alunos com pouco ou nenhum acesso (especialmente os que vivem em regiões remotas e rurais), ao facilitar e melhorar a capacitação de professores e ao minimizar custos associados ao fornecimento dos serviços.

O PAPEL DO INSTITUTO DE ESTATÍSTICAS DA UNESCO (UIS)

O Instituto de Estatísticas da Unesco (UIS), que é o repositório das Nações Unidas para estatísticas sociais em educação, ciência e tecnologia e cultura e comunicações, tem a atribuição internacional de realizar coletas de dados estatísticos sobre a disponibilidade, uso e impacto

¹ Atualmente à frente da coleta internacional de dados sobre estatísticas de tecnologia de informação e comunicação em educação (ICT4E). Sua unidade é responsável por coletar dados, aplicar padrões internacionais para garantir comparabilidade, análise e disseminação internacional das estatísticas ICT4E mundialmente e produzir relatórios de análise sobre tendências regionais e globais em ICT4E. É representante da UIS na Partnership on Measuring ICT for Development. Pós-graduado em Educação e Psicologia pela Universidade McGill e pela Universidade Concordia em Montreal, Canadá.

das TIC em educação. Por meio do estabelecimento de indicadores de políticas públicas relevantes e internacionalmente comparáveis, o UIS contribui de maneira significativa com a criação de referências e monitoramento internacional da integração e uso das TIC em educação, que são fundamentais para que formuladores de políticas nacionais estabeleçam prioridades e adotem políticas relacionadas às TIC. Por exemplo, eles podem usar dados do UIS para tomar decisões relacionadas a: a) capacidade nacional e/ou níveis de infraestrutura para a integração de novas estratégias educativas das TIC em escolas (energia elétrica, Internet, banda larga); b) os tipos de TIC atualmente negligenciados e/ou enfatizados (instrução assistida por computador); c) se as estratégias de uso das TIC estão uniformemente distribuídas por todo o país; d) se crianças de ambos os sexos são igualmente expostas às TIC em educação; e) os tipos de mecanismos de apoio atualmente utilizados e os que faltam; e f) o grau de capacitação fornecido aos professores em relação às exigências para ensinar e/ou usar as TIC em sala de aula.

Em 2010/2011, o UIS realizou uma campanha de coleta de dados na América Latina e Caribe como parte de sua estratégia de pesquisas regionais realizadas de acordo com a demanda. A pesquisa regional foi realizada com sucesso em 38 países. O questionário levantou dados nas seguintes áreas: a) política e currículo; b) integração das TIC nas escolas; c) matrícula em programas usando TI; e d) professores e TIC. Este artigo traz um breve resumo dos resultados gerados por essa pesquisa. Para uma análise mais completa, consulte o *site* da UIS, que contém uma versão mais elaborada do relatório e das tabelas de dados.

COMPROMISSOS GLOBAIS E REGIONAIS DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

Há aproximadamente quatro décadas, os formuladores de políticas educacionais vêm formalizando políticas de inclusão das TIC como parte de um processo de renovação e reforma educacional. Em nível global, as metas de integração das TIC em educação foram formuladas tanto nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio para “disponibilizar os benefícios das novas tecnologias, especialmente de informação e comunicação” (ONU, 2000; ONU, 2012), como pela Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (WSIS), resultando em um claro compromisso por parte dos governos de promover as condições necessárias para se alcançar uma sociedade da informação inclusiva (PARTNERSHIP ON MEASURING ICT FOR DEVELOPMENT, 2011).

A região dos países da América Latina e Caribe também têm definido sucessivos planos de ação e arcabouços de políticas com enfoque especial no uso das TIC para o desenvolvimento, nos quais convocam escolas para assumir um papel de liderança na expansão do acesso a novas tecnologias, bem como seu uso e capacitação, como meio de compensação das desigualdades sociais existentes (ECOSOC, 2011). O Plano de Ação para a Sociedade da Informação na América Latina e Caribe (eLAC2015) tem como prioridade a incorporação das TIC na educação e, particularmente, o fornecimento de acesso universal e educação inclusiva como apoio à obtenção de igualdade, justiça e desenvolvimento geral (CEPAL, 2010).

INTEGRAÇÃO FORMAL DAS TIC NA POLÍTICA EDUCACIONAL

Os formuladores de políticas educacionais encontram-se em uma posição única para introduzir mudanças, como mostra um estudo de 174 salas de aula inovadoras assistidas por TIC em 28 países (KOZMA, 2003). Na maioria dos casos, houve uma clara correlação entre inovação e políticas nacionais de fomento ao uso das TIC (JONES, 2003). No entanto, embora a introdução de políticas públicas das TIC seja necessária para mudança, isso não é suficiente para garantir sua implantação ou impacto (TYACK; CUBAN, 1995). Políticas públicas podem fracassar e isso acontece quando: a) são vistas como meros gestos simbólicos; b) quando professores resistem ativamente a mudanças introduzidas por políticas que consideram imposições externas, decididas sem sua colaboração e participação (TYACK; CUBAN, 1995); c) quando as ligações com a prática educacional não são evidentes; d) quando não fornecem aos professores a oportunidade de estudar as políticas e suas implicações educacionais; e e) quando há ausência de programas e recursos alinhados com os objetivos da política (COHEN; HILL, 2001).

Embora algumas políticas possam fracassar, ainda assim é importante identificar os países que possuem iniciativas atuais e ativas para TIC em educação e/ou outros tipos de compromissos formais, incluindo planos, disposições legais ou uma instituição ou marco regulatório, para avaliar os esforços do país em implementar TIC em educação ou realizar reformas educacionais. Na América Latina e Caribe, a maioria dos países (31 de 38, ou 82%) tem no mínimo um tipo de definição formal de suas iniciativas das TIC em educação, enquanto nove (24%) têm todas as definições formais, incluindo Anguila, Bahamas, Barbados, Chile, Equador, Guatemala, São Vicente e Granadinas, Uruguai e Venezuela. Alguns países, contudo, ainda têm que adotar algum tipo de política ou compromisso formal das TIC em educação, incluindo Curaçao, Dominica, Montserrat e Suriname.

IMPLEMENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA PARA O SUPORTE À INSTRUÇÃO ASSISTIDA POR TIC

A integração de vários tipos de TIC (rádios, televisores e computadores, *tablets*, dispositivos móveis) em escolas exige um fornecimento regular e eficiente de energia elétrica e/ou acesso à Internet. Enquanto rádios podem ser operados apenas com pilhas e baterias, o uso de televisores e várias formas de computadores requer uma fonte de energia muito mais estável, e também conexão à Internet no caso desses últimos, como suporte à instrução assistida por Internet (IAI), também conhecida como aprendizagem baseada na *web*.

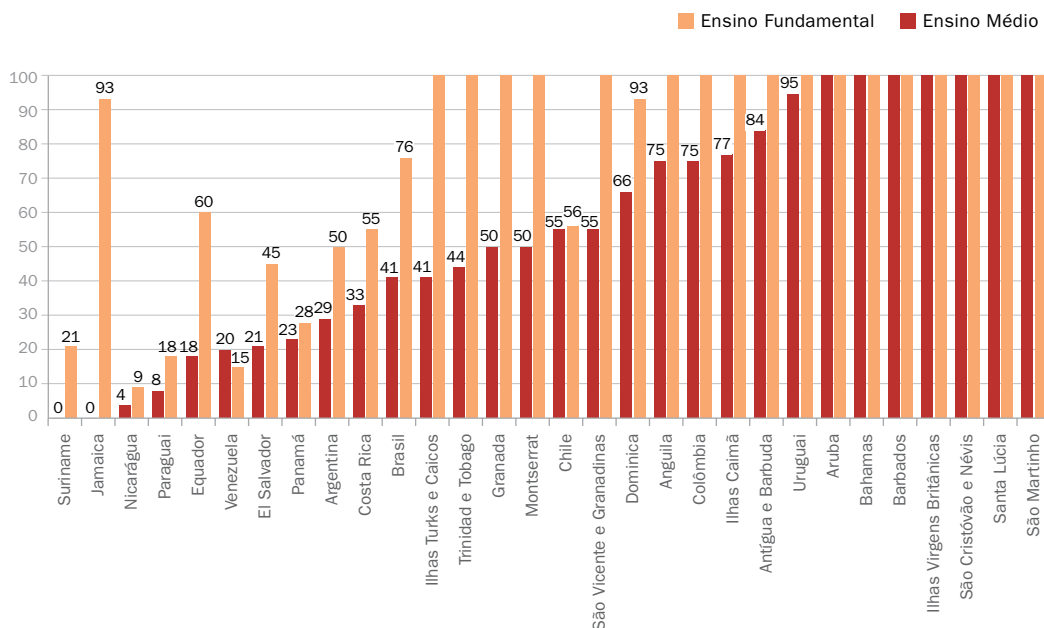
Na América Latina e Caribe, a maioria das escolas de Ensino Fundamental e Médio conta com fornecimento de energia elétrica. Tal situação é praticamente universal entre os países do Caribe, com a exceção da República Dominicana², onde persistem desafios. Porém, a situação é um pouco diferente em alguns países da América do Sul e Central, onde várias escolas não têm fornecimento básico de energia elétrica. Por exemplo, menos de 80% das

² Os dados para a República Dominicana são relativos apenas a instituições públicas e também incluem escolas com os primeiros anos do Ensino Médio.

escolas de Ensino Fundamental no Equador, Guiana³, Panamá e Venezuela têm energia elétrica. Em países onde não há fornecimento pleno de energia elétrica a todas as escolas, em geral, as de Ensino Médio têm maior probabilidade de ter energia elétrica do que as escolas de Ensino Fundamental – um fator determinante na distribuição da maioria das formas de TIC entre as escolas.

Uma das metas regionais do eLAC2015 é disponibilizar conexão à Internet via banda larga a todas as instituições públicas de ensino. O Gráfico 1 mostra a proporção de instituições de Ensino Fundamental e Médio com algum tipo de conexão à Internet. Quadros semelhantes emergem revelando um estado avançado de infraestrutura em vários países do Caribe, onde todas as escolas de Ensino Fundamental e Médio de diversas nações têm conexões à Internet, enquanto um número relativamente menor de escolas na América do Sul e Central têm conexões à Internet, incluindo Nicarágua, Paraguai, Suriname e Venezuela, onde 20% das escolas de Ensino Fundamental e Médio, ou menos, estão conectadas. Com o apoio de políticas vigorosas do governo central, a Venezuela tem, no entanto, exibido um dos mais rápidos índices de crescimento da Internet na região e no mundo, com o aumento de 62% na proporção de usuários da Internet entre 2011 e 2012, representando 41% da população nacional, em grande parte graças aos *Infocenters* estabelecidos pelo governo (ROBERTSON, 2012). Em suma, o acesso à Internet em escolas está atualmente abaixo do acesso da população em geral.

GRÁFICO 1
PROPORÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO COM CONEXÃO À INTERNET, 2010



Nota: Os dados para Anguila, Bahamas, Barbados e Trinidad e Tobago referem-se apenas a instituições de ensino públicas. Os dados para Argentina, Bahamas, Barbados, Chile, El Salvador, Montserrat, Suriname, Trinidad e Tobago, e Uruguai referem-se a 2009.

Fonte: Banco de dados do Instituto de Estatísticas da Unesco.

³ Os dados incluem apenas instituições públicas.

A conexão à Internet é um elemento de apoio crucial à aprendizagem baseada na *web*. No entanto, nem todas as escolas da região fornecem conexão de banda larga adequada para suportar vários tipos de atividades *on-line*, como assistir a vídeos, realizar videoconferências com recepção e transmissão sincronizadas, etc. Apesar da variação na velocidade de *upload* e *download* da Internet de banda larga fixa entre diferentes países, e mesmo dentro deles, o UIS coleta dados sobre essas proporções nas escolas com Internet de banda larga – embora sobre um número menor de países.

A Internet de banda larga fixa está disponível em todas as escolas, independentemente do nível, em alguns países caribenhos pequenos, com populações reduzidas e relativamente concentradas, como Barbados, Ilhas Virgens Britânicas, São Cristóvão e Névis, Santa Lúcia e São Martinho, enquanto escolas de Dominica, São Vicente e Granadinas apresentam uma mistura de Internet de banda larga e conexão discada. A conexão de banda larga fixa representa um desafio para um número relativamente grande de países sul-americanos com uma brecha digital significativa entre regiões urbanas e rurais e densidade populacional variada. Chile e Argentina, por exemplo, onde o acesso à Internet ainda não é universal, têm ambos os tipos de conexão à Internet em suas escolas. Finalmente, o Uruguai, cuja orientação sobre políticas envolvendo TIC e educação é bastante vigorosa, foi capaz de fornecer banda larga fixa a 95% das escolas de Ensino Fundamental e 100% das escolas de Ensino Médio, tanto em regiões urbanas quanto rurais, graças ao ambicioso projeto El Ceibal (UNESCO, 2011).

Alguns dos países mais carentes de acesso da região aparentam dar saltos qualitativos para a integração de conectividade à Internet. Na Nicarágua, aproximadamente 4% das escolas de Ensino Fundamental e 9% das escolas de Ensino Médio têm conexões à Internet, enquanto em El Salvador os índices são 21% e 45%, respectivamente. No entanto, deve-se ressaltar que todas as conexões são de banda larga fixa e não há dados indicando a existência de conexão discada ou qualquer outro tipo de conexão à Internet.

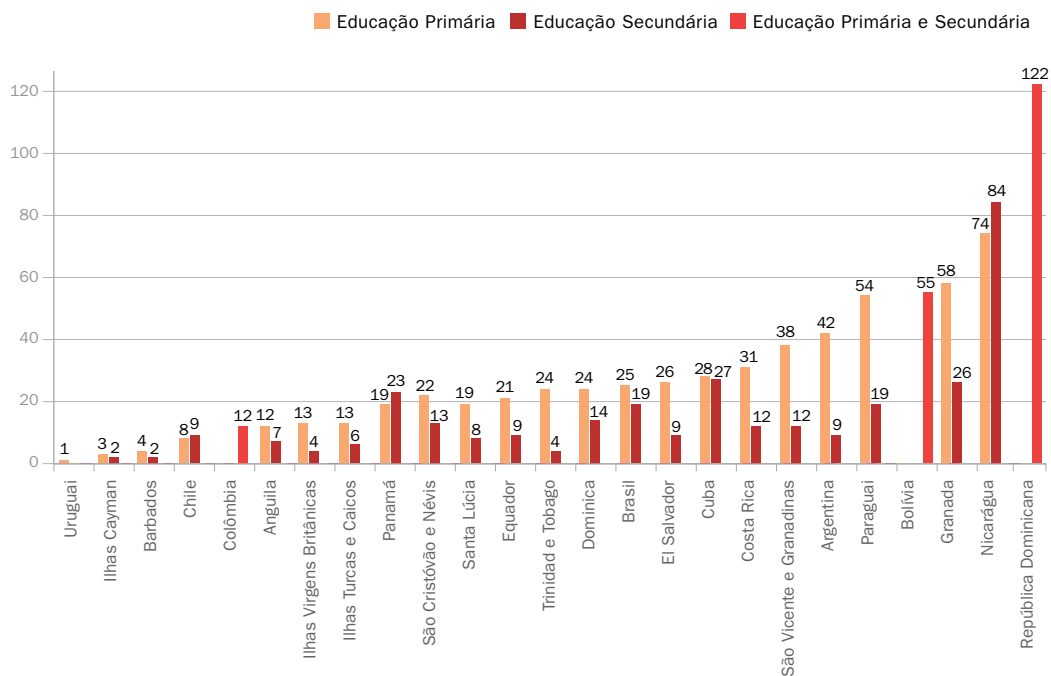
DISPONIBILIZANDO COMPUTADORES: ACESSO A FORMAS AVANÇADAS DE INSTRUÇÃO ASSISTIDA POR TIC

Há várias formas de instrução assistida por TIC que os formuladores de políticas podem utilizar em seus esforços para revitalizar e modernizar a educação nos países da América Latina. Formas mais antigas de instrução assistida por rádio (IAR) e instrução interativa por rádio (IIR), tal como o programa Jogo e Aprendo (*Juego y Aprendo*), em Honduras, e o Programa IIR de Matemática para a Primeira Infância, no Paraguai, ainda em uso e com níveis variados de eficácia (EDC, 2012). Da mesma maneira, a instrução assistida por televisão (IAT) segue em uso atualmente. O exemplo mais conhecido na América Latina e Caribe é provavelmente o Telesencudaria, do México, que foi lançado como uma maneira de usar a televisão para levar o currículo do Ensino Médio até comunidades remotas e pequenas a um custo mais baixo do que o de construir escolas de Ensino Médio convencionais (HINOSTROZA *et al*, 2011; UNESCO, 2012).

Os dados do UIS sugerem que a maioria dos países da América Latina, acompanhando a evolução das TIC e com o apoio de avanços em infraestrutura básica, incluindo a propagação de Internet de banda larga fixa, têm enfatizado a implantação de várias formas de instrução assis-

tida por computador (CAI) e aprendizagem baseada na *web*/instrução assistida pela Internet (IAI). No entanto, a utilização de formas avançadas de instrução assistida por computador exige a aquisição de recursos adequados de informática proporcionais ao número de alunos matriculados. A razão de alunos por computador (LCR – *learner-to-computer ratio*) indica o número médio de alunos por computador disponível para uso pedagógico e mede o nível nacional de acesso a computadores em sistemas educacionais agregados. Embora não haja uma meta internacional, um LCR alto indica menor acesso a computadores por aluno do que um LCR baixo, já que mais alunos precisam compartilhar o mesmo equipamento. Além disso, esse indicador mede o nível nacional de disponibilidade de computadores e o acesso a eles no sistema educacional e não fornece dados sobre a variação de LCR entre todas as escolas.

GRÁFICO 2
RAZÃO DE ALUNOS POR COMPUTADOR NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO, 2010



Nota: Na Argentina, Barbados, Estado Plurinacional da Bolívia, Chile, El Salvador, Trinidad e Tobago, e Uruguai, os dados são de 2009. Em Anguila, os dados do Ensino Médio referem-se apenas ao setor público. Na República Dominicana, Nicarágua, Santa Lúcia e Trinidad e Tobago, os dados de Ensino Fundamental e Médio referem-se apenas ao setor público. No Uruguai, faltam os dados do Ensino Médio. Nas Ilhas Turcas e Caicos, os dados do Ensino Fundamental incluem os primeiros anos do Ensino Médio.

Fonte: Banco de dados do Instituto de Estatísticas da Unesco.

O Gráfico 2 mostra que em países com fornecimento inadequado de energia elétrica, tal como a República Dominicana (LCR de 122:1) e Nicarágua (LCR de 74:1), os recursos de informática disponíveis estão sobrecarregados. Em Granada, onde todas as escolas de Ensino Fundamental têm energia elétrica, a baixa disponibilidade de computadores demonstrada pelo LCR de 58:1 no Ensino Fundamental pode ser atribuída a limitações financeiras relativamen-

te maiores quando comparada a alguns de seus vizinhos caribenhos, como as Ilhas Cayman e Barbados, que tem um LCR no Ensino Fundamental de 3:1 e 4:1, respectivamente.

No lado oposto da tabela, cada aluno tem seu próprio computador (1:1) no Uruguai, onde é política nacional – por meio do projeto El Ceibal – fornecer um *laptop* grátis para cada aluno e cada professor. Na verdade, o Uruguai foi o primeiro país no mundo a adotar a proposta da One Laptop per Child Foundation – OLPC (Um Computador por Aluno), que fabrica o XO, um computador durável de baixo custo especialmente projetado para crianças de países em desenvolvimento. Passando em seguida a equipar também todos os alunos do Ensino Médio com um computador (MARTÍNEZ; DÍAZ; ALONSO, 2009), o El Ceibal serviu de inspiração para vários outros países da região, que estão colaborando com a Fundação OLPC para aumentar a disponibilidade de computadores, entre eles Argentina (42:1), Brasil (25:1), Colômbia (12:1), Costa Rica (31:1), Guatemala, Jamaica, México, Nicarágua (74:1) e Paraguai (54:1) (OLPC, 2013).

Buscando responder à desigualdade educacional existente em áreas rurais e remotas, o Ministério da Educação do Peru direcionou as primeiras remessas de computadores XO para áreas afetadas por pobreza, analfabetismo e exclusão social. Em 2009, o Peru já havia distribuído mais de 300 mil computadores XO em mais de 4 mil escolas, sendo hoje em dia o líder mundial na implementação do programa da OLPC (OLPC, 2013). A Venezuela, enquanto isso, também tem feito rápido progresso na disponibilização de computadores no Ensino Fundamental desde 2009, por meio de investimentos financeiros significativos na compra de quase 2 milhões de computadores portáteis Canaima para incorporar IAC na sala de aula (REARDON, 2010; ROBERTSON, 2012).

Em relação ao Uruguai, que tem enfatizado o Ensino Fundamental, a maioria dos países mostra um LCR mais baixo no Ensino Médio, sugerindo que, em geral, a prioridade tem sido a disponibilização de computadores em escolas de Ensino Médio. Em Trinidad e Tobago, por exemplo, o LCR no Ensino Médio (4:1) é aproximadamente cinco vezes menor do que no Ensino Fundamental (24:1), e na Argentina é quatro vezes menor (9:1 versus 42:1).

PARTICIPAÇÃO E USO DE IAC NO ENSINO FUNDAMENTAL: A DIFERENÇA ENTRE SEXOS

A divisória digital na América Latina e Caribe (ALC) apresenta três aspectos: a) a divisória entre a ALC como um todo *versus* outras regiões; b) a divisória entre países (países grandes e predominantemente rurais *versus* países insulares pequenos); e c) a divisória dentro dos países baseada em diferenças demográficas, incluindo condição socioeconômica, localização (urbano *versus* rural), cultura e etnia. Enquanto a integração das TIC na educação pode ajudar a reduzir a divisória digital, pode também contribuir para agravá-la em certos contextos, por exemplo, quando grupos específicos tendem a ser sistematicamente excluídos das oportunidades educacionais.

A diferença entre sexos também pode afetar o acesso, participação e retenção dos alunos, assim como a conclusão dos estudos (UIS, 2010). Para que as meninas terminem a escola preparadas para ter uma participação igualitária na economia, então elas também vão necessitar dos benefícios da instrução assistida por TIC, incluindo o conhecimento, habilidades e atitudes decorrentes dessa instrução. No entanto, pesquisas realizadas em países desenvolvidos e em desenvolvimento revelam uma diferença indicando que meninos têm mais experiência

com tecnologia do que meninas, e a usam de maneira mais despreocupada (BLACKMORE *et al*, 2003; ITU, 2013). Felizmente, os dados também mostram que, entre meninas, uma experiência maior com informática resulta em melhores atitudes, incluindo entre meninas de países em desenvolvimento (KOZMA *et al*, 2004; LINDEN *et al*, 2003). Outros pesquisadores, por sua vez, têm se concentrado nas diferenças entre a maneira pela qual meninos e meninas acessam e usam as TIC para aprender e vivenciar o mundo à sua volta (SUTTON, 1991; VOLMAN; VAN ECK, 2001; VOLMAN *et al*, 2005). Desse ponto de vista, é importante avaliar a participação em programas que oferecem TIC, já que ela fornece uma medida aproximada de uso, tanto de meninos quanto de meninas. Com base no número de matrículas em programas que oferecem IAC, os dados mostram que, na maioria dos países da América Latina e Caribe, as probabilidades de matrícula em programas que oferecem TIC são iguais para meninos e meninas. Além disso, os resultados não ajudam a explicar possíveis diferenças de intensidade de uso nem a maneira como a tecnologia é usada.

Quando há diferenças no número de matrículas baseadas no sexo dos alunos, os recursos nacionais das TIC tendem a ser pouco disseminados ou escassos. Na maioria dos países onde há diferenças entre os sexos, o número de matrículas de meninos em programas com IAC é maior, sugerindo uma competição por recursos. Em Granada, por exemplo, 71% dos meninos estão matriculados em programas de Ensino Fundamental que oferecem IAC, comparado a 62% das meninas. Já na Nicarágua as proporções são 21% para meninos *versus* 13% para meninas. Santa Lúcia é um exemplo de um país onde meninas têm uma ligeira vantagem no Ensino Fundamental – 53% delas estão matriculadas em programas com IAC, enquanto os meninos somam 49%.

O CAMINHO A PERCORRER

Este artigo forneceu um panorama regional do grau de aptidão digital na América Latina e Caribe para a integração das TIC nos sistemas educacionais. Ele começa enfatizando a necessidade de um forte compromisso nacional por meio do desenvolvimento de políticas, já que os dados indicam uma correlação entre políticas e desenvolvimento de integração das TIC. A maioria dos países da América Latina e Caribe tem adotado compromissos formais para revitalizar seus sistemas educacionais pelo uso das TIC. Alguns países, no entanto, ainda não o fizeram formalmente.

Embora seja essencial desenvolver políticas, isso não é o suficiente para garantir aptidão digital nas escolas. Apesar das diferenças significativas entre os países, a região ainda sofre com infraestrutura deficiente, especialmente nas áreas rurais. Mesmo assim, muitos países estão fazendo avanços importantes no estabelecimento de infraestrutura e na aquisição de *hardware* para a disseminação da instrução assistida por TIC, particularmente aquela feita por computador. No entanto, há ainda desafios a enfrentar, incluindo o acesso universal à Internet de banda larga nas escolas, de acordo com as metas do eLAC2015, e a redução da proporção de alunos por computador, que ainda é demasiado alta em muitos países para permitir progressos educacionais por meio das TIC, já que o tempo que cada aluno tem no computador para dedicar às tarefas é insuficiente para produzir melhora na educação por meio das TIC.

As referências estatísticas atuais visam coletar dados sobre um vasto leque de tópicos. No entanto, grande parte dos dados disponíveis no momento para a análise das TIC na educação

foram obtidos por meio da verificação de registros. O UIS coleta dados relativos a matrículas em programas de TIC em educação; esses dados, porém, são mais adequados como medida de participação e são apenas valores aproximados do uso das TIC, já que não esclarecem qual é a intensidade ou natureza de seu uso. Os dados sobre professores geram questões semelhantes que não foram discutidas neste artigo, mas que são vitais para aprofundar o entendimento do uso das TIC em sala de aula.

É preciso obter mais dados sobre uso e desempenho dos alunos, os quais devem ser separados por sexo. Entretanto, tem sido difícil obter tais dados, já que não são sistematicamente coletados nos censos escolares dos diferentes países. Enquanto estudos internacionais de avaliação de alunos, incluindo o PISA da OCDE, e o TIMSS e PIRLS do IEA – que cobrem matemática, ciências e alfabetização e utilizam métodos científicos para monitorar e avaliar condições de aprendizagem e qualidade de educação e sua relação com o desempenho dos alunos – incluem dados sobre alguns países da América Latina e Caribe, é preciso mais dados nacionais sobre uso e desempenho. Um estudo recente avaliando o impacto do programa One Laptop per Child (OLPC) sobre crianças peruanas não demonstrou de maneira conclusiva a influência positiva do uso de computadores na aprendizagem. Mesmo com o aumento significativo do uso de computadores na escola e em casa entre crianças com LRC de 1:1, seu desempenho em matemática e linguagem não foi diferente de crianças com LRC bem maior do que 1:1. Apesar de alguns efeitos positivos sobre as habilidades cognitivas gerais das crianças terem sido identificados, esse estudo ainda está nos estágios iniciais. Assim, esforços adicionais são necessários para investigar o possível papel desempenhado pelas TIC na aprendizagem e outros resultados dos alunos (CRISTIA; IBARRARAN; CUETO; SANTIAGO; SEVERIN, 2012).

REFERÊNCIAS

BLACKMORE, J.; HARDCASTLE, L.; ESME, B.; OWENS, J. *Effective Use of Information and Communication Technology (ICT) to Enhance Learning for Disadvantaged School Students* (Technical Report). Melbourne: Institute of Disability Studies, Deakin University, 2003.

COHEN, D.; HILL, H. *Learning Policy: When State Education Reform Works*. New Haven: Yale University Press, 2001.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E CARIBE – CEPAL. *Plan of Action for the Information and Knowledge Society in Latin America and the Caribbean (eLAC2015)*. Terceira Conferência Ministerial sobre a Sociedade da Informação na América Latina e Caribe: Lima, 21 de novembro de 2010.

CONSELHO ECONÔMICO E SOCIAL DAS NAÇÕES UNIDAS – ECOSOC. *Challenges for education with equity in Latin America and the Caribbean*. Reunião Preparatória Regional de 2011, Revisão Ministerial Anual do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas ECOSOC – AMR, Buenos Aires, 12 de maio de 2011.

CRISTIA, J.; IBARRARAN, P.; CUETO, S.; SANTIAGO, A.; SEVERIN, E. *Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop per Child Program*. Washington: Inter-American Development Bank (IADB), 2012.

EDUCATION DEVELOPMENT CENTER – EDC. *Paraguay Early Childhood IRI Math Program*. Disponível em: <<http://idd.edc.org/projects/paraguay-early-childhood-iri-math-program>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

HINOSTROZA, J.; LABBÉ, C.; MATAMALA, C.; BRUN, M. *The state of e-readiness of Latin America and the Caribbean primary and secondary schools in the use of ICT for educational purposes*. Temuco: Instituto de Informática Educativa, 2011.

JONES, R. Local and national ICT policies. In: KOZMA, R. (Org.). *Technology, Innovation, and Educational Change: A Global Perspective*. Eugene: International Society for Technology in Education, 2003, p. 163-194.

KOZMA, R. (Org.). *Technology, Innovation, and Educational Change: A Global Perspective*. Eugene: International Society for Technology in Education, 2003.

KOZMA, R.; MCGHEE, R.; QUELLMALZ, E.; ZALLES, D. Closing the digital divide: Evaluation of the World Links program. *International Journal of Educational Development*, v. 24, n. 4, p. 361-381, 2004.

LINDEN, L.; BANERJEE, A.; DUFLO, E. *Computer-assisted Learning: Evidence from a Randomized Experiment*. Cambridge: Poverty Action Lab, 2003.

MARTÍNEZ, A.L.; DÍAZ, D. e ALONSO, S. *Primer informe nacional de monitoreo y evaluación de impacto social del Plan Ceibal, 2009*. Montevideo: Área de Monitoreo y Evaluación de Impacto Social del Plan Ceibal, 2009.

ONE LAPTOP PER CHILD FOUNDATION – OLPC. Dados do projeto One Laptop Per Child (OLPC) no Oriente Médio. Disponível em: <<http://laptop.org/en/children/countries/mideast.shtml>>. Acesso: 22 jan. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. *United Nations Millennium Declaration*. Assembleia Geral da ONU, Resolução A/RES/55/2. Publicada em 18 de setembro de 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. *Millennium Development Goals*. Publicado em 2012. Disponível em: <<http://www.un.org/millenniumgoals/global.shtml>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A CIÊNCIA, A EDUCAÇÃO E A CULTURA – UNESCO. *Transforming Education: The power of ICT policies*. Paris: Unesco, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A CIÊNCIA, A EDUCAÇÃO E A CULTURA – UNESCO. *Learning without frontiers*. Telesecundaria, Mexico. Paris: Unesco, 2012. Disponível em: <<http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/doc/portfolio/abstract8.htm>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A CIÊNCIA, A EDUCAÇÃO E A CULTURA – UNESCO. Institute for Statistics – UIS. *Global Education Digest 2010: Comparing Education Statistics Across the World*. Montreal: UIS, 2010.

PARTNERSHIP ON MEASURING ICT FOR DEVELOPMENT. *Measuring the WSIS Targets: A Statistical Framework*. Genebra: ITU, 2011.

REARDON, Juan (2010). Venezuelan Government Begins Distribution of 350,000 Laptop Computers to School Children. Disponível em: <<http://venezuelanalysis.com/news/5792>>.

ROBERTSON, Ewan (2010). New Study Says Venezuela is a World Leader in Increasing Internet Usage. Disponível em: <<http://venezuelanalysis.com/news/7169>>.

SUTTON, R. (1991). Equity and computers in the schools: A decade of research. *Review of Educational Research*, 61(4), p. 475–503.

TYACK, D.; CUBAN, L. *Tinkering toward Utopia*. Cambridge: Harvard University Press, 1995.

UNIÃO INTERNACIONAL DAS TELECOMUNICAÇÕES – UIT. *International Telecommunications Union database*. Geneva: ITU, 2013. Disponível em: <<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/Gender/index.html>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

VOLMAN, M.; VAN ECK, E. *Gender Equity and Information Technology in Education: The Second Decade*. Review of Educational Research Winter, v. 71, n. 4, p. 613–634, 2001.

VOLMAN, M.; VAN ECK, E.; HEEMSKERK, I.; KUIPER, E. New technologies, new differences. Gender and ethnic differences in pupils' use of ICT in primary and secondary education. *Computers and Education*, n. 45, p. 35–55, 2005.

ESCOLAS BRASILEIRAS E OS PORTAIS DO CONHECIMENTO

Regina de Assis¹

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais volta a seu tamanho original”

Albert Einstein

O cenário da educação brasileira no início do século 21 ainda remonta, em boa medida, ao início do século 20, no que diz respeito aos resultados de desempenho de seus estudantes e aos números daqueles que concluem com êxito o Ensino Fundamental e o Médio.

O direito a uma Educação Básica bem sucedida – desde a Educação Infantil, Ensino Fundamental até o Ensino Médio – já inclui a maioria da população em relação às possibilidades de vagas e acesso às escolas, em especial as públicas, onde está a grande maioria de estudantes.

A conquista da inclusão maciça da população de crianças, adolescentes e jovens nas escolas públicas, entretanto, ainda não apresenta resultados satisfatórios em termos de desempenho escolar, e o país segue em busca de soluções para o problema.

Muitos diagnósticos são oferecidos pelas pesquisas acadêmicas, pelas análises propostas nos meios de comunicação e pelos organismos internacionais com seus estudos comparativos entre nações de todo o planeta. Entre os indicadores apontados como essenciais para a obtenção de mudanças em busca de resultados satisfatórios encontram-se:

1. A valorização dos professores, o que implica em seu preparo profissional pré-serviço e atualização em serviço, seus índices salariais e planos de carreira e os recursos e apoios de que dispõem nas escolas para o bom desenvolvimento de seu trabalho. A formação prévia e em serviço devem supor, obviamente, o acesso a conhecimentos e práticas de uso das mídias audiovisuais, digitais e impressas adequadas aos Projetos Político-Pedagógicos das escolas;

¹ Professora com Mestrado (EdM) e Certificado de Estudos Avançados (CAS) em Educação, pela Universidade de Harvard. Doutorado em Currículo e Ensino, EdD pelo Teachers College da Universidade de Columbia, EUA, 1978. Consultora em Educação e Mídia desde 1998, atuando junto a órgãos de governo, empresas e organizações sociais.

2. A gestão competente das escolas e dos sistemas educacionais, por professores que conheçam e saibam desenvolver Projetos Político/Pedagógicos, assessorados por especialistas e por administradores, e não o contrário. A improvisação de gestores oriundos de áreas alheias à educação tem mostrado seus prejuízos em várias regiões do país, inclusive nos grandes centros urbanos;
3. Os Projetos Político/Pedagógicos iluminados por princípios éticos, políticos e estéticos visando a uma educação contemporânea, em sintonia com os tempos que vivemos, porém valorizando as culturas do país e de outras regiões, as linguagens da comunicação e da informação e o trabalho que transforma o meio ambiente visando a conquista de uma cidadania plena;
4. O acesso aos recursos das mídias audiovisuais, digitais e impressas, entendidas como novas linguagens a serviço da educação, especialmente nas escolas públicas, que atendem a cerca de 85% da população de crianças, adolescentes e jovens brasileiros, aproximadamente 52 milhões de estudantes e 2 milhões de professores. A obtenção dos recursos de mídias supõe, evidentemente, o acesso à Internet pela banda larga e a manutenção satisfatória e continuada do sistema;
5. A integração dos recursos das mídias às práticas pedagógicas no âmbito dos Projetos Político/Pedagógicos de cada escola brasileira, atendidos os preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96) e sua normatização pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, emanadas pelo Conselho Nacional de Educação, garantindo direitos e responsabilidades de professores e estudantes.

Esses indicadores, em vários de seus aspectos, ainda estão distantes do que acontece na educação brasileira, e é nesse ponto que as pesquisas TIC Educação de 2010 e 2011, realizadas pelo CGI.br, são essenciais para a compreensão do que ocorre com professores, estudantes e escolas em nosso país ao introduzir mídias nas escolas, especialmente os computadores e recursos que os habilitem para o uso da Internet de banda larga.

POLÍTICAS PÚBLICAS INCOMPLETAS

Desde a década de 1980, projetos como o Educom, o Formar e, já em 1989, o Programa Nacional de Informática Educativa (Proninfe) propuseram-se a atender professores da Educação Básica, dando-lhes acesso aos conhecimentos necessários para integrar, especialmente, a informática aos Ensinos Fundamental e Médio. Depois, em 1997, iniciou-se o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), que, já em 2004, de acordo com informações do Ministério da Educação, atingia “5.100 municípios, 64,6 mil estabelecimentos educacionais, 28,3 milhões de alunos e 1,2 milhões de professores. Pelo balanço oficial, nesse período foram adquiridos mais de 100 mil laboratórios de informática, segundo as Diretrizes do Proinfo” (TIC EDUCAÇÃO 2010, p.105).

Em 2005, o projeto norte-americano do Massachusetts Institute of Technology (MIT) intitulado One Laptop per Child foi apresentado ao governo brasileiro no Fórum Econômico Mundial e assimilado, dando origem ao projeto Um Computador por Aluno (UCA). Esse projeto tem parceria com a FacTI (Fundação de Apoio à Capacitação em Tecnologia da Informação) da Finep

(Financiadora de Estudos e Projetos) e conta com um grupo de trabalho formado por especialistas no uso de TIC na educação (TIC EDUCAÇÃO 2010, p.106).

Mais recentemente, desde 2009, também vem sendo desenvolvida a Política Nacional de Formação de Professores do Magistério da Educação Básica.

Assim, como se constata, muitas iniciativas governamentais têm sido desenvolvidas, já há alguns anos, porém, pelos dados das Pesquisas TIC Educação 2010/2011, seus resultados ainda são muito modestos, quando se considera o uso que se faz atualmente dos computadores e da Internet integrados aos Projetos Político/Pedagógicos das escolas brasileiras, sobretudo das públicas.

Há que se considerar ainda, como apontam Fantin e Girardello, “a necessidade de pensarmos o acesso à cultura digital de forma dialética, deixando de lado qualquer iluminismo ingênuo ou perspectivas assistencialistas de distribuição de equipamentos” (2009: 71).

É preciso analisar cuidadosamente se a prioridade de interesses atendidos favorece mais à população, representada por professores e estudantes brasileiros, ou ao mercado externo e interno e a interesses político-partidários.

Para autores como Fantin e Girardello (2009), Sodré (2002) e Castells (2009), entre outros, a condução dessas políticas públicas pode revelar uma orientação equivocada sobre como administrar a introdução da maioria da população aos direitos de acesso às mídias digitais e o ingresso na “sociedade da informação”.

A julgar por alguns dos dados das Pesquisas TIC Educação 2010/2011, que analisaremos em seguida, faz-se necessária a apresentação pública e ampla dos resultados das políticas governamentais de atualização de professores da Educação Básica para o uso de computadores e Internet, integrados às práticas pedagógicas e seus critérios de distribuição de equipamentos, para justificar os investimentos feitos e os resultados obtidos, ainda aquém do desejável.

DADOS REVELADORES

Um primeiro aspecto das Pesquisas TIC Educação 2010/2011 a ser discutido é o que se refere ao número de computadores por alunos e à estratégia prevalente na política de sua distribuição, favorecendo a existência de laboratórios de informática para toda escola, em vez de equipar, por exemplo, as salas de aula com dois a seis computadores por turma, no mínimo.

Essa questão merece uma discussão bastante cuidadosa, pois, se certos critérios econômicos prevalecerem sobre os educacionais, a solução acima se justificaria.

De todo modo, é necessário registrar que, na TIC Educação 2011, o resultado médio encontrado foi de um computador para 25 alunos, em escolas com a média de 500 alunos, o que indica a insuficiência de computadores até para alunos de uma mesma turma. Registra-se, ainda, que entre 2010 e 2011 houve um aumento de uso dos computadores em sala de aula de 7% para 13%.

Outro fator que poderá viabilizar o acesso mais amplo à Internet em vários locais da escola será o uso da conexão por redes sem fio, presente, no momento, em apenas 45% das unidades escolares.

Voltaremos mais adiante a discutir a viabilidade dessas opções numa perspectiva pedagógica.

Há uma tendência observada a partir de 2011, que é a da compra de *laptops* pelos professores, sobretudo os mais jovens, mesmo sem incentivos governamentais. Esses computadores portáteis são trazidos para a escola e utilizados pelos professores, o que é um dado positivo a se registrar.

Essa característica geracional de professores mais jovens em relação aos mais maduros, entre os 31 e os 45 anos, é uma questão importante a ser considerada, sobretudo em relação à estratégia dos cursos de preparação ou de atualização para o uso das mídias. Isso porque 55% desses mestres estão naquela faixa etária, e só 18% têm até 30 anos. Além disso, é preciso considerar que a média do tempo de docência dos professores da amostra pesquisada é de 15 anos – justamente o período em que houve as maiores transformações no uso dos computadores, celulares, *smartphones* e *tablets*, entre outros recursos tecnológicos.

É interessante, ainda, analisar as características da chamada Geração Analógica, que só entrou em contato com o computador e a Internet quando estava já por volta dos 40 anos de idade, diferente das chamadas gerações X e Y, que se familiarizaram com os recursos digitais em idade mais nova, embora diferente da geração 2.0/Google, totalmente à vontade com os mesmos, desde o início de sua vida.

As informações e a própria atitude psicológica dos professores de diferentes gerações, diante de aparelhos e das inovações tecnológicas que oferecem, merecem um cuidado e uma atenção especiais dos que planejam cursos de atualização. As discussões sobre a epistemologia do conhecimento, diante de novas estratégias intermediadas por linguagens digitais, audiovisuais e impressas, são desafiadoras, pois, como comenta Al Gore (2013), citando o pensador futurista Kevin Kelly, nosso mundo tecnológico é “infundido” pela inteligência de cada um e assim o “imenso e complexo sistema inclui não só a Internet e os computadores, mas nós também”. As consequências disso para as práticas pedagógicas, mediadas por computadores e pela Internet, são importantes e ainda não totalmente desvendadas.

Os dados da TIC Educação 2011, no entanto, mostram que “há um desafio em incorporar as tecnologias de informação e comunicação no cotidiano de professores e alunos. O uso do computador e da Internet nas atividades em classe é ainda um privilégio de uma minoria de professores. As atividades ocorrem preponderantemente nos laboratórios de informática. Nas escolas públicas, 82% dos alunos usam o computador ou a Internet para fazer pesquisa para a escola. A maioria dos alunos faz as atividades escolares no computador de casa, não no da escola” (p. 95). E, ao apresentar no Gráfico 1 a frequência das atividades realizadas com os alunos, fica evidente a abordagem convencional de uso de aulas expositivas, com a maior parte do tempo dedicada a exercícios para a prática de conteúdo exposto em aula e interpretação de textos e o restante para pesquisas (inclusive na Internet), produção de materiais, debates e atenção individualizada a estudantes para que possam alcançar o resto do grupo.

Outro dado interessante da TIC Educação 2011 é o referente ao gênero de estudantes e professores, havendo entre os primeiros uma “suave predominância do gênero feminino”, sendo que, em relação à outra categoria – que, além de professores, também inclui diretores e coordenadores pedagógicos –, as mulheres são a grande maioria.

Uma vasta discussão poderia ser aberta sobre esses dados, porém, no momento, fica apenas o alerta sobre a importância das abordagens, tanto nos cursos de atualização, como no próprio uso dos computadores e da Internet junto às práticas pedagógicas, considerando as características culturais de gênero, para que resultados mais eficazes possam ser obtidos.

Ao encerrar essas breves observações, é surpreendente destacar dados encontrados pela TIC Educação 2011, demonstrando que as diferenças constatadas, quando se compara a amostra de escolas privadas com as públicas, não são tão acentuadas quanto se poderia esperar. Embora as primeiras tenham mais disponibilidade de recursos tecnológicos, o uso dos mesmos nas práticas pedagógicas assemelha-se, em boa medida, ao das escolas públicas.

Esses dados nos levam a indagar se, na verdade, as grandes questões da educação brasileira nos níveis Fundamental e Médio não estão ligadas à qualificação prévia dos professores nos cursos de Pedagogia, ainda muito aferrados a paradigmas tradicionais e conservadores. Por conta disso, mesmo com toda a autonomia que a legislação educacional brasileira prevê para a elaboração dos Projetos Político/Pedagógicos, estes, em sua grande maioria ainda são convencionais e presos a uma visão bastante arcaica em relação ao que as escolas do século 21 podem alcançar nos processos de constituir conhecimentos e valores indispensáveis à vida cidadã, numa sociedade em busca de justiça, igualdade e paz.

DA PEDAGOGIA DE CÉLESTIN FREINET ÀS “FLIPPED CLASSROOMS” (SALAS DE AULA INVERTIDAS)

No início do século 20, o educador francês Célestin Freinet destacou-se ao propor a Educação pelo Trabalho, assim considerando as atividades pedagógicas diversificadas desenvolvidas numa escola, na qual o coletivo e as individualidades eram igualmente valorizados.

Freinet havia perdido um pulmão durante a 1ª Guerra e por isso tinha pouco fôlego, o que não lhe permitia falar muito. Para ele, os professores tinham um papel tão importante como o dos alunos e das atividades organizadas em três áreas da sala: uma movimentada, outra semimovimentada e a terceira, dedicada a atividades mais calmas e silenciosas. Dessa forma podia atender a diversidade e multiplicidade de situações apresentadas por seus estudantes, dividindo-se entre os grupos de estudo e pesquisa e os que necessitavam de uma atenção mais individualizada, sem centralizar as atenções sobre sua pessoa o tempo todo, embora controlasse a dinâmica do trabalho educacional em classe.

O educador francês valorizava muito a linguagem falada, escrita e lida, para que seus estudantes tivessem fluência, pudessem comunicar-se com proficiência, tanto entre os próprios pares, como com outros colegas em escolas distantes. Por isso, valorizava muito a correspondência e criou um método de reprodução de textos gerados durante as aulas, para circular depois entre os colegas da mesma sala, de outras salas e entre diferentes e distantes escolas. O recurso tecnológico usado para reproduzir as cópias a mão era o limógrafo, um antepassado da máquina copiadora e impressora e, de certa forma, do computador. Dessa forma os estudantes estudavam as diferentes matérias, pesquisando, trocando informações com colegas próximos e distantes, apoiados por seus professores, dublês de provocadores, apoiadores e fonte segura de orientações pedagógicas na constituição de conhecimentos e valores.

Na França e em vários países, inclusive o Brasil, o método Freinet teve e tem muitos seguidores e pode inspirar as necessárias mudanças dos Projetos Político-Pedagógicos Brasileiros, prevendo salas de aula muito mais dinâmicas, interessantes e laboriosas, onde há uma diversidade de atividades acontecendo, inclusive com os computadores e a internet, sem uniformizar o trabalho pedagógico, mas tornando-o atraente, contemporâneo e competente.

Certamente será preciso “aggiornar” a Pedagogia Freinet para os tempos atuais, e foi o que fizemos ao desenvolver o Núcleo Curricular Básico Multieducação (1996) – com a maioria dos professores cariocas no Rio de Janeiro – iluminado por princípios éticos, políticos e estéticos que criavam um panorama, no qual as identidades de estudantes, professores e suas escolas, num tempo e espaço próprios, eram transformadas na perspectiva das culturas, do trabalho educacional, das responsabilidades com a sustentabilidade do meio ambiente e no uso de múltiplas linguagens como as da literatura, das artes, dos esportes e das mídias audiovisuais, digitais e impressas.

Assim, após a criação da Empresa Municipal de Múltiplos Meios (Multirio), ligada à Secretaria Municipal de Educação, os Projetos Político-Pedagógicos das escolas municipais orientados pelo Núcleo Curricular Básico Multieducação integravam as linguagens das mídias, inclusive as dos computadores e a da Internet aos conteúdos das áreas de conhecimento, tornando-as significativas, atraentes, gerando, assim, memória sobre diversos conhecimentos numa abordagem multidisciplinar.

A flexibilização dos espaços das salas de aula, acoplada a novas práticas de trabalho educacional, valoriza os diálogos, as interações e trocas: professores e estudantes deixam de ser apenas consumidores para serem também criadores e produtores de conhecimentos, expressos pela palavra falada, escrita e lida com proficiência. Palavras transformadoras e recriadoras de conhecimentos e valores, nos conteúdos de todas as matérias, mais bem compreendidas com os recursos audiovisuais, digitais e impressos.

Dessa forma, como há muito discutem e criticam os pensadores e pesquisadores latino-americanos Jesús Martín Barbero (2003, 2004) e Néstor García Canclini (1996, 1998), a transição de uma cultura oral, em nossas sociedades, para uma cultura audiovisual e digital não prescindirá de uma cultura escrita, indispensável para a integração cidadã à sociedade do conhecimento, por meio dos múltiplos portais, que podem e devem ser abertos nas escolas públicas e privadas.

Na saga de Guerra nas Estrelas o personagem Obi-Wan Kenobi dizia ao herói Luke Skywalker: “Amplie-se através de seus sentimentos e intuições e que a Força esteja com você”. O conselho é oportuno para nós, professores, na fronteira destes novos tempos.

Tempos em que se propõem também as chamadas *flipped classrooms* (BOLLEN, 2012) ou “salas de aula invertidas” ou de “cabeça para baixo”, que contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico, da iniciativa, do trabalho colaborativo, consequência da inteligência coletiva. De maneira resumida, trata-se de um modelo de ensino que “entrega” a instrução na casa dos estudantes, por meio da produção de conteúdos interativos criados pelos professores e enviados por computadores, de modo que definida e estudada a tarefa proposta, o “dever de casa” seja posteriormente feito na escola. Ou seja, os estudantes são provocados e apoiados, mas ativamente estimulados a ocupar o tempo escolar para o aprofundamento e esclarecimento de conteúdos, que podem produzir uma fluência tecnológica, como propõem Fantin e Girardello (2009), citando Almeida (2005), que “significa utilizar de forma crítica as tecnologias da informação e comunicação, interagir com palavras, gráficos, imagens, sons; localizar, selecionar e avaliar criticamente a informação; conhecer e dominar as regras necessárias à prática social da comunicação, com suporte nas mídias, visando uma aprendizagem significativa, autônoma e contínua”.

As possibilidades são muitas e variadas, mas são diferentes do que ainda se pratica na maioria das escolas brasileiras, que podem mudar, aproveitando as informações arrojadas pelas Pesquisas TIC Educação e pela discussão da elaboração de políticas públicas de mídia e educação produtivas, responsáveis e duradouras.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Regina de et al. *MULTIEDUCAÇÃO, Núcleo Curricular Básico*. Prefeitura do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1996

ASSIS, Regina de; TAVARES, Marcus Tadeu. *Nós da Escola criando Mídia e Educação*. Rio de Janeiro, MULTIRIO/SME/PMRJ, 2008.

ALMEIDA, M. Elisabeth. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In PELLANDA, Nize; SCHLÜNZEN, Eliza; SCHLÜNZEN, Klaus (Org.) *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

BARBERO, Jesús Martin. *La educación desde la comunicación*. Bogotá. Grupo Editorial Norma, 2003.

BARBERO, Jesús Martin; REY, Germán. *Os exercícios do ver*. SENAC, 2004.

BOLLEN, Anton. *Flipping Learning Upside Down*. Disponível em: <<http://News-media-and-learning.eu>>. Acesso em: 9 nov. 2012.

CANCLINI, Néstor Garcia. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro. Ed. UFRJ, 1996.

_____. *Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Editora da USP, 1998.

CASTELLS, Manuel. *Comunicación y Poder*. Madrid. Alianza Editorial, 2009.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL - CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Educação 2010*. São Paulo: CGI.br, 2011. Coord. Alexandre F. Barbosa. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2010.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2013.

FANTIN, Monica e GIRARDELLO, Gilka. *Diante do abismo digital: mídia-educação e mediações culturais*. Perspectiva, Florianópolis, v. 27, n.1, 69-96, jan./jun.2009

GORE, Al. *How the Internet is changing the way we think*. Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/al_gore_on_how_the_internet_is_changing_the_way_we_think>. Acesso em 02 fev. 2013.

SODRÉ, Muniz. *Antropológica do Espelho: uma teoria da comunicação linear e em rede*. Petrópolis: Vozes, 2002.

**TIC EDUCAÇÃO
2012**

RELATÓRIO METODOLÓGICO TIC EDUCAÇÃO 2012

INTRODUÇÃO

O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) – braço executivo do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) –, realizou, em 2012, a terceira edição da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação.

A pesquisa utiliza como referencial metodológico para a coleta de dados o trabalho realizado pela International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), divulgado em duas publicações: *Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study)* e *Sites 2006 (User Guide for the International Database)*. Entretanto, alguns aspectos pertinentes à metodologia e ao questionário foram adaptados a fim de atender às especificidades do universo escolar do Brasil e às necessidades dos diferentes setores da sociedade, como governo, academia, organizações do terceiro setor e setor privado.

Para essa edição, levou-se em consideração o plano amostral desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) 2003, porém foram mantidas as características gerais do plano amostral adotado nas pesquisas anteriores, conforme será detalhado a seguir.¹

OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo da pesquisa TIC Educação 2012 é identificar usos e apropriações das TIC nas escolas brasileiras por meio da prática pedagógica e da gestão escolar e, assim, acompanhar possíveis mudanças na dinâmica escolar decorrentes desses usos.

¹ Mais informações na seção Plano Amostral deste Relatório Metodológico.

CONCEITOS E DEFINIÇÕES

POPULAÇÃO ALVO

A população alvo do estudo é composta pelas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares em atividade, localizadas em áreas urbanas do Brasil e que oferecem ensino na modalidade regular em pelo menos um dos níveis de ensino e séries: 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental (EF-I), 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental (EF-II) e 2º ano do Ensino Médio (EM-2).

As escolas públicas federais são excluídas da população alvo por possuírem um comportamento singular. As escolas rurais também são excluídas devido à dificuldade de acesso e às limitações de custo para realizar entrevistas presenciais nessas localidades.

Também fazem parte da população alvo todos os diretores das escolas, bem como os coordenadores pedagógicos, os alunos matriculados e os professores envolvidos com as turmas dos níveis de ensino e das séries considerados na pesquisa.

UNIDADE DE ANÁLISE E REFERÊNCIA

Para atingir o objetivo da pesquisa, vários temas são abordados com as unidades de referência e análise.

- **Escolas:** perfil em termos de infraestrutura e práticas envolvendo TIC;
- **Diretores:** perfil demográfico; perfil de uso do computador e Internet; uso de TIC nas atividades administrativas e de gestão; interação com a comunidade e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Coordenadores pedagógicos:** perfil demográfico; perfil de uso do computador e Internet; uso de TIC nas atividades administrativas e de coordenação pedagógica e percepção sobre as limitações para integração das TIC à educação;
- **Professores:** perfil demográfico e profissional; habilidades e capacitação para o uso de TIC; uso de TIC nas atividades gerais e de ensino-aprendizagem e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Alunos:** perfil demográfico; habilidades para o uso de TIC; capacitação para o uso de TIC; atividades realizadas com o uso de Internet na escola.

DOMÍNIOS DE INTERESSE PARA ANÁLISE E DIVULGAÇÃO

Para as unidades de análise e referência, os resultados são divulgados para domínios definidos com base nas variáveis e níveis descritos a seguir.

- **Região:** corresponde à divisão regional do Brasil em macrorregiões, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerando: Nordeste, Sudeste, Sul, Norte e Centro-Oeste;

- **Dependência administrativa:** corresponde ao tipo de subordinação administrativa da escola: pública municipal, pública estadual ou particular;
- **Série:** corresponde ao nível de ensino do processo educacional em que o respondente leciona ou estuda. Três séries serão investigadas nesta pesquisa: 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental I, 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental II, e 2ª ano do Ensino Médio.

Para as três primeiras variáveis definidoras de domínios, informações prévias disponíveis em cadastros de escolas e turmas podem ser utilizadas para realizar a estratificação e alocação da amostra de escolas e, portanto, permitir algum controle prévio sobre a precisão esperada das estimativas para tais domínios de interesse. Entretanto existem outras variáveis e níveis para as quais não há informações prévias adequadas nos cadastros, que também são considerados domínios de análise e divulgação, exceto para os alunos, conforme descritas a seguir:

- **Computador instalado no laboratório de informática:** presença de computador no laboratório de informática de cada escola, variável coletada por meio da entrevista com o diretor da escola;
- **Internet instalada no laboratório de informática:** acesso à Internet nos computadores instalados no laboratório de informática de cada escola, variável coletada por meio da entrevista com o diretor da escola;
- **Faixa etária:** Corresponde à faixa de idade em que se encontrava o respondente no dia da entrevista, expressa em anos completos;
- **Renda mensal domiciliar:** corresponde à soma da renda mensal de todos os membros do domicílio do respondente;
- **Renda mensal individual:** corresponde à soma da renda mensal total do respondente.

Para fins de divulgação, serão estabelecidas três faixas de renda, aplicáveis tanto à renda domiciliar como à renda individual.

INSTRUMENTO DE COLETA

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

Foram conduzidas entrevistas com questionários estruturados específicos para cada um dos quatro públicos abordados na pesquisa: alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores. A aplicação do instrumento de coleta de dados apresentou a duração média de 27 minutos para professores, de 33 minutos para diretores, de 23 minutos para coordenadores pedagógicos e de nove minutos para alunos. Cada questionário da pesquisa é composto pelos módulos detalhados a seguir.

O módulo A apresenta perguntas sobre os aspectos demográficos de cada um dos atores escolares, como sexo e idade. Também foram levantados aspectos profissionais e de formação dos perfis, exceto dos alunos. Ao diretor foram feitas perguntas sobre aspectos gerais de

infraestrutura da escola e principalmente de infraestrutura de TIC, permitindo a construção de um retrato mais completo sobre o ambiente escolar.

O módulo B levanta o perfil dos atores escolares com relação às TIC, buscando identificar aspectos da posse e uso do computador e da Internet, tipo de computador utilizado, além da posse e uso de tecnologias móveis, com o intuito de compreender a situação de alunos, professores, coordenadores e diretores no processo de inclusão digital.

Exceto para alunos, investigou-se a fonte de recursos para aquisição de computadores, com o objetivo de identificar a existência e a utilização dos programas oferecidos pelo governo.

Para coordenadores pedagógicos e diretores, o módulo C referiu-se à utilização de TIC para atividades administrativas e de gestão da escola. Já para alunos e professores, esse módulo captou a percepção sobre habilidades pessoais em realizar atividades por meio do computador e da Internet. Tendo em vista a distinção diante de habilidades específicas para o uso do computador e da Internet conforme a idade, nesse módulo os alunos foram agrupados em dois perfis diferentes, divididos de acordo com a série que estão cursando. Para o primeiro grupo, alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, as questões do módulo C sofreram uma redução de atributos, enquanto o segundo grupo, alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio, os respondeu integralmente, por se tratarem de atividades mais complexas.

As limitações de uso foram investigadas nos módulos D para coordenador pedagógico, E para diretor e F para professor, com o intuito de compreender os fatores que se configuram como limitações para a integração das TIC à escola.

O módulo D para aluno e professor trata da capacitação específica, buscando compreender a origem do aprendizado para o uso do computador e da Internet, além de identificar a utilização dos programas do governo.

No caso dos diretores, há um módulo para investigar a existência e as condições dos equipamentos e recursos das TIC nas escolas.

Para aluno e professor, as atividades em âmbito educacional e escolar foram levantadas no módulo E. Em relação ao aluno, explorou-se o universo das atividades realizadas em sala de aula e investigou-se a utilização dos recursos tecnológicos oferecidos pela escola como ferramenta de aprendizagem. Já em relação aos professores, buscou-se compreender o universo das atividades escolares e sua percepção em relação aos objetivos pedagógicos, prática docente, método de avaliação e suporte ao uso de TIC.

Quando algum dos atores selecionados não responde a determinada pergunta do questionário, geralmente por não ter uma posição definida acerca do assunto investigado, ou por se negar a responder a determinada questão, são disponibilizadas duas opções: “Não sabe” e “Não respondeu”, ambas consideradas como “Não resposta ao item”.

ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA

As alterações no questionário são baseadas principalmente em pré-testes, que buscam investigar a compreensão do respondente acerca das questões. Para o ano de 2012, houve algumas mudanças pontuais no questionário dos professores. O indicador “E1 – Percepção do professor

sobre os objetivos pedagógicos” foi excluído nessa edição. No caso do indicador “E7 – Uso do computador e da Internet pelo professor nos métodos de avaliação”, a alternativa de resposta “relatório de projetos” foi eliminada, já que a definição semântica não se mostrou facilmente compreendida pelos respondentes. Ainda considerando as perguntas direcionadas aos professores, o indicador “E8 – Apoio ao professor no uso de computador e Internet” uniu as categorias de resposta “responsável pelos computadores/pela sala de informática da escola” e “monitor da sala de informática”, devido ao fato de os docentes reconhecerem uma similaridade entre esses dois tipos de apoio.

O indicador “E10 – Atividades gerais do professor com uso da Internet” teve alterada uma pergunta com opções de resposta em escala temporal, pela qual se mensurava a frequência de uso da Internet para atividades de planejamento do professor, para uma pergunta dicotômica. Esta mudança ocorreu para facilitar a compreensão do professor em relação à pergunta, trazendo a possibilidade de uma análise mais específica sobre o uso do computador e Internet nas atividades de planejamento do docente, independente da frequência.

Os questionários de coordenadores pedagógicos e alunos não apresentam mudanças significativas.

Para a edição 2012, foi inserido um instrumento direcionado aos diretores para testar a velocidade de conexão à Internet: o acesso a um *site* específico do Sistema de Medição de Tráfego de Última Milha (SIMET)² a partir de um dos computadores da escola.

PRÉ-TESTES

Os pré-testes dos procedimentos de seleção dos respondentes e questionários foram realizados nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2012, em duas escolas públicas e uma particular, localizadas na cidade de São Paulo.

Esta etapa é fundamental para a conclusão do questionário e consequente aplicação do instrumento em campo. Além disso, os pré-testes estimam o tempo de entrevista e buscam investigar a compreensão dos respondentes acerca das questões, visando principalmente à melhoria da qualidade de resposta.

² O *site* utilizado foi <<http://simet.nic.br/escola>>.

PLANO AMOSTRAL

CADASTRO E FONTES DE INFORMAÇÃO

O cadastro utilizado para seleção das escolas foi o Censo Escolar da Educação Básica 2011, realizado pelo Inep. Esse cadastro contém dados referentes a 263.833 escolas. Desse total, somente 79.758 satisfazem todas as condições de elegibilidade para participar da população de pesquisa, ou seja, escolas em funcionamento, localizadas em área urbana e as quais possuem a população alvo do estudo.

As 79.758 escolas potencialmente elegíveis também tiveram seus cadastros de turmas analisados para permitir identificar quais poderiam fazer parte da amostra. Isso é necessário porque a cobertura da pesquisa se refere apenas às turmas de educação regular. Turmas de Educação Infantil, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e de Ensino Profissionalizante estão, portanto, fora do escopo da pesquisa.

Em relação à seleção das turmas, o cadastro de turmas do Censo Escolar 2011 contém informações sobre 2.356.492 turmas oferecidas em 2011. Dessas, apenas 284.634 eram turmas elegíveis, por corresponderem aos níveis de ensino e séries considerados nas escolas da população alvo.

Após a identificação das turmas que fazem parte do universo da pesquisa em escolas potencialmente elegíveis, foram incluídas na população de pesquisa apenas 72.321 escolas com ao menos uma turma elegível. A Tabela 1 apresenta o total de escolas, turmas e matrículas de alunos em cada uma das séries de interesse na população de pesquisa.

TABELA 1
NÚMERO DE ESCOLAS, TURMAS E MATRÍCULAS DE ALUNOS
SEGUNDO A SÉRIE DE INTERESSE NA POPULAÇÃO DE PESQUISA

Série	Escolas	Turmas	Matrículas
EF-I	54 583	113 138	2 792 299
EF-II	40 116	93 051	2 743 538
EM-2	23 160	78 445	2 489 688

As escolas elegíveis que tenham sido criadas em 2012 não fazem parte da população de pesquisa. Entretanto, para todas as demais unidades de referência (diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos) as condições de elegibilidade serão aplicadas conforme a situação das escolas em 2012, após atualização cadastral a ser feita em cada estabelecimento escolar selecionado para a amostra.

DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra da pesquisa TIC Educação vem evoluindo gradativamente ao longo das três edições, com o objetivo de proporcionar uma leitura mais apurada dos resultados diante da heterogeneidade das unidades de referência e análise. Em 2010, foram realizadas entrevistas em 497 escolas públicas. No ano seguinte, com a inclusão das particulares, esse número subiu para 640 escolas. E, em 2012, chegou-se a 856 escolas com pelo menos uma entrevista realizada.

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

A estratégia geral de amostragem da pesquisa envolve a seleção de uma amostra de escolas em cada série de interesse. Para tanto, é considerada como unidade primária de amostragem o agrupamento escola-série. Sendo assim, uma escola que tenha turmas na 4ª e 8ª séries/5º e 9º anos do ensino Fundamental é incluída no cadastro para seleção da amostra do Ensino Fundamental I (EF-I) e do Ensino Fundamental II (EF-II).

Sendo assim, as escolas que possuem turmas em mais de uma série de interesse participam mais de uma vez do processo de amostragem. Visando minimizar a coincidência de seleção de uma escola nas várias séries, foi empregada amostragem sequencial de Poisson com números aleatórios gerados uma única vez para cada escola e usados para a seleção das amostras nas três séries de interesse.

Uma vez selecionadas as amostras de escolas-séries, procedeu-se à seleção das amostras das demais unidades de referência e análise de interesse (diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos), isto é, o plano amostral foi implementado em etapas para selecionar as unidades de referência.

Enquanto as escolas foram selecionadas na primeira etapa, a seleção das demais unidades de referência considerou cada unidade escola-série como um conglomerado, dentro do qual foi feito o cadastramento e seleção das demais unidades de referência em campo, conforme detalhado adiante.

Os estratos para a seleção das unidades escola-série foram definidos considerando as variáveis apresentadas na seção Domínios de interesse para análise e divulgação. O primeiro grande critério de estratificação se referiu à série em que o aluno está matriculado, a saber: 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio. O segundo critério foi a região do país e o terceiro foi a dependência administrativa.

Considerando os recursos disponíveis para realização da pesquisa e a experiência das edições anteriores, o tamanho total da amostra de unidades escola-série foi pré-fixado em 900 escolas. Como a pesquisa pretende divulgar resultados separadamente para domínios definidos conforme as categorias dessas três variáveis, decidiu-se empregar alocação igual da amostra nas categorias das variáveis. Assim, a amostra de escolas deve satisfazer as seguintes restrições de tamanho indicadas nas Tabelas 2 a 4.

TABELA 2
TAMANHOS PREVISTOS DA AMOSTRA, POR REGIÃO

Região	Número de escolas
Norte e Centro-Oeste	225
Nordeste	225
Sudeste	225
Sul	225
Total	900

TABELA 3
TAMANHOS PREVISTOS DA AMOSTRA, POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

Dependência administrativa	Número de escolas
Pública Municipal	300
Pública Estadual	300
Particular	300
Total	900

TABELA 4
TAMANHOS PREVISTOS DA AMOSTRA, POR NÍVEL DE ENSINO / SÉRIE

Série	Número de escolas
EF-I 5º ano do Ensino Fundamental	300
EF-II 9º ano do Ensino Fundamental	300
EM-2 2º ano do Ensino Médio	300
Total	900

A estratificação da amostra foi feita separadamente para cada uma das séries, considerando as escolas-séries existentes nelas e dividindo-as em 12 estratos definidos pelos cruzamentos das variáveis região e dependência administrativa (quatro regiões *versus* três dependências).

A alocação da amostra foi feita primeiro por série, com base na distribuição igual indicada na Tabela 4, resultando na seleção de 300 escolas por série. Em seguida, as 300 escolas de cada série foram distribuídas nos 12 estratos de região *versus* dependência, utilizando para isso o algoritmo de ajustamento iterativo proporcional (em inglês, *iterative proportional fitting* ou IPF), cujas alocações marginais estão especificadas nas Tabelas 2 e 3. Os resultados do algoritmo IPF foram em seguida arredondados para tamanhos de amostra inteiros em cada estrato. A Tabela 5 apresenta a alocação da amostra por séries e estratos de região *versus* dependência.

TABELA 5
TAMANHOS DE AMOSTRA ALOCADOS, POR VARIÁVEIS DE ESTRATIFICAÇÃO

Região	Dependência administrativa	5º ano do EF	9º ano do EF	2º ano do EM
Norte e Centro-Oeste	Estadual	32	28	35
Norte e Centro-Oeste	Municipal	22	23	4
Norte e Centro-Oeste	Privada	21	24	33
Nordeste	Estadual	14	17	17
Nordeste	Municipal	27	33	47
Nordeste	Privada	34	26	19
Sudeste	Estadual	22	23	18
Sudeste	Municipal	22	19	33
Sudeste	Privada	31	33	25
Sul	Estadual	32	32	30
Sul	Municipal	30	25	17
Sul	Privada	13	18	24
Total		300	301	302

As amostras da da 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental (EF-I), da 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental (EF-II) e do 2º ano do Ensino Médio (EM-2) totalizam 903 escolas. Essa variação em relação ao tamanho pré-fixado de 900 escolas se deve ao arredondamento da alocação da amostra nos estratos, que ao ser realizado não permite a garantia de números inteiros. Por outro lado, como uma determinada escola pode ser selecionada para mais de uma série, esse pequeno acréscimo não representou problema para o orçamento e execução da pesquisa.

SELEÇÃO DA AMOSTRA

Primeiro Estágio: Seleção da Amostra de Escolas

A seleção das escolas-séries em cada estrato foi feita utilizando o método de Amostragem Sequencial de Poisson – do inglês, *Sequential Poisson Sampling* (OHLSSON, 1998). Com o intuito de minimizar a sobreposição de escolas selecionadas nas diferentes séries de interesse, também foi utilizado o método de amostragem com o uso de números aleatórios permanentes – do inglês, *Permanent Random Numbers* – (OHLSSON, 1995), que permite a coordenação das amostras. Isso foi feito a partir da geração de um número aleatório X_i para cada escola e da utilização do mesmo número aleatório para a seleção de escolas-séries nas diferentes séries. A ideia de minimizar a chance de uma escola ser selecionada para as amostras de diferentes séries foi adotada porque foi definida uma operação de coleta em cada escola que deveria ocorrer, preferencialmente, numa única visita.

O método de Amostragem Sequencial de Poisson, para compor a amostra num estrato qualquer, é realizado a partir de um número aleatório modificado (Z_i) calculado para cada escola-série considerando o tamanho relativo desta (p_i) e pode ser descrito para uma população genérica de tamanho N de onde se deseja selecionar uma amostra de n unidades com probabilidades proporcionais a uma medida de tamanho t . Uma das etapas do processo de seleção da amostra requer a ordenação das escolas-séries segundo os números aleatórios modificados $Z_i (=X_i / p_i)$ que, por sua vez, dependem dos números aleatórios permanentes (X_i), embora eles sejam recalculados em cada série de acordo com o número de turmas disponíveis na escola na série de interesse (p_i). Assim, escolas com números aleatórios permanentes (X_i) pequenos tendem a ficar com valores pequenos também para os números aleatórios modificados Z_i . Logo, fazer a seleção das amostras nas várias séries, considerando em cada estrato as escolas-séries com os maiores valores de Z_i , produz uma sobreposição de escolas na amostra das várias séries que é proporcionalmente menor do que a sobreposição “natural” que ocorreria sem qualquer tentativa de fazer coincidir as escolas da amostra.

O método utilizado para a coordenação das amostras consiste no seguinte: a etapa de associação dos números pseudoaleatórios às escolas do cadastro (Passo 1 do algoritmo de Amostragem Sequencial de Poisson) foi efetuada uma única vez. Considerou-se como cadastro um arquivo de escolas em que cada escola aparece uma única vez, mesmo nas situações em que possui turmas em mais de uma das séries avaliadas. Os números aleatórios assim obtidos, denominados números aleatórios permanentes (X_i), foram gravados junto dos dados de identificação das escolas, sendo que os mesmos números aleatórios permanentes foram usados para a seleção das amostras nas várias séries para as quais a escola tenha turmas. Dessa forma, apenas cinco escolas participaram da amostra em duas séries.

Segundo Estágio: Seleção da Amostra de Turmas

A partir da amostra de escolas, o número de turmas existentes nas séries de interesse em cada uma delas foi levantado por telefone ou presencialmente, por meio do preenchimento de um formulário de arrolamento. No dia de realização das entrevistas, o entrevistador conferia as informações contidas na folha de arrolamento preenchida anteriormente e, caso houvesse diferença, era considerada a resposta mais atualizada obtida pelo entrevistador.

Para as escolas com uma, duas ou três turmas na série de interesse, foi selecionada apenas uma. No caso de escolas com quatro ou mais turmas, foram selecionadas duas. A seleção das turmas se deu por meio de uma tabela de números aleatórios elaborada para cada escola, que levava em consideração o número de turmas a serem selecionadas por série. Isto é, de uma a três turmas havia apenas uma possibilidade de seleção de turma e duas possibilidades de seleção para os casos em que houvesse quatro ou mais turmas na série de interesse.

Terceiro estágio: Seleção dos Respondentes

Seleção da Amostra de Alunos

Fixou-se em dez o número de alunos a serem entrevistados por série em cada uma das escolas. Nos casos em que a escola apresentasse até três turmas para a série selecionada, os dez alunos foram selecionados por amostragem aleatória simples na turma selecionada. Caso a escola apresentasse mais de três turmas na série selecionada, a amostra de alunos foi obtida mediante seleção de cinco alunos por amostragem aleatória simples em cada uma das duas turmas selecionadas. A seleção de alunos foi realizada mediante um procedimento simples, que dependeu apenas da obtenção da lista de frequência com os nomes dos alunos matriculados em cada turma com a administração da escola ou um professor.

De posse da lista de frequência de uma turma selecionada, os alunos matriculados foram numerados de um até o número total de alunos na turma. Para cada turma foi previamente gerada uma lista com faixas de seleção com números permutados aleatoriamente (embaralhados), variando de um ao número total de alunos matriculados na turma. De posse dessa informação, o entrevistador percorria a lista na ordem previamente definida para selecionar os alunos, até que fossem entrevistados cinco ou 10 alunos, conforme o caso da turma em questão.

Seleção da Amostra de Professores

Em cada turma selecionada foram entrevistados os professores que ministram as disciplinas de português e matemática. Nas turmas de 4ª série/5º ano foram entrevistados os professores generalistas que ministram as disciplinas básicas. Nas escolas selecionadas para a realização das entrevistas em duas turmas na mesma série, foi entrevistado um professor de cada disciplina por turma, totalizando dois professores por turma. E nas escolas selecionadas para a realização de entrevistas em uma turma na mesma série foram entrevistados dois professores de cada disciplina na turma, totalizando quatro professores. Já no caso da escola ter sido selecionada para a realização de entrevistas em duas séries, os mesmos procedimentos descritos acima foram utilizados para cada série selecionada.

Os professores foram listados de acordo com a disciplina e turma que lecionam em uma folha de arrolamento, na qual foi atribuída a cada um deles um número entre um e o total de professores arrolados. A partir de uma lista previamente estabelecida de números aleatórios, o entrevistador seguiu exatamente a ordem selecionando os professores a serem entrevistados. Prosseguiu-se dessa forma até completar a amostra de professores prevista para a turma selecionada.

Seleção da Amostra de Diretores e Coordenadores Pedagógicos

Foi entrevistado um diretor por escola e um coordenador pedagógico por série. Nos casos em que existia mais de um coordenador pedagógico responsável pelas turmas da série selecionada, foi realizado o arrolamento de coordenadores pedagógicos e foi atribuído um número a cada um deles (de um até o número total de coordenadores arrolados).

Para cada escola, foi previamente gerada uma lista com faixas de seleção com números permutados aleatoriamente (embaralhados), variando de um ao número total de coordenadores na série. De posse dessa informação, o entrevistador percorria a lista na ordem previamente estabelecida até completar a amostra de coordenadores prevista para a série selecionada.

COLETA DE DADOS EM CAMPO

PERÍODO DE COLETA

A coleta de dados nas escolas foi realizada entre os meses de setembro e dezembro de 2012.

CRITÉRIOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita por meio da visita às escolas selecionadas e de entrevistas conduzidas com os diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos selecionados para a amostra. Na maior parte dos casos, foi realizado um agendamento prévio por telefone com o diretor ou responsável para que a visita dos entrevistadores não interferisse no cotidiano da escola. Além disso, buscou-se agendar uma data de realização das entrevistas em que o diretor, o coordenador pedagógico e os professores selecionados estivessem presentes na escola.

No caso de escolas de difícil contato por telefone, os entrevistadores foram pessoalmente às escolas e fizeram o agendamento e o preenchimento do formulário de arrolamento no próprio local. Em alguns dos casos de maior dificuldade de acesso, o arrolamento e as entrevistas foram realizadas no mesmo dia em que ocorreu o primeiro contato com as escolas.

Desse modo, na data agendada, os entrevistadores foram enviados à escola e realizaram as entrevistas seguindo os procedimentos e os questionários estruturados para cada público.

PROCEDIMENTOS E CONTROLES DE CAMPO

Uma vez selecionada a amostra de escolas, todas foram contatadas previamente para agendamento da visita destinada à coleta dos dados. O contato prévio também serviu para atualizar a informação sobre a existência ou não de turmas para a série que foi selecionada. A partir dessa informação foi levantado o número de turmas existentes e utilizado um formulário de arrolamento, no qual se listaram todas as turmas existentes para a série selecionada.

Essa informação foi necessária, pois permitiu planejar a seleção das unidades de referência dos estágios seguintes e alocar equipes de campo do tamanho adequado para visita às escolas.

Na data da visita à escola, cada entrevistador conferiu as informações contidas na folha de arrolamento preenchida durante o contato telefônico. Caso houvesse diferença, deveria ser considerada a informação mais atualizada obtida pelo entrevistador. Para realizar as entrevistas com coordenadores pedagógicos, professores e alunos, foi necessária a realização de arrolamento e seleção de turmas. Assim, após a seleção das turmas, utilizou-se folha de arrolamento para seleção de cada um destes públicos.

Durante o processo de agendamento, foram solicitados ao diretor os nomes dos professores de cada disciplina visada pela pesquisa que ministram aulas na turma selecionada. Os nomes foram registrados, por disciplina lecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de professores. Também no momento do contato telefônico, registraram-se os nomes de todos os coordenadores pedagógicos responsáveis pela série selecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de coordenadores pedagógicos. Assim, caso existisse mais de um coordenador pedagógico responsável pelas turmas da série selecionada, era realizado o arrolamento de coordenadores pedagógicos para a seleção de um deles.

No caso dos alunos, a folha de arrolamento foi criada a partir da lista de frequência das turmas selecionadas, sendo que em algumas delas, as entrevistas foram realizadas com a totalidade de alunos da turma selecionada, pois a quantidade disponível era menor do que a estipulada pela pesquisa.

Os motivos que impossibilitaram a realização das entrevistas foram:

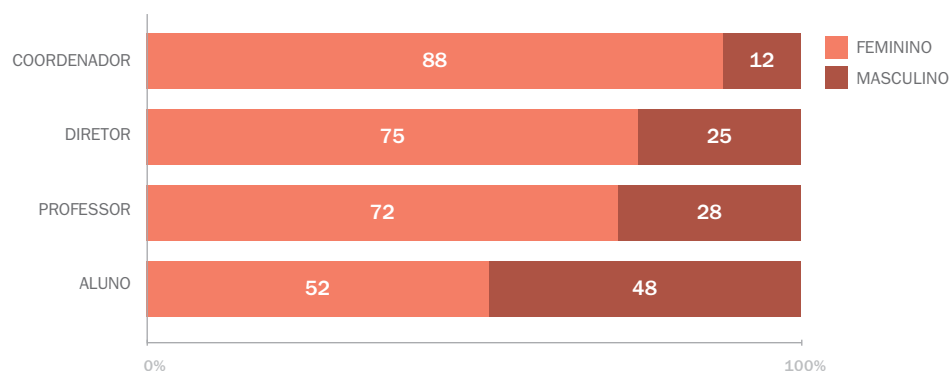
- A escola estava sem aulas durante o período de estudo. Por exemplo, a escola se encontrava em recesso, greve, no fim do ano letivo, com uma paralisação das aulas ou ainda com problemas de segurança e intempéries extremas;
- A instituição escolar não autorizou a presença dos entrevistadores e, conseqüentemente, a realização da pesquisa;
- A escola não trabalhava mais com a série selecionada;
- A escola deixou de existir, ou encerrou as atividades;
- A escola não satisfazia os critérios estabelecidos da estratificação: as informações reais ou atuais da escola eram diferentes das registradas no cadastro, e, logo, também na seleção da amostra;
- A escola não foi localizada ou encontrada;
- Não foi possível realizar o agendamento, por exemplo, devido à falta de datas para realização das entrevistas ou ausência do diretor.

PERFIL DA AMOSTRA

Com objetivo de contextualizar e ampliar o entendimento sobre os resultados da Pesquisa TIC Educação 2012, é apresentado a seguir o perfil da amostra de quatro unidades de análise: professores, diretores, alunos e coordenadores pedagógicos. Algumas das variáveis descritas refletem a alocação realizada para a seleção da amostra.

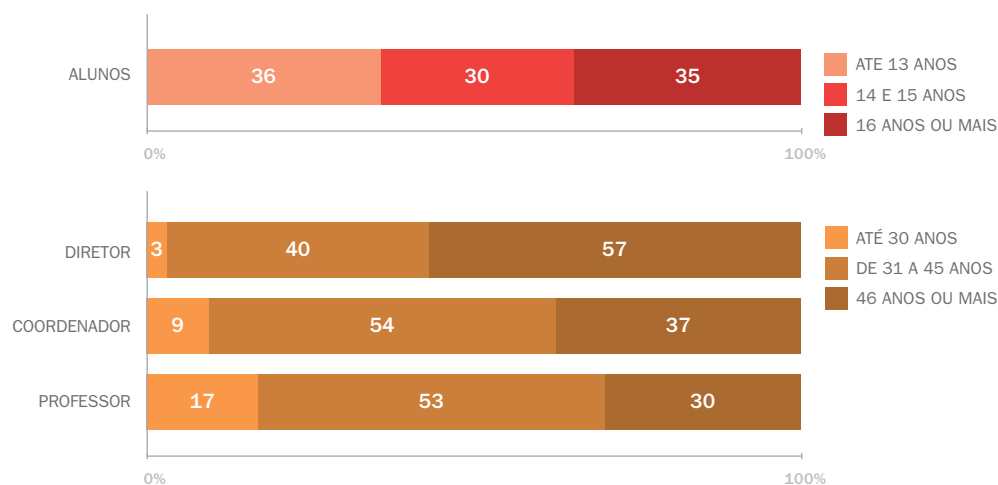
O Gráfico 1 revela uma suave predominância das mulheres, 52% entre os alunos respondentes. Nos demais públicos, a predominância feminina é ainda maior, sendo 72% dos professores, 75% dos diretores e 88% dos coordenadores pedagógicos.

GRÁFICO 1
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SEXO (%)



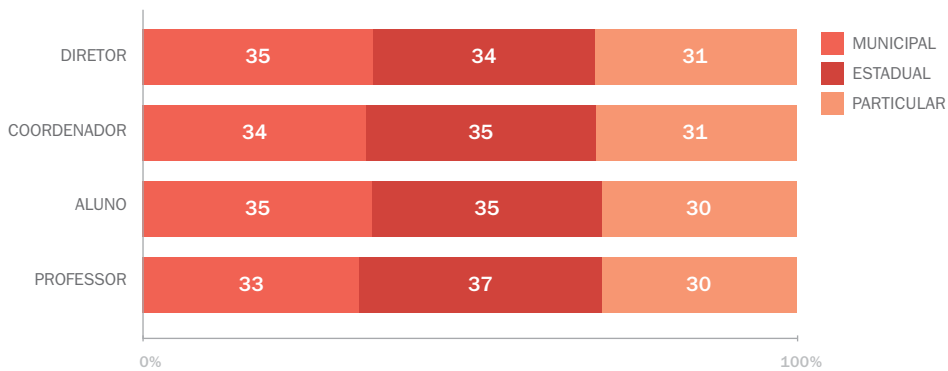
A respeito da idade dos alunos, observa-se que a amostra possui 36% com até 13 anos, 30% com 14 e 15 anos e 35% maiores de 16 anos. Com relação aos professores e coordenadores, a maioria se concentra na faixa de 31 a 45 anos – 53% dos professores e 54% dos coordenadores estão nessa faixa etária. Entre os diretores da amostra, 3% têm até 30 anos, 40% entre 31 e 45 anos, e 57% têm 46 anos ou mais (Gráficos 2 e 3).

GRÁFICOS 2 E 3
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO FAIXA ETÁRIA (%)



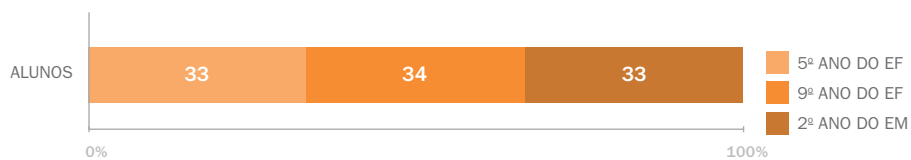
A composição da amostra tem 33% de professores da rede municipal, 37% da rede estadual e 30% da particular. A distribuição para os demais públicos, entre as dependências administrativas, é semelhante: 35% são da rede municipal, 35% da estadual e 30% da particular (Gráfico 4).

GRÁFICO 4
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA (%)



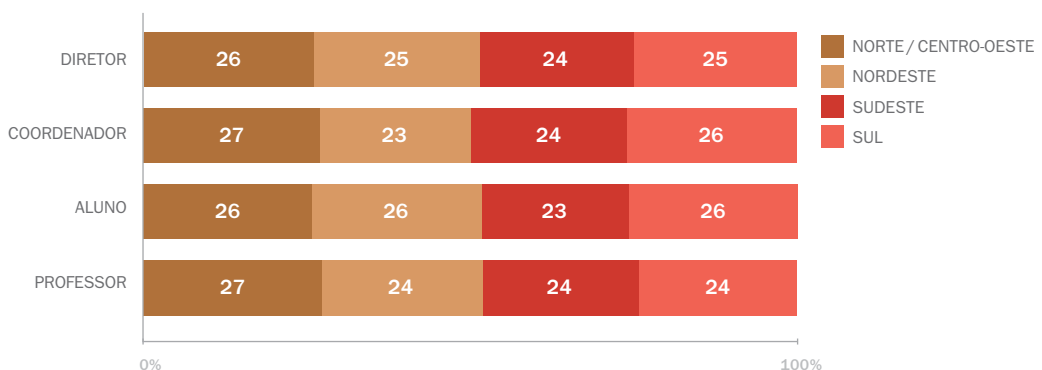
Em relação à série de ensino dos alunos, há 33% deles no 5º ano do Ensino Fundamental, 34% no 9º ano e 33% no 2º ano do Ensino Médio (Gráfico 5).

GRÁFICO 5
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO SÉRIE (%)



Para cada público, a amostra distribuiu-se de forma homogênea entre os estratos definidos a partir das regiões geográficas do país – aproximadamente 25% em cada região (Gráfico 6).

GRÁFICO 6
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO REGIÃO (%)



A faixa de renda familiar predominante para os públicos entrevistados, exceto alunos, é de mais de cinco salários mínimos: 74% dos diretores, 65% dos coordenadores pedagógicos e 60% dos professores, seguida pela faixa de três até cinco salários mínimos (Gráfico 7). Quanto à renda pessoal, 52% dos diretores estão na faixa acima de cinco salários mínimos. Na faixa de três a cinco salários mínimos, a proporção é de 30% de diretores, 37% para professores e 41% para coordenadores pedagógicos. Apenas 30% dos professores estão na faixa acima de cinco salários mínimos e 31% recebem até três salários mínimos (Gráfico 8). O salário mínimo vigente à época da pesquisa era de R\$ 622,00.

GRÁFICO 7
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA FAMILIAR (%)

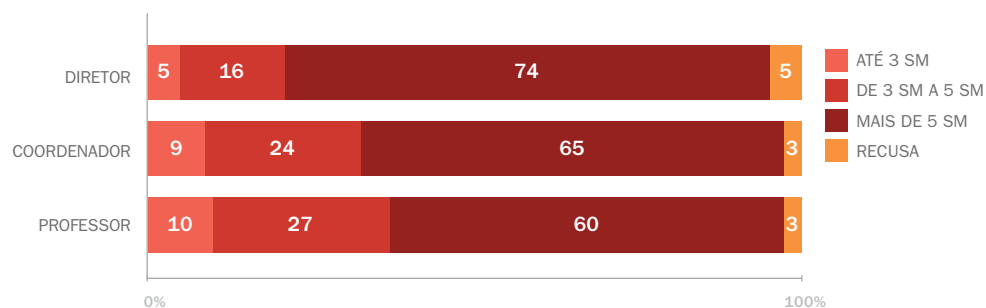
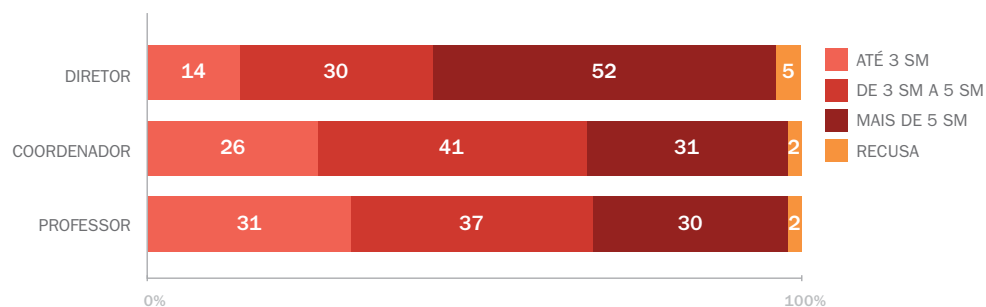


GRÁFICO 8
PERFIL DA AMOSTRA, SEGUNDO RENDA PESSOAL (%)



PROCESSAMENTO DOS DADOS

PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO

O plano amostral da pesquisa TIC Educação 2012 emprega alocação igual por região e dependência administrativa, além de utilizar métodos de estratificação e uso de probabilidades desiguais de inclusão na amostra. Como se trata de uma pesquisa probabilística, cada elemento da amostra representa também as unidades que fazem parte da população alvo, mas que não foram selecionadas. Sendo assim, foi necessário calcular a probabilidade de seleção de cada unidade de referência para que fosse possível generalizar os resultados da pesquisa para as populações consideradas no estudo.

Em cada estrato onde não foi possível a realização das entrevistas para uma escola específica foi acrescentada uma nova escola à amostra. Essa escola foi previamente selecionada utilizando a mesma técnica de Amostragem Sequencial de Poisson, no mesmo estrato de seleção da escola selecionada anteriormente. Essas escolas são, portanto, complementares à amostra inicialmente prevista.

O peso básico para cada escola-série foi calculado separadamente para cada série. Foram consideradas todas as 910 escolas contatadas (mesmo aquelas em que não foi possível a realização de alguma entrevista), contemplando, além disso, tanto as escolas da amostra inicial quanto para as complementares. Para o cálculo, foi considerada a seleção com probabilidade proporcional ao número de turmas existentes no cadastro da escola em cada um dos 12 estratos formados pelo cruzamento das macrorregiões e dependência administrativa.

A correção de não resposta foi realizada dentro de cada estrato, onde o peso básico das escolas em que não houve pelo menos uma entrevista foi redistribuído entre as demais (856 escolas). Depois disso, calculou-se o peso final para cada unidade de referência.

Para a escola, utiliza-se o peso do diretor, uma vez que este é a unidade informante da escola. Esse peso utiliza o mesmo procedimento para a correção de não resposta, porém levando em consideração as escolas em que foram realizadas entrevistas com o diretor. No total foram 831 escolas para esse público.

O peso final dos coordenadores pedagógicos, professores e alunos utiliza o peso corrigido para as escolas em que foi realizada pelo menos uma entrevista com cada público: 772 escolas no caso de coordenadores pedagógicos, 846 para professores e 852 para alunos. Além disso, foi considerada a seleção de turmas para a série selecionada, ou seja, a razão entre o número de turmas existentes e realizadas. Por fim, também foi considerada a probabilidade de seleção do respectivo público, isto é, a razão entre o número de alunos matriculados sobre o total de alunos entrevistados; e a razão entre o número de professores e coordenadores existentes e entrevistados. O número de entrevistas realizadas com alunos foi de 8.332, mais 1.592 com professores e 773 com coordenadores pedagógicos.

PRECISÃO DA AMOSTRA

As medidas ou estimativas da precisão amostral dos indicadores da pesquisa TIC Educação 2012 levaram em consideração em seus cálculos o plano amostral empregado na pesquisa. Foi utilizado o Método do Conglomerado Primário (do inglês *Ultimate Cluster*) para estimação de variâncias para estimadores de totais em planos amostrais de múltiplos estágios. Proposto por Hansen, Hurwitz e Madow (1953), o método considera apenas a variação entre informações disponíveis no nível das unidades primárias de amostragem (UPA) e admite que elas sejam selecionadas com reposição da população.

Com essa ideia simples, foi possível considerar a estratificação e a seleção com probabilidades desiguais, tanto das unidades primárias como das demais unidades de amostragem. As premissas para aplicação desse método é que estejam disponíveis estimadores não viciados dos totais da variável de interesse para cada um dos conglomerados primários selecionados. Esse método fornece a base para vários dos pacotes estatísticos especializados em cálculo de variâncias considerando o plano amostral.

A partir das variâncias estimadas, optou-se pela divulgação dos erros amostrais expressos pela margem de erro. Para a divulgação, as margens de erros foram calculadas para um nível de confiança de 95%. Isso indica que os resultados, baseados nessa amostra, são considerados precisos, dentro do intervalo definido pelas margens de erro: 19 vezes em 20. Isso significa que, se a pesquisa for repetida várias vezes, em 95% delas o intervalo poderá conter o verdadeiro valor populacional. Outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade são comumente apresentadas, tais como: erro padrão, coeficiente de variação ou intervalo de confiança.

O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (raiz quadrada da variância) pelo valor 1,96 (valor da distribuição amostral que corresponde ao nível de significância escolhido de 95%). Esses cálculos foram feitos para cada variável de cada uma das tabelas, o que assegura que todas as tabelas de indicadores possuem margens de erros relacionadas a cada estimativa apresentada em cada célula da tabela.

DISSEMINAÇÃO DOS DADOS

Os resultados desta pesquisa são apresentados de acordo com as variáveis descritas no item Unidade de análise e referência. Os arredondamentos em alguns resultados tornam a soma das categorias de resposta supere 100% em questões de resposta única. O somatório de frequências em questões de resposta múltipla usualmente ultrapassa 100%.

Nas tabelas, a nota "Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa 'sim' " representa que o indicador foi coletado com as alternativas "sim", "não" e também é possível que o respondente não saiba ou não responda, embora tenha se optado por apresentar apenas o resultado obtido na alternativa "sim".

Os dados e os resultados da pesquisa TIC Educação 2012 são publicados em livro e disponibilizados no *site* do Cetic.br (www.cetic.br), com o objetivo de prover o governo, a academia e demais interessados de informações sobre a capilaridade e o uso de computador e Internet nas escolas brasileiras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Plano de Desenvolvimento da Educação e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica 2011*. Brasília: MEC, 2011. Disponível em: <http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2012.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2011*. São Paulo: 2012, CGI.br. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

HANSEN, Morris H.; HURWITZ, William N.; MADOW, William G.. *Sample survey methods and theory*, v. 1 e 2. Nova Iorque: John Wiley, 1953.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EVALUATION OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT – IEA. *Sites 2006 User Guide for the International Database*. Amsterdã: IEA, 2009. Disponível em: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

_____. *Sites 2006 Technical Report*. Amsterdã: IEA, 2009. Disponível em: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2012.

OHLSSON, E. Coordination of samples using permanent random numbers. In: COX, B. G. et al. *Business survey methods*. Nova Iorque: John Wiley, 1995. p. 153-170.

_____. Sequential Poisson Sampling. *Journal of Official Statistics*, n. 14, p. 149-162, 1998.

ANÁLISE DOS RESULTADOS TIC EDUCAÇÃO 2012

APRESENTAÇÃO

O uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no ambiente escolar possui um reconhecido potencial de diversificar os processos de ensino-aprendizagem, fomentando dinâmicas mais participativas e colaborativas entre alunos e professores.

Para que a comunidade escolar usufrua plenamente dessas potencialidades, o investimento em infraestrutura – os atributos que permitem a difusão do acesso a essas tecnologias – não tem se mostrado suficiente. A integração das tecnologias às práticas pedagógicas depende de inúmeros outros fatores que levam, em uma análise mais aprofundada, a uma efetiva apropriação dessas ferramentas.

Dentre esses fatores estão o desenvolvimento de habilidades e competências em TIC por parte dos docentes, que se expressa na crescente preocupação com a integração das TIC ao currículo de formação do professor. No Brasil, um marco importante é a inclusão do tema “tecnologias” no Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica, em 2009. Um dos objetivos descritos no plano é “promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais do magistério, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos” (BRASIL, 2009).

Assim como a formação deve ser um pilar importante do processo de incorporação das TIC às práticas pedagógicas, as políticas devem estar atentas às possibilidades de produção e compartilhamento de conhecimento que são abertas a partir das novas tecnologias. Entre as oportunidades que se vislumbram estão o uso de Recursos Educacionais Abertos (REA)¹, a criação de projetos interdisciplinares e o fortalecimento de redes *on-line* para a troca de experiências entre os docentes.

Diante desse contexto – e frente à evidente importância que as TIC conquistaram na sociedade como um todo – destaca-se o crescimento do uso de computador e Internet entre professores e alunos, especialmente no que diz respeito ao aumento do acesso domiciliar. Cabe, portanto,

¹ Materiais oferecidos livre e abertamente para o uso e adaptação voltados para o ensino, aprendizagem, pesquisa e desenvolvimento. Definição obtida no Fórum da Unesco de 2002 sobre o Impacto do Open Courseware para a Educação Superior nos Países em Desenvolvimento.

às políticas de educação aproveitar o momento para potencializar transformações nos processos de ensino-aprendizagem que sejam catalisadores para aprimorar a qualidade da educação.

De forma a produzir insumos para as políticas públicas da área, a terceira edição da pesquisa TIC Educação busca investigar a infraestrutura, os usos e as apropriações das TIC nas escolas brasileiras, contribuindo com a caracterização do uso das TIC pela comunidade escolar – sobretudo professores e alunos – nas práticas pedagógicas e na gestão escolar.

Em 2012, a TIC Educação destaca os principais desafios e oportunidades relativos ao uso do computador e da Internet nas atividades de ensino-aprendizagem, tendo como base uma amostra de escolas públicas e particulares das áreas urbanas de todo o país. O relatório de análise está organizado em torno das seguintes seções:

- Infraestrutura de TIC das escolas;
- Projeto político-pedagógico das escolas e TIC;
- Perfil do professor;
- Atividades pedagógicas;
- Os alunos das escolas brasileiras;
- O uso das TIC nas escolas particulares.

A apresentação dos resultados inicia-se pela análise das escolas públicas e, em seguida, são apresentados de forma resumida os principais resultados apenas para as escolas particulares.

DESTAQUES TIC EDUCAÇÃO 2012



INFRAESTRUTURA DE TIC NAS ESCOLAS

A quase totalidade de escolas possui computadores (99%) e acesso à Internet (92%). O laboratório de informática ainda é o local mais utilizado para o acesso às TIC pelos alunos. O número médio de computadores em funcionamento nas escolas públicas está abaixo da quantidade média de alunos por turma, o que comprova uma demanda por melhorias na infraestrutura que atende aos alunos brasileiros. Norte e Nordeste são as regiões que possuem as menores proporções de escolas com computador instalado. PÁGINA 156



O PROFESSOR E AS TIC

A posse de computador e o acesso à Internet no domicílio aumentou entre os professores das escolas públicas nos últimos dois anos. Computadores portáteis já se equiparam aos computadores de mesa e a maioria dos professores acessa à Internet diariamente. O acesso a esses equipamentos também se reflete no uso, já que 67% dos professores buscam exemplos de planos de aula por meio do computador e da Internet e cerca de 40% participam de grupos de discussão de professores. PÁGINA 161



OS ALUNOS E AS TIC

A TIC Educação 2012 mostra que 91% do total de alunos das escolas públicas já usou Internet, O percentual de alunos usuários de Internet é significativo principalmente entre alunos de 9º ano do Fundamental e do 2º ano do Médio (90%). Nas escolas privadas, a Internet é utilizada por quase a totalidade dos alunos. A maior desigualdade encontra-se no acesso domiciliar: 94% dos alunos de escolas particulares possuem computador em casa e 91% têm conexão de Internet. Por outro lado, entre os alunos das escolas públicas, essas proporções são de 62% e 54%, respectivamente. PÁGINA 172



ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES

Assim como na escola pública, a sala de aula da rede privada também é o local menos equipado com computadores, apesar de a penetração de computadores ser consideravelmente maior: 7% das públicas têm computador instalado na sala de aula enquanto 26% das particulares apresentam o equipamento nesse local. A pesquisa indica que 52% dos professores das particulares usaram computador ou Internet nos últimos três meses para buscar programas educativos da TV para serem exibidos em sala de aula; esse percentual é de 38% para os professores das públicas. PÁGINA 176

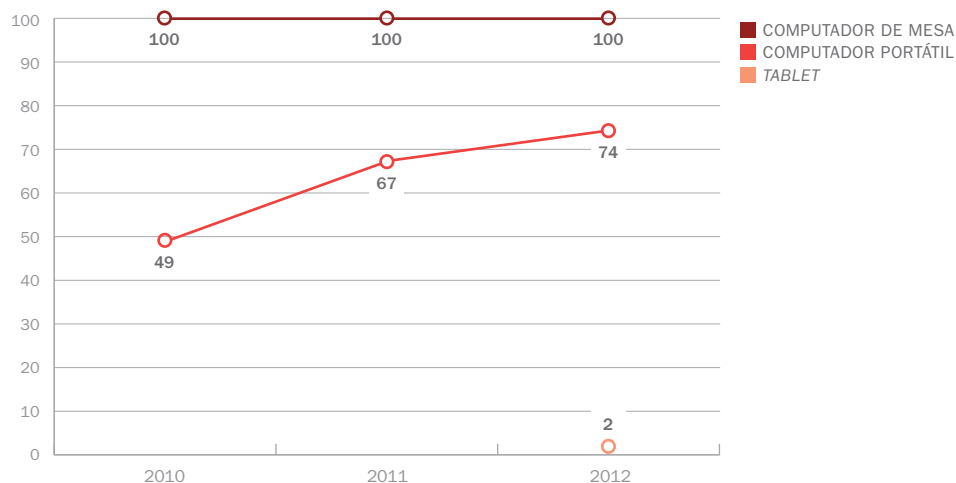
INFRAESTRUTURA DE TIC NAS ESCOLAS PÚBLICAS

ACESSO AOS COMPUTADORES

A presença de computadores no ambiente escolar é um dos indicadores mais básicos para se dimensionar o acesso às TIC no campo da educação. A pesquisa TIC Educação 2012 identificou que quase a totalidade das escolas públicas possuía algum computador (99%), sendo que todas as escolas que possuíam o equipamento declararam ter ao menos um computador de mesa (Gráfico 1).

Além disso, foi observado um crescimento significativo na proporção de escolas públicas que possuem computador portátil: enquanto em 2010 cerca de metade delas possuíam esse tipo de equipamento (49%), em 2012 a proporção cresceu para 74%. Pela primeira vez, foi medida também a posse de *tablets*, que estão presentes em apenas 2% das escolas públicas. É importante mencionar, para efeitos de comparação, que a presença deste tipo de equipamento é de 7% nas escolas particulares.

GRÁFICO 1
PROPORÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR TIPO DE COMPUTADOR
Percentual sobre o total de escolas públicas que possuem computador



Apesar do avanço na posse de computador portátil e da presença expressiva de computadores de mesa nas escolas públicas, os desafios no plano da infraestrutura ficam mais evidentes quando se avalia o número de equipamentos e quantos deles estão efetivamente disponíveis para uso.

A TIC Educação 2012 aponta que o número médio de computadores em funcionamento está abaixo da quantidade média de alunos por turma.² Em média, as escolas públicas brasileiras possuem 22 computadores de mesa, dos quais 19 estão em funcionamento. Ao constatar que no Ensino Médio, por exemplo, há em média 35 alunos por turma, o número de computadores se mostra insuficiente para atender às necessidades dos diferentes níveis de ensino. A pesquisa TIC Educação 2012 também identificou que há, em média, dois alunos por computador nas escolas públicas brasileiras em área urbana.

O tema da infraestrutura também aparece como o principal elemento limitador do uso do computador e da Internet na escola pública, segundo a percepção dos educadores. Para 79% dos docentes e 71% dos coordenadores o número limitado de computadores por aluno dificulta a utilização das TIC no cotidiano das práticas de ensino. Este é o fator que mais dificulta o uso das novas tecnologias digitais com os alunos na visão dos professores e coordenadores de escolas públicas, seguido pelo número de computadores conectados à Internet.

PRESENÇA DE COMPUTADOR E ACESSO POR LOCAL

Desde 2010, a pesquisa TIC Educação apura os locais em que os computadores estão instalados, com o intuito de investigar os padrões de implementação da infraestrutura tecnológica nas escolas brasileiras. A sala do diretor ou do coordenador pedagógico se mantém como o principal local de instalação dos computadores nas escolas públicas – 85% possuem computador instalado nesses locais.

Considerando os ambientes pedagógicos, 84% das escolas públicas possuem computador instalado no laboratório de informática, que é o principal foco das políticas governamentais de implementação tecnológica nas escolas brasileiras. De acordo com os diretores das escolas, os laboratórios de informática são utilizados principalmente por professores e alunos (92% e 94%), respectivamente.

Já as salas de aula, onde se concentra a rotina de ensino-aprendizagem entre aluno e professor, a presença de computadores ainda é escassa: apenas 7% das salas de aula em escolas públicas possuem esse recurso instalado.

Nota-se, também, uma tendência de crescimento da parcela das escolas públicas com computador instalado na sala dos professores ou sala de reunião, passando de 58% em 2010 para 66% em 2012. É importante mencionar que esses computadores são usados com maior frequência para a realização de atividades administrativas e para o preparo de aulas.

² Em 2012, as escolas públicas possuíam, em média, cinco turmas de Educação Infantil, nove turmas do Ensino Fundamental I, nove turmas do Ensino Fundamental II e nove turmas do Ensino Médio. Sobre a quantidade de alunos por turma, observou-se que as escolas públicas tinham, em média, 24 alunos por turma na Educação Infantil, 27 alunos por turma no Ensino Fundamental I, 32 alunos em cada turma do Ensino Fundamental II e 35 alunos por turma no Ensino Médio.

ACESSO À INTERNET

Atualmente, a Internet se faz muito presente no cotidiano de alunos, professores, coordenadores e gestores das escolas em áreas urbanas do país. Assim, é importante que a escola esteja preparada para potencializar o seu uso entre os diversos atores da comunidade escolar, considerando principalmente a disponibilidade do acesso à Internet nos diversos espaços da escola, a velocidade de conexão à rede - condições fundamentais para possibilitar a integração desse recurso ao processo de ensino-aprendizagem.

A pesquisa TIC Educação 2012 mostra que 89% das escolas públicas brasileiras com computador possuem acesso à Internet, independentemente do local de instalação. Cabe notar que o cenário das escolas públicas se mostra um pouco diferente do verificado nas escolas particulares, nas quais uma parcela reduzida das instituições que possuem computadores se encontram sem conexão à Internet (97% das escolas privadas com computador possuem acesso à Internet).

A maior parte dos computadores instalados em diversos locais das escolas públicas tem acesso à Internet, representados por 94% dos computadores instalados no laboratório e em 93% dos computadores localizados na sala do coordenador ou do diretor.

Assim como constatado em edições anteriores da pesquisa, as tecnologias de conexão por banda larga fixa continuam sendo as mais comuns nas escolas públicas brasileiras. A maior parte possui conexão DSL via linha telefônica (45%) ou via cabo (27%), mas há também 11% das escolas que possuem conexão via rádio, 8% via satélite e 7% via fibra ótica. A conexão discada – tecnologia que apresenta limitações em comparação com os demais tipos de conexão atualmente disponíveis – ainda está presente em 13% das escolas públicas brasileiras.

Apesar de 57% das escolas públicas já possuírem Internet sem fio – e esse indicador apresentar um crescimento de 12 pontos percentuais em relação a 2011 – o número ainda está distante do encontrado nas escolas particulares, entre as quais 73% possuíam conexão WiFi em 2012. Outro ponto importante sobre a conexão à Internet se refere à tecnologia de conexão móvel (3G), que ainda se mostrou incipiente nas escolas públicas (8%) e um pouco mais significativa nas escolas particulares (17%).

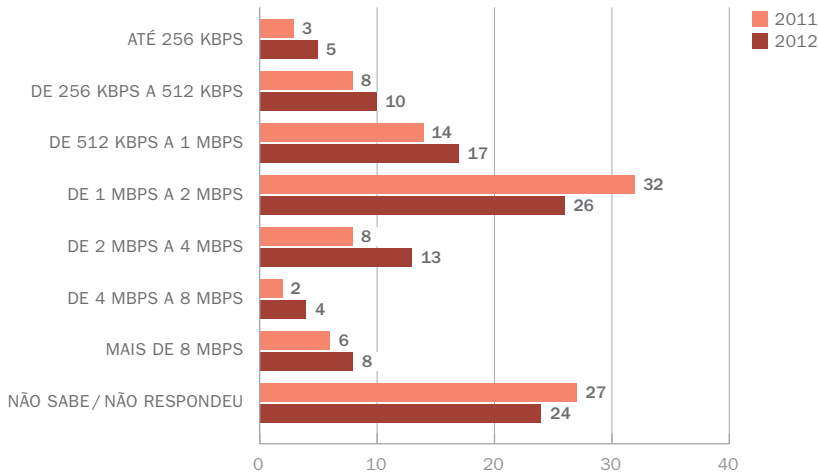
Apesar de o Programa Banda Larga nas Escolas³ ter estipulado, em 2011, o objetivo de conectar todas as escolas públicas urbanas com velocidade de conexão a partir de 2 Mbps, os dados apontam que ainda há um longo caminho a ser percorrido. Isso se deve ao fato de que a maioria das escolas públicas (58%) tem sua velocidade de conexão concentrada em até 2 Mbps – a velocidade mínima estipulada pelo programa. Mais da metade dessas escolas (32% do total) apresentou conexão de até 1 Mbps (Gráfico 2). Ao aprofundar os desdobramentos dessa limitação de acesso à Internet, vale ressaltar que a conexão é compartilhada simultaneamente por mais de um computador. Sendo assim, algumas atividades que exigem maior velocidade de conexão (como assistir/postar vídeos, músicas ou imagens e outras atividades que envolvam *download* ou *upload*) são limitadas ou até mesmo impossibilitadas. É importante destacar que apenas 8% das escolas públicas possuem uma conexão com velocidade superior a 8 Mbps, enquanto nas escolas particulares essa proporção atinge 36%.

³ Informativo sobre o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) em formato pdf (março de 2010). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=15808>. Acesso em: 10 jul. 2013.

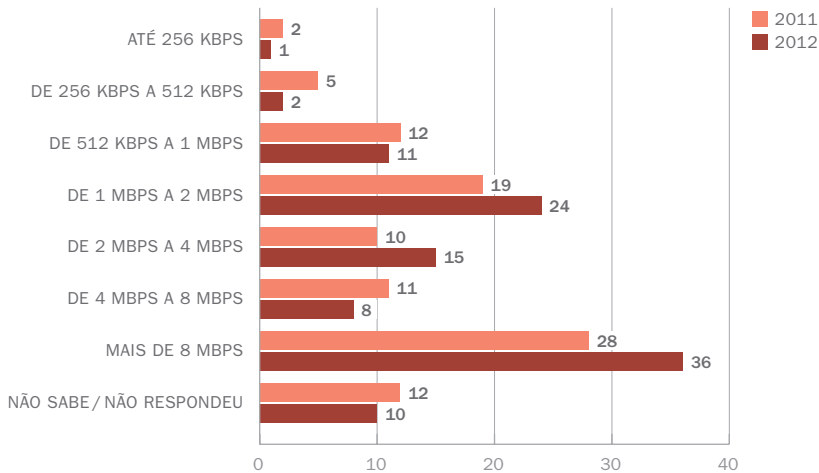
Além disso, vale ressaltar que 23% dos diretores de escolas públicas não sabem qual a velocidade de conexão à Internet da escola – o que representa um desafio importante para a análise do indicador.

GRÁFICO 2
PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DE CONEXÃO À INTERNET
Percentual sobre o total de escolas públicas e particulares que possuem conexão à Internet

ESCOLAS PÚBLICAS



ESCOLAS PARTICULARES



A velocidade de conexão à Internet também se destaca como uma limitação relevante para o professor que busca integrar as tecnologias à prática pedagógica. Para 73% dos professores e para 71% dos coordenadores pedagógicos de escolas públicas, a velocidade de conexão dificulta o uso pedagógico do computador e Internet. O aspecto é o segundo mais citado pelos docentes de escolas públicas, atrás apenas da menção ao número insuficiente de computadores.

Em suma, conclui-se que embora exista acesso à Internet na grande maioria das escolas, a baixa velocidade de conexão limita as possibilidades de uso da tecnologia entre professor e aluno. Ademais, se considerarmos a rede compartilhada entre uma turma com uma média de 35 alunos (Ensino Médio), a velocidade se torna ainda mais reduzida.

ENGAJAMENTO DAS ESCOLAS EM PROGRAMAS DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

A intersectorialidade das políticas educacionais se configura como condição fundamental para inclusão, permanência e aprendizagem de crianças e adolescentes em situações de vulnerabilidade social e econômica. É o que aponta o relatório *Iniciativa global pelas crianças fora da escola*, do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef)⁴, que ainda ressalta que o direito de aprender se baseia no engajamento de programas de outras áreas como saúde, cultura, esporte e lazer atreladas às políticas educacionais. Desta forma, reforça-se a importância de uma integração mais efetiva das políticas de inclusão digital às políticas educacionais, voltadas para o desenvolvimento do acesso e qualidade da educação.

O governo federal, a maioria dos governos estaduais e também organizações não governamentais têm mantido programas de fomento à infraestrutura tecnológica de TIC nas escolas. A pesquisa TIC Educação 2012 identificou que quase metade das escolas públicas (49%) declararam participar do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), enquanto 16% das instituições públicas de ensino afirmaram integrar o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) – resultado que representa um crescimento em relação ao ano de 2011, quando apenas 9% das escolas se declaravam como participantes deste programa. Adicionalmente, 35% das escolas afirmaram não participar de nenhum programa do governo ou liderado por organizações não governamentais, quatro pontos percentuais a menos do que no ano anterior. O dado sugere que uma parcela maior das escolas públicas está participando de algum programa de infraestrutura tecnológica.

É preciso ressaltar, entretanto, que pode haver algum grau de desconhecimento sobre a participação em alguns programas, na medida em que essa é uma informação fornecida pelos diretores e diretoras entrevistados. Como a instalação da conexão banda larga nas escolas, em muitos casos, é uma contrapartida de empresas de telefonia, a responsabilidade pela conexão de Internet da escola pode ser associada ao nome da operadora, e não ao programa que a originou.

Assim, a despeito do resultado, que indica a crescente adesão a programas de infraestrutura, ainda é insuficiente o número de equipamentos disponíveis, que se configura como uma barreira importante à inclusão dos estudantes no universo das novas tecnologias de informação e comunicação. Outro ponto importante a ser superado é a qualidade da velocidade de conexão, possibilitando um uso mais efetivo e diversificado das atividades que envolvam o acesso à Internet.

⁴ Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef). Campanha Nacional pelo Direito à Educação. Iniciativa global pelas crianças fora da escola. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/br_oosc_ago12.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2013.

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DAS ESCOLAS E AS TIC

A pesquisa TIC Educação dedicou-se também a compreender como as tecnologias de informação e comunicação são consideradas no projeto político-pedagógico das escolas. Essa investigação ajuda a identificar a prioridade que a comunidade escolar concede ao tema. Considerando os parâmetros definidos nos objetivos pedagógicos das escolas, melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias é o aspecto mais lembrado, citado por 85% dos coordenadores pedagógicos das escolas públicas. Na região Nordeste esse objetivo é citado por 93% dos coordenadores pedagógicos.

Outro destaque é dado ao objetivo de fornecer incentivos (ajuste de salário e promoção) aos professores para integrar o uso do computador e Internet no ensino em sala de aula. Para 74% dos coordenadores de escolas públicas, esse é um objetivo prioritário da escola; entre os coordenadores de escolas particulares o número é de 50%, uma diferença de 24 pontos percentuais. Pode-se inferir, portanto, que a promoção do uso das tecnologias exige o enfrentamento de questões estruturais e básicas do sistema educacional do país, tais como a valorização da carreira do docente, considerando aspectos como ajuste de salário e promoção.

A respeito da percepção sobre a integração das TIC ao projeto pedagógico, 71% dos coordenadores pedagógicos concordam que as escolas públicas em que trabalham já integraram o uso do computador e da Internet às práticas de ensino-aprendizagem, sendo que 88% concordam que o uso das TIC é considerado relevante na escola.

Apesar de os dados demonstrarem que as tecnologias ainda não são empregadas de forma consistente no âmbito pedagógico, os coordenadores demonstram uma preocupação em inovar: 48% indicaram que discutir com os professores acerca de novas metodologias de ensino é uma iniciativa prioritária no ano letivo da escola.

PERFIL DO PROFESSOR

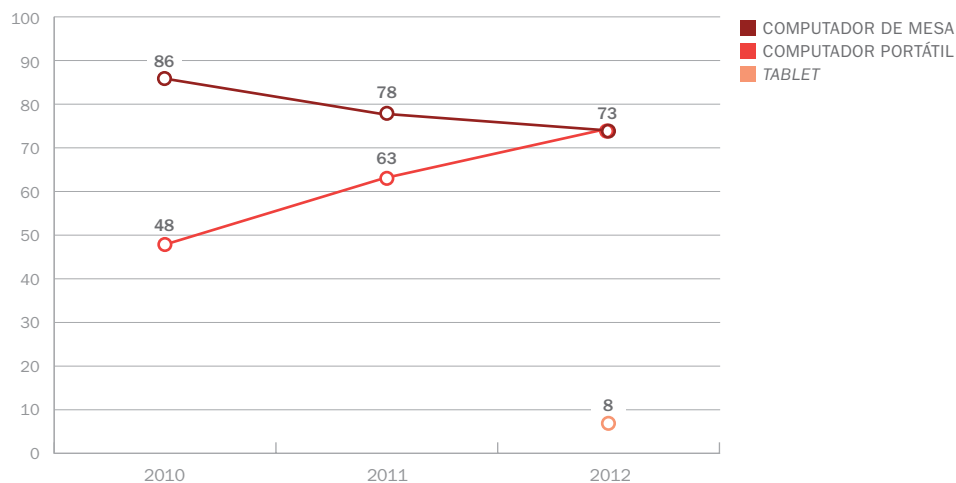
ACESSO AO COMPUTADOR E INTERNET

Para conhecer em profundidade o cenário da educação face às novas tecnologias, é importante considerar o perfil de uso do computador e da Internet realizado pelos professores, como agentes fundamentais do processo educativo. A posse de computador e o acesso à Internet já é uma realidade para a maioria dos professores de escolas públicas em áreas urbanas do país: a proporção dos que possuem algum tipo de computador em seu domicílio cresceu de 90% em 2010 para 96% em 2012. Essa proporção é superior à média nacional de 51% de domicílios brasileiros em áreas urbanas que possuem computador (CGI.br, 2012).

Além da posse de computadores ter aumentado, o tipo de equipamento que os professores de escolas públicas possuem apresentou uma importante diferença nessa edição da pesquisa. Verificou-se, em 2012, um crescimento de 25 pontos percentuais na posse de computadores portáteis em relação a 2010, enquanto a posse de computadores de mesa registrou uma queda de 13 pontos percentuais.

GRÁFICO 3

PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
Percentual sobre o total de professores de escolas públicas que possuem computador no domicílio



Pela primeira vez, a pesquisa mostra que a proporção de professores de escolas públicas que possui computador portátil se iguala a de professores que possuem computador de mesa. O crescimento da posse de computadores portáteis indica uma tendência de mobilidade, o que também representa um impacto importante para o ambiente da escola, na medida em que metade dos professores de escola pública que possuem esse tipo de equipamento o leva para a escola.

A partir do cruzamento dos indicadores de deslocamento do *notebook* à escola e de uso de computador e Internet com os alunos, é possível identificar que os professores que levam seu equipamento para a escola apresentam maior uso do computador e Internet nas atividades pedagógicas. Mais da metade dos docentes de escolas públicas que possui e desloca seu *notebook* para a escola faz pesquisa de informações com os seus alunos (57%) e realiza projetos ou trabalhos sobre um tema (53%), enquanto 47% se dedicam à produção de materiais pelos alunos (Tabela 1).

TABELA 1

PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
Percentual sobre o total de professores que possuem e deslocam o computador portátil para a escola

ATIVIDADE	TOTAL	PÚBLICA
ENSINO AOS ALUNOS A USAR COMPUTADOR E INTERNET	67%	70%
PESQUISA DE INFORMAÇÕES EM LIVROS, REVISTAS E/OU INTERNET	56%	57%
PROJETOS OU TRABALHOS SOBRE UM TEMA	54%	53%
PRODUÇÃO DE MATERIAIS PELOS ALUNOS	48%	47%
AULA EXPOSITIVA	40%	38%
EXERCÍCIOS PARA PRÁTICA DO CONTEÚDO EXPOSTO EM AULA	40%	38%
ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES EM GRUPO E TRABALHO COLABORATIVO ENTRE OS ALUNOS	40%	39%
REALIZAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS	37%	36%
CONTRIBUIÇÃO COM A COMUNIDADE POR MEIO DE PROJETOS TEMÁTICOS	35%	35%
DEBATES, APRESENTAÇÕES FEITAS PELOS ALUNOS A TODA CLASSE	34%	32%
INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS	31%	30%
APOIO INDIVIDUALIZADO A ALGUNS ESTUDANTES PARA QUE POSSAM ALCANÇAR O RESTANTE DO GRUPO	25%	24%

Há algumas características importantes desses docentes que utilizam seus próprios recursos no ambiente escolar. Assim como foi observado nos outros anos, à medida que aumenta a idade do professor, diminui o deslocamento do *notebook* à escola. Adicionalmente, nota-se que a relação entre o deslocamento e o uso de computador nas atividades não é observada nas escolas particulares – possivelmente devido ao nível de infraestrutura mais avançado desses estabelecimentos.

Como nas edições anteriores da pesquisa, os recursos utilizados para adquirir tanto computadores portáteis quanto os de mesa são majoritariamente advindos dos próprios professores (73% e 93%, respectivamente). Ainda que os professores de áreas urbanas apresentem um acesso significativo ao computador, esse acesso ocorre principalmente devido ao seu próprio esforço.

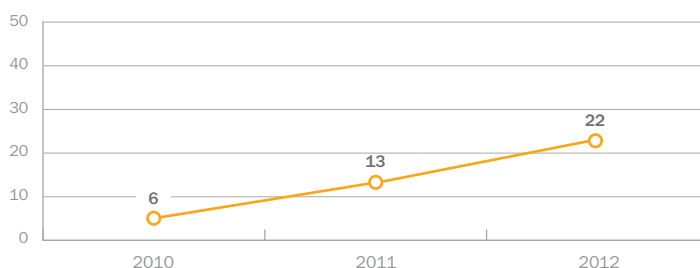
As políticas governamentais, nesse caso, são pouco citadas como fonte de recursos para a compra de computadores pelos docentes, sendo que apenas 16% dos professores adquiriram um computador portátil com subsídios do governo. Em outros países podemos encontrar exemplos de políticas públicas de fomento ao acesso a computadores que tiveram maior alcance entre os docentes. No Uruguai, para citarmos um exemplo da América do Sul, mais da metade

dos docentes (56%) adquiriu um computador portátil subsidiado pelo Plan Ceibal⁵, programa implementado em 2006 e que oferece gratuitamente um *laptop* para cada aluno e cada professor de escolas públicas.

O acesso à Internet também está mais presente nos domicílios dos professores de escolas públicas brasileiras: 92% possuem acesso no domicílio, sendo que a proporção que era de 81% em 2010. Para 86% dos professores, o principal local de acesso à Internet é o próprio domicílio, enquanto para 12% é a escola. Isso demonstra que o docente já possui um acesso quase universalizado ao computador e à Internet no seu domicílio – ainda que esse uso privado ainda não seja plenamente aproveitado para apoiar sua atuação profissional como docente.

O acesso à Internet por outros dispositivos também está cada vez mais presente entre os professores. Enquanto em 2010 apenas 6% dos professores acessavam a rede por meio de telefone celular, em 2012 esta proporção cresceu para 22% (Gráfico 4). Esse indicador, juntamente com a posse crescente de *notebooks*, reforça a tendência de um acesso móvel por parte dos docentes de escolas públicas brasileiras.

GRÁFICO 4
PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS QUE ACESSARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR
Percentual sobre o total de professores de escolas públicas



Além da dimensão do acesso, o uso se mostra proeminente em meio aos professores. Praticamente todos eles são usuários de Internet (99%), tendo acessado a rede nos três meses que antecederam a realização da pesquisa. Do ponto de vista da frequência de utilização, uma parcela expressiva apresenta um nível bastante intenso de uso: 84% costumam acessar a Internet diariamente – indicador que cresceu cinco pontos percentuais em relação ao ano anterior.

APRENDIZADO PARA O USO DAS TIC

A maioria dos professores de escolas públicas declara realizar com facilidade atividades elementares no computador e na Internet: 93% dizem não ter nenhuma dificuldade para fazer pesquisa de informações na Internet; 83% para escrever em editores de texto como o Microsoft Word e 71% para arquivar um arquivo em uma pasta no sistema de diretório. Ações como

⁵ Dados retirados do documento de avaliação do Plan Ceibal, *Encuesta a Docentes de Educación*. Disponível em: <[http://www.ceibal.org.uy/docs/INFORME-Encuesta-a-docentes-de-Educación-Media-\(final\).pdf](http://www.ceibal.org.uy/docs/INFORME-Encuesta-a-docentes-de-Educación-Media-(final).pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2013.

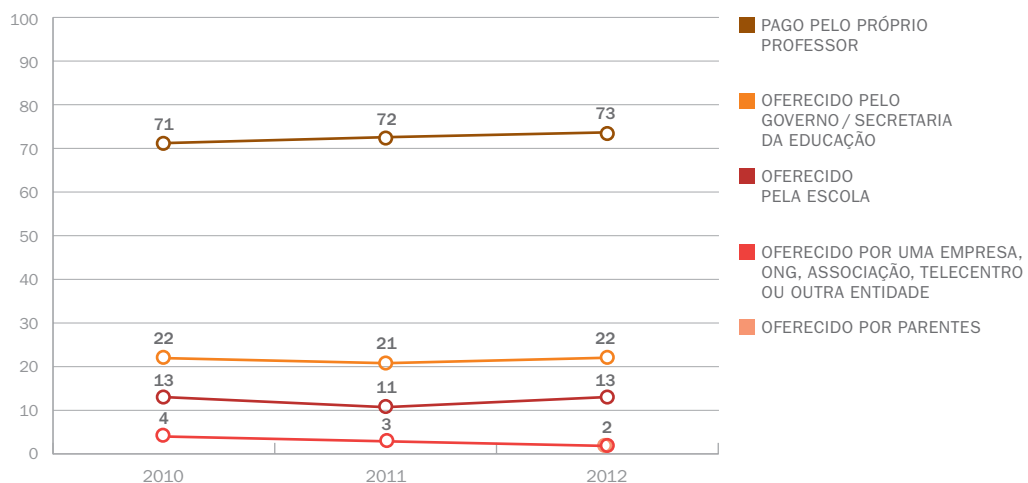
a preparação de apresentações e o uso de programas multimídia – que exigem habilidades mais complexas e que são úteis para a preparação de aulas expositivas – são realizadas sem dificuldade por 49% e 46% dos professores, respectivamente.

Apesar de a maioria dos professores de escolas públicas declarar que não tem dificuldades para realizar atividades de comunicação através da Internet – como enviar *e-mails* (87%), mensagens instantâneas (75%) ou participar de *sites* de relacionamento (72%) –, a criação de conteúdos se mostra como uma atividade mais desafiadora para esses professores: 27% têm alguma dificuldade em criar ou atualizar páginas e 25% em postar vídeos na Internet. Da mesma forma, 43% e 40%, respectivamente, nunca realizaram essas atividades.

Pouco mais da metade dos professores de escolas públicas (52%) relata ter aprendido a usar computador ou Internet por meio de um curso específico, parcela semelhante àquela dos que aprenderam sozinhos (48%). Cabe destacar que a proporção de professores que declaram ter aprendido a utilizar computador sozinhos vem crescendo nos últimos anos. Em 2010 era 40% e, em 2011, representava 45%. Aqueles que dizem ter aprendido a fazer uso dessas ferramentas com outras pessoas correspondem a 29% dos professores das escolas públicas. Apenas 7% dos professores declaram ter aprendido a utilizar computador e Internet com professores e educadores da escola.

Quando realizaram cursos de capacitação específica para o uso das TIC, a maior parte dos professores das escolas públicas (73%) pagou os cursos com recursos próprios (Gráfico 5). Além disso, desde a primeira edição da pesquisa (2010), segue estável a proporção de professores que declaram que seus cursos foram financiados pelo governo/Secretaria da Educação (22%) ou pela escola (13%).

GRÁFICO 5
PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO
Percentual sobre o total de professores de escolas públicas que fizeram algum curso específico para o uso de computador ou Internet



Nota-se também que vem decrescendo a proporção de coordenadores de escolas públicas que concordam que a escola oferece treinamentos para professores de como se usa computador e Internet: em 2010 era 47%, em 2011 passou para 49% e em 2012 para 36%.⁶

Entre os tipos de apoio para desenvolver suas habilidades no uso de TIC, 79% dos professores mencionaram contatos informais com outros educadores, 64% declararam leitura em revistas ou outros textos especializados e 61% dos docentes identificaram o coordenador pedagógico como fonte de apoio.

Ao levar em conta os tipos de apoio para o desenvolvimento das habilidades identificados pelo professor e o emprego de investimentos do próprio docente – tanto para adquirir computador, quanto para a realização de cursos específicos – a iniciativa dos professores em aprender a usar o computador e Internet fica mais evidente, aspecto fundamental para a integração dessas ferramentas à prática pedagógica.

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E PERFIL PROFISSIONAL

Quanto ao perfil demográfico dos docentes, a pesquisa TIC Educação mostra que grande parte dos professores de escolas públicas são mulheres, que representam 76% do total, e têm em média 41 anos de idade. O estudo também registrou 52% dos docentes que se declararam brancos, 35% pardos, 11% negros e 2% se declararam da raça amarela/oriental – seguindo categorização utilizada pelo IBGE.⁷

Considerando a escolaridade do professor, 64% dos docentes de escolas públicas já realizaram algum curso de especialização, resultado que apresentou um crescimento significativo em relação ao primeiro ano da pesquisa, em 2010, quando a proporção era de 56%. Já a proporção de professores com mestrado ou doutorado se mantém estável e atualmente representa apenas 3% dos professores da rede pública brasileira.

Acerca das características do perfil profissional, o docente das escolas públicas tem, em média, 16 anos de experiência e, levando em conta todas as escolas em que trabalha, possui uma renda pessoal de aproximadamente de R\$ 2.700,00. Além disso, a jornada de trabalho do professor (horas dedicadas ao planejamento e às aulas) é, em média, de 45 horas semanais. Considerando a capacitação do professor como um segundo nível de desafio para integração das tecnologias, tais características e aspectos demográficos são relevantes para a elaboração de políticas, uma vez que o docente é um ponto central de tais medidas políticas.

⁶ O mesmo decréscimo é verificado quando se trata da oferta de treinamentos para alunos (de 46% em 2010 para 41% em 2012) e para coordenadores (de 43% para 34%, no mesmo período) nas escolas públicas brasileiras, segundo informação fornecida pelos próprios coordenadores pedagógicos destas escolas. Nas escolas privadas, ao contrário, a percepção de que a escola oferece treinamento para a comunidade interna fica estável ou aumenta entre 2011 e 2012.

⁷ O perfil demográfico dos professores entrevistados pela pesquisa TIC Educação pode ser encontrado na seção Perfil da Amostra do Relatório Metodológico.

ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

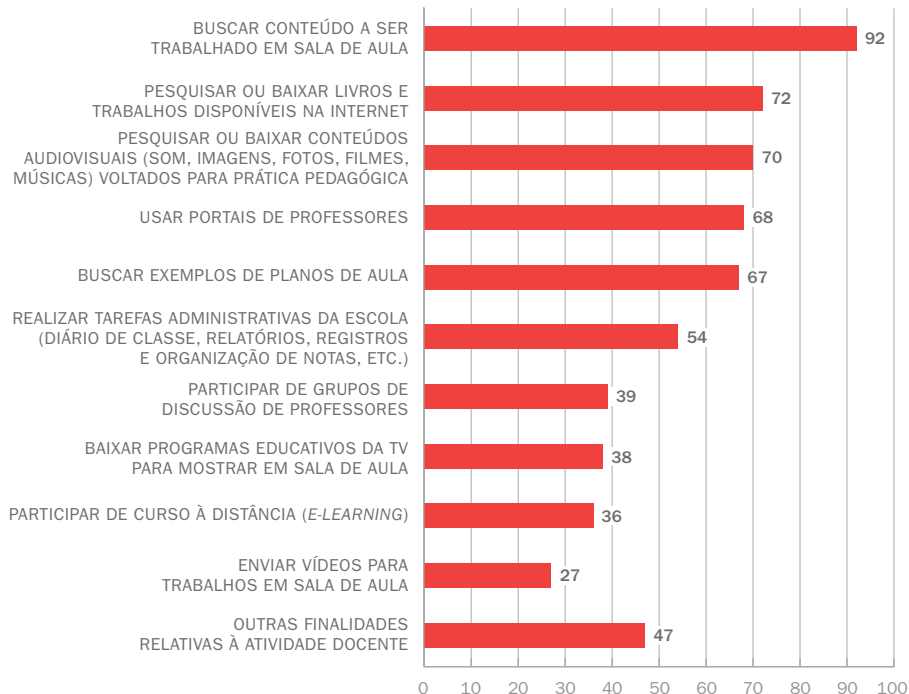
USO DE TIC PARA PREPARAÇÃO DAS AULAS

Compreender o universo das atividades de aprendizagem, a percepção em relação aos objetivos pedagógicos, os métodos de avaliação e o suporte ao uso das TIC são propósitos centrais da pesquisa TIC Educação. Indo além das medidas de acesso, esses indicadores aprofundam a investigação acerca do emprego efetivo das tecnologias na prática docente.

Ainda que haja um desafio em integrar as TIC à prática pedagógica, os educadores demonstram ter incorporado as tecnologias às suas atividades de preparação de aula e pesquisa: 92% dos professores de escolas públicas utilizaram computador e/ou Internet nos três meses anteriores à realização da pesquisa para buscar conteúdos que seriam trabalhados em sala de aula; 70% pesquisaram ou baixaram conteúdos audiovisuais voltados para a prática pedagógica e 67% buscaram exemplos de planos de aula (Gráfico 6).

Levando em conta o total de escolas públicas e particulares, os professores mais jovens utilizam mais a tecnologia para a preparação de suas aulas. Enquanto 80% dos docentes com até 30 anos pesquisam ou fazem *download* de conteúdos audiovisuais, para os professores com 46 anos de idade ou mais o percentual é de 65%, revelando uma importante questão geracional no uso efetivo das TIC.

GRÁFICO 6
PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR USO DA INTERNET EM SUAS ATIVIDADES GERAIS
Percentual sobre o total de professores de escolas públicas



O acesso ao computador e Internet para preparação das aulas indica uma postura ativa do professor em relação ao uso das tecnologias no âmbito profissional. Quando investigadas as possíveis contribuições advindas das TIC, 92% dos professores afirmaram que uma das contribuições do computador e da Internet é que, com esses recursos, “os professores passaram a ter acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade”.

Grande parte dos professores utiliza o computador e Internet para acessar portais de professores (68%). Aprofundando a investigação sobre o acesso a esses portais, os professores foram estimulados a responder se alguma vez na vida já acessaram *sites* específicos de conteúdo do governo e mais especificamente do Ministério da Educação. A pesquisa mostra que 78% afirmaram que já acessaram o Portal do Professor, 35% dizem já ter acessado o Portal Domínio Público e 32% responderam que já acessaram o Ambiente E-Proinfo. Além disso, 8% dos professores relataram terem acessado o Banco Internacional de Objetos⁸. O percentual de docentes que declararam nunca terem utilizado nenhum dos *sites* pesquisados foi de apenas 16%.

Esse indicador revela uma atitude proativa do professor ao buscar outros conteúdos que vão além do projeto político pedagógico previsto pela escola. Atualmente há um debate em âmbito nacional e internacional sobre recursos educacionais abertos (REA), ou seja, conteúdos de aprendizagem digitais de imagem, texto, vídeo entre outros tipos que possibilitam a edição ou alteração por parte do professor. Esse assunto se posiciona como um ponto relevante no contexto do uso das tecnologias na educação com licença aberta, porque envolve a potencialidade da Internet para a construção coletiva do conhecimento. Ainda que nesta edição não sejam apresentadas evidências diretamente relacionadas ao uso de REA, esses resultados reforçam a perspectiva de que o docente utiliza o computador e Internet para complementar sua prática pedagógica junto aos alunos. Ademais, apontam para a necessidade de criação de indicadores capazes de medir o conhecimento e uso desses recursos por professores das redes pública e particular no ensino fundamental e médio no Brasil.

ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

A edição de 2012 não registrou diferenças significativas no que se refere à frequência das atividades realizadas com os alunos nas escolas públicas, independentemente do uso de TIC. As atividades mais frequentes (realizadas todos os dias com os alunos) são: exercícios para a prática do conteúdo (67%), aula expositiva (49%) e interpretação de textos (47%).

Assim como no ano anterior, as atividades mais realizadas no cotidiano entre professor e aluno contam com uma incidência menor de uso do computador e Internet. Entretanto, a pesquisa TIC Educação 2012 apresenta uma tendência de crescimento na proporção de professores que usam computador e Internet para realizar atividades e avaliações com os alunos

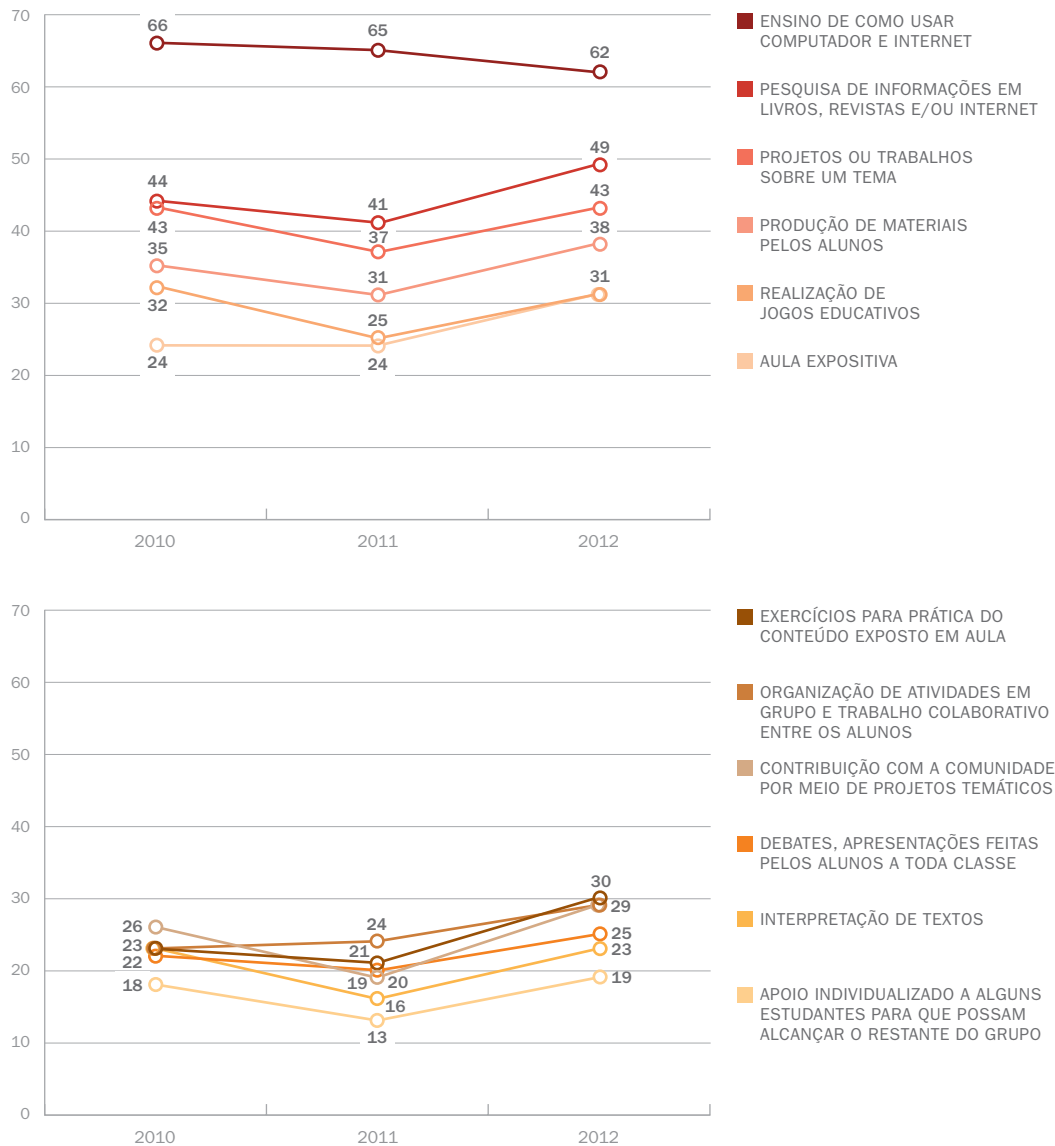
⁸ O Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE) é um repositório de recursos didáticos, em diversos formatos para todos os níveis de ensino. Criado em 2008, o projeto foi criado pelo Ministério da Educação, em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, Rede Latinoamericana de Portais Educacionais - RELPE, Organização dos Estados Ibero-americanos - OEI entre outras organizações. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 ago. 2013.

(Gráficos 7 e 8). O uso do computador e da Internet em aula expositivas, que estão entre as atividades realizadas mais frequentemente, passou de 24% em 2010 para 31% em 2012. O mesmo fenômeno foi observado na atividade de exercícios para a prática do conteúdo, que foi de 23% em 2010 para 30% em 2012.

GRÁFICOS 7 E 8

PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

Percentual sobre o total de professores de escolas públicas que costumam realizar a atividade



A atividade que a maior proporção de professores afirma utilizar computador e Internet com os alunos é o ensino de como usar computador e Internet: 62%. Todavia, é realizada por apenas 28% dos docentes, mais da metade deles em frequência menor que uma vez por semana. Isso indica que o computador e a Internet ainda não são utilizados de forma a complementar à prática pedagógica, permitindo, por exemplo, outros métodos de ensino para as disciplinas curriculares como a utilização de *softwares* educacionais ou o uso das TIC em projetos aplicados.

Quase metade dos professores (49%) que exercitam pesquisa de informação com os alunos declara utilizar o computador e Internet para esse tipo de atividade. Além disso, 43% dos docentes que costumam realizar projetos ou trabalhos sobre um tema durante o tempo de aula utilizam-se das TIC. Considerando o emprego do computador e Internet para a realização de jogos educativos com os alunos, 31% o fazem com o auxílio dessas ferramentas.

É importante destacar que os dados sobre uso das TIC nas atividades pedagógicas sugerem que essas ferramentas podem catalisar mudanças importantes no papel ocupado pelo professor no processo educativo. Isso se deve ao fato de que as tecnologias são utilizadas principalmente em atividades que permitem uma interação maior do aluno, como pesquisa de informações e produção de materiais pelos alunos, como desenhos e relatórios.

No que diz respeito aos métodos de avaliação, independente do uso de TIC, 89% dos professores utiliza tarefas em grupo para avaliar seus alunos e 67% o fazem por meio de recursos multimídia, como imagens e sons. Assim como ocorre nas atividades realizadas com os alunos, os métodos de avaliação que mais utilizam as TIC são os menos utilizados pelos professores. Houve, entretanto, um crescimento expressivo na aplicação do computador e Internet nesses métodos no último ano da pesquisa, conforme veremos a seguir.

A proporção de professores que utilizam o computador com os alunos para avaliação por meio de recursos multimídia aumentou de 59% em 2011 para 62% em 2012. Já a proporção dos que dizem usar essas tecnologias para avaliar os alunos por meio de tarefas realizadas em grupo aumentou de 25% em 2011 para 32% em 2012.

Ainda que praticamente todos os professores apliquem provas e exercícios para avaliar seus alunos, o uso de computador e Internet em avaliações como essas é menos frequente – apenas 14% no caso das provas e 27% nos exercícios e tarefas escritas. Do ponto de vista da avaliação, há contribuições teóricas acerca da informatização na avaliação educacional e seus possíveis ganhos. Mais informações sobre o tema podem ser lidas no artigo de Alavarse e Melo (2013) nesta publicação.

Apesar do potencial das TIC de introdução de apoio individualizado a alguns estudantes, o recurso ainda é pouco aproveitado: 66% dos professores oferecem apoio individualizado a alguns estudantes pelo menos uma vez por semana, mas apenas 19% dos que costumam realizá-lo com o uso de computador e Internet pelos alunos.

Sob a perspectiva do aluno, as pesquisas escolares são as atividades mais realizadas com o uso de computador e Internet (84%), percentual que cresceu 13 pontos percentuais nos últimos dois anos. Em seguida aparecem os projetos ou trabalhos temáticos, realizados por 73% dos alunos com o uso de TIC.

No entanto, cabe salientar que a maior parte das atividades escolares realizadas pelos alunos das escolas públicas que requerem o uso do computador e da Internet são feitas majoritaria-

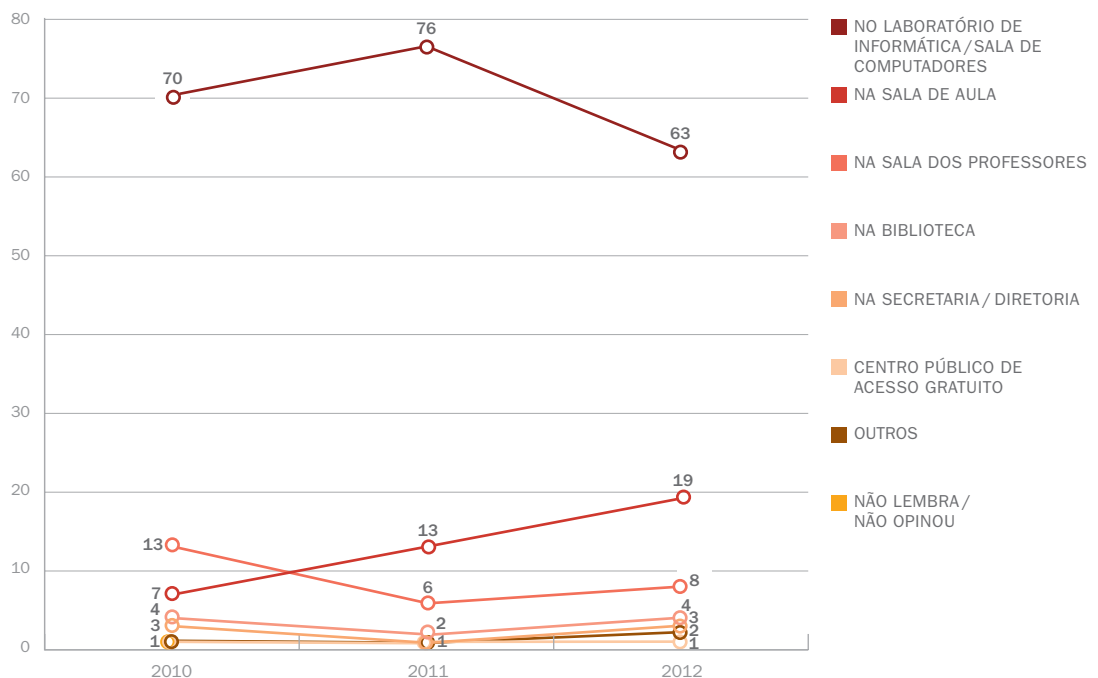
mente no domicílio do aluno, proporção crescente desde 2010, acompanhando o aumento da posse desses recursos nos domicílios.

Desta forma, em 2012, 61% dos alunos afirmaram ter realizado em casa lições ou exercícios solicitados pelo professor, projetos e trabalhos sobre um tema e pesquisa para a escola, ao passo que a proporção de alunos que afirmaram ter feito essas atividades da escola permaneceu em torno de 25%. Jogos educativos e trabalhos em grupo também são realizados principalmente em casa: 55% e 51% dos alunos, respectivamente, declararam utilizar este local, enquanto 25% e 35% dos alunos, respectivamente, afirmaram fazê-lo na escola.

LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

O principal local de instalação dos computadores para uso pedagógico ainda é o laboratório de informática. Considerando que esse é o local mais equipado com infraestrutura tecnológica, o uso se torna mais propício no ambiente, o que faz com que seja o local o mais frequente para uso do computador e Internet pelos professores de escolas públicas, mencionado por 63% dos docentes (Gráfico 9). Entretanto, a pesquisa identificou uma mudança de comportamento no uso pedagógico das TIC nesses locais, já que entre 2011 e 2012 houve uma queda de 13 pontos percentuais em relação à proporção de professores que declararam o laboratório de informática como o local mais frequente para uso do computador e Internet.

GRÁFICO 9
PROPORÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR LOCAL MAIS FREQUENTE DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS
Percentual sobre o total de professores de escolas públicas que utilizaram computador e/ou a Internet para realizar alguma atividade



Em contrapartida, ainda que apenas 7% das escolas possuam computador instalado na sala de aula, 19% dos professores citaram esse como o local mais frequente de uso do computador e Internet com os alunos – resultado que mostra um crescimento de seis pontos percentuais em relação ao ano anterior.

O crescimento significativo desse indicador no último ano ressalta uma tendência de migração de uso do computador e Internet do laboratório de informática para a sala de aula e, nesse sentido, as escolas particulares apresentam essa mudança de forma mais visível ano a ano. Grande parte dos docentes (45%) identifica este local como o mais frequente, seguido pelo laboratório de informática, mencionado por 39% dos docentes das escolas privadas.

O comportamento dos dados reflete a importância da sala de aula na integração das tecnologias à prática pedagógica, por ser o local onde ocorre o processo de aprendizagem. Para integrar as tecnologias às práticas de ensino-aprendizagem é importante que a sala de aula esteja equipada para o uso do computador e Internet.

Desde o surgimento das políticas de TIC nas escolas em meados da década de 1990, o laboratório tem sido o foco principal das políticas de implementação da infraestrutura tecnológica nas escolas brasileiras. O ProInfo, programa mais difundido entre as escolas brasileiras, surgiu há mais de 15 anos⁹, quando o computador de mesa e principalmente o computador portátil (*notebook*) apresentavam um valor agregado relativamente maior do que apresenta hoje. Assim, o laboratório de informática possivelmente foi percebido como o modelo mais eficiente e a solução plausível para implementação da infraestrutura tecnológica quando a política foi elaborada. Entretanto, com a redução acentuada do custo desses computadores e considerando a importância da sala de aula no processo de ensino-aprendizagem, é importante que as políticas reflitam a demanda em equipar também a sala de aula com TIC.

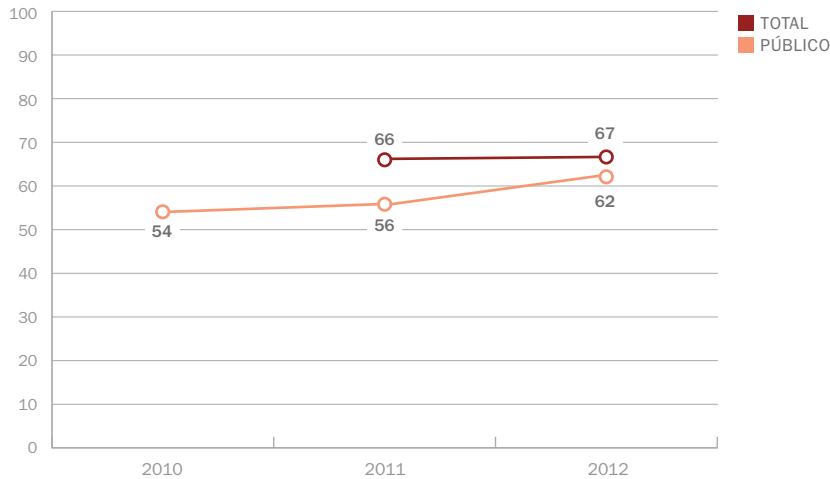
OS ALUNOS DAS ESCOLAS BRASILEIRAS

Assim como ocorre nos domicílios brasileiros (CGI.br, 2012), a penetração de computador e da Internet nos domicílios dos alunos da rede pública vem aumentando nos últimos dois anos. A proporção de alunos de escolas públicas que declaram possuir computador em casa cresceu de 54% em 2010 para 62% em 2012, ao passo que a proporção de alunos que têm acesso à Internet em seus domicílios passou de 44% para 54% no mesmo período (Gráfico 10).

Apesar desse crescimento, ainda há uma diferença entre alunos de escolas públicas e escolas particulares: 94% dos alunos das escolas privadas têm computador no domicílio, dos quais 91% têm conexão de Internet em casa.

⁹ O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), por exemplo, foi criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=236>. Acesso em: 5 jul. 2013.

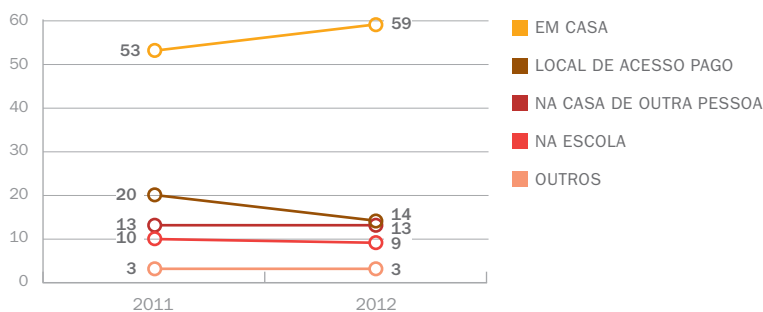
GRÁFICO 10
PROPORÇÃO DE ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS QUE POSSUEM COMPUTADOR EM SEU DOMICÍLIO
Percentual sobre o total de alunos de escolas públicas



Embora uma proporção significativa de alunos de escolas públicas não tenha acesso ao computador e à Internet no domicílio, esses alunos não apresentam um comportamento muito distinto daqueles que estudam em escolas particulares no que se refere ao uso desses recursos. A pesquisa TIC Educação mostra que 91% do total de alunos das escolas públicas já usaram Internet. Isso revela que os alunos que não possuem computador e Internet em casa, buscam outros locais para o acesso às tecnologias. Nas escolas privadas, a Internet é utilizada por quase todos os seus alunos (99%).

Em relação ao local de acesso à Internet pelos alunos de escolas públicas, o domicílio mantém sua prevalência, acompanhando o aumento do acesso no Brasil (Gráfico 11). Em 2011, a parcela de alunos de declararam que a residência era o local de acesso mais frequente era de 53%, aumentando para 59% em 2012.

GRÁFICO 11
PROPORÇÃO DE ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS, POR LOCAL MAIS FREQUENTE DE ACESSO À INTERNET
Percentual sobre o total de alunos de escolas públicas do 5º ano que utilizaram a Internet alguma vez na vida, além de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio que utilizaram a Internet nos últimos 3 meses



Embora 44% dos alunos de escolas públicas afirmem ter feito uso de Internet na escola¹⁰, apenas 9% apontam a escola como principal local de acesso, atrás de locais de acesso pago (*lanhouses*) (14%) e da casa de outras pessoas (13%).

Outro dado importante se refere à relação entre o domicílio e os locais de acesso pago (*lanhouses*). Ao mesmo tempo em que houve o aumento da proporção de alunos que têm o domicílio como principal local de acesso, decresceu a proporção de alunos de escolas públicas que declararam os locais de acesso pago como local principal de acesso à Internet (passou de 20% para 14%).

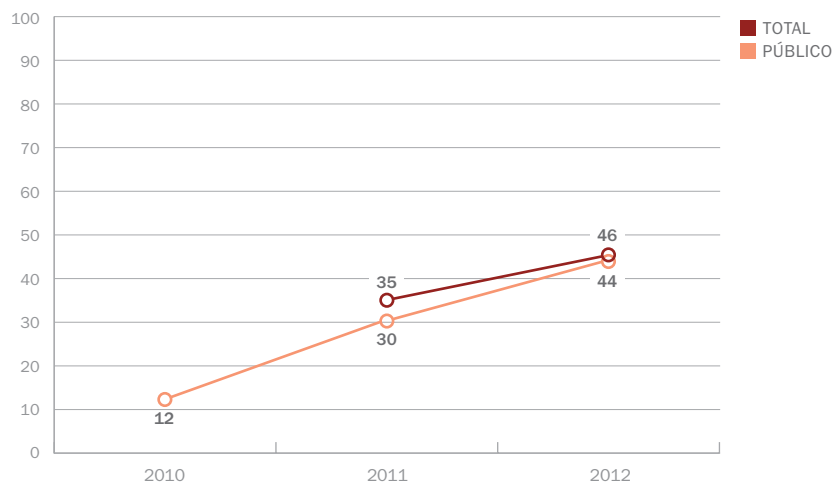
Já entre os alunos das escolas particulares, 90% utilizam a Internet principalmente em casa, sendo que a escola como local principal é praticamente residual nesse perfil de aluno. Além disso, os alunos de escolas públicas apresentam uma frequência de uso relativamente mais baixa do que os estudantes da rede particular de ensino, já que 65% utilizam a Internet todos os dias ou quase, enquanto esse percentual se refere a 90% entre os alunos da rede privada.

O acesso à Internet por meio do telefone celular também vem crescendo, tanto para alunos de escolas públicas quanto de escolas privadas. Em 2012, 54% dos alunos das escolas privadas e 44% dos alunos das públicas declararam que costumam acessar a Internet por meio desse dispositivo móvel (Gráfico 12). Apesar de haver uma diferença entre os alunos de escolas privadas e públicas, os alunos da rede pública de ensino apresentaram um crescimento expressivo de 32 pontos percentuais em relação aos anos de 2010 e 2011. Além disso, ainda que a maior parte dos alunos tenha acessado a Internet por meio do telefone celular em ambientes externos à escola (aproximadamente 92%), 35% dos alunos de escolas públicas o fizeram também na escola.

GRÁFICO 12

PROPORÇÃO DE ALUNOS QUE ACESSARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR

Percentual sobre o total de alunos de escolas públicas do 5º ano que utilizaram a Internet alguma vez na vida, além de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio que utilizaram a Internet nos últimos 3 meses



¹⁰ Segundo os alunos, dentro da escola, o laboratório segue sendo o principal local de uso desses recursos por eles, tanto na rede pública (91%), quanto na particular (82%), sendo que as diferenças entre esses dois tipos de escola aparecem quando se observa o uso na sala de aula (19% na particular e 7% na pública) e na biblioteca (18% na particular e 6% na pública).

Em relação à frequência do acesso à Internet, independente do aluno estudar em escola pública ou privada, observa-se que a idade é uma variável relevante: 57% dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental declaram que acessam a Internet todos os dias ou quase todos os dias. Já entre os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental ou 2º ano do Ensino Médio, a proporção cresce para 65%. Vale destacar que em 2010, tomando como referência apenas os alunos de escolas públicas pesquisados naquele ano, essa diferença era maior, pois a proporção de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental que declararam acessar a Internet com essa frequência era de 41%.

A pesquisa também investigou a percepção de dificuldade dos alunos em realizar determinadas tarefas no computador e na Internet e, nos dois casos, a faixa etária se mostrou um aspecto relevante para os resultados. Em geral, os alunos das escolas públicas do 5º ano do Ensino Fundamental possuem mais dificuldade em realizar as mesmas tarefas que os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio. Da mesma forma, também é maior a parcela dos alunos mais novos que nunca realizaram as atividades investigadas.

Em relação às atividades realizadas no computador, aquela que os alunos apresentam menor dificuldade é escrever um texto utilizando um editor de texto: entre os alunos do 5º ano de escolas públicas, 38% afirmam que realizam essa atividade sem dificuldades, porcentagem que atinge 67% entre os alunos do 9º ano do Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio.

Já o uso de planilhas de cálculo, que tem potencial de incorporação nas práticas de ensino-aprendizagem nas disciplinas de exatas, é a atividade realizada com maior dificuldade pelos alunos mais velhos das escolas públicas: apenas 25% dos alunos do 9º ano do Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio declaram não ter nenhuma dificuldade em utilizar esta ferramenta, ao passo que 31% afirmam que nunca realizaram esta tarefa ou não responderam a pergunta.

As atividades realizadas na Internet seguem a mesma tendência observada nas atividades realizadas no computador. Quanto maior a idade do aluno, maior a familiaridade com as tarefas avaliadas e menor a dificuldade em executá-las. Nesse sentido, a maior parte dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental (81%) e do 2º ano do Ensino Médio (92%) das escolas públicas declara que não tem nenhuma dificuldade para enviar *e-mails*, enviar mensagem instantânea, participar de *sites* de relacionamento e fazer buscas de informação. Por outro lado, mais de 30% dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental nunca enviaram um *e-mail* e mais de um quarto nunca participou de *sites* de relacionamento.

Ainda que os alunos se mostrem usuários assíduos de computador e Internet, a utilização dessas tecnologias para atividades escolares está focada principalmente no apoio a pesquisa. Isso denota que o potencial de uso da Internet é pouco aproveitado para fins educacionais. Participar de cursos à distância com o uso de computador e Internet, por exemplo, é uma atividade realizada por apenas 5% dos alunos.

USO DAS TIC NAS ESCOLAS PARTICULARES

PRESENÇA DE COMPUTADOR E ACESSO POR LOCAL

Na rede privada, a sala de aula também é o local da escola menos equipado com computadores, embora a penetração de computador nesse espaço seja consideravelmente maior que a encontrada nas escolas públicas, passando de 21% em 2011 para 26% em 2012.

Nas escolas particulares a sala do coordenador pedagógico ou do diretor (90%) e o laboratório de informática (77%) se mantêm como os principais locais de instalação dos computadores. Além disso, em relação a 2011, também aumentou a proporção de escolas particulares com computador instalado na sala dos professores ou sala de reunião (passou de 56% para 63%). Houve, contudo, uma redução da proporção de escolas com esse recurso instalado na biblioteca ou sala de estudos para alunos (passou de 62% para 54%), o que não foi observado na rede pública neste período.

ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS USANDO COMPUTADOR E INTERNET

Assim como ocorre com os professores de escolas públicas, as formas de avaliação mais utilizadas são as que menos demandam a utilização de computador e Internet pelos alunos. Apesar de uma proporção maior de professores de escolas particulares utilizarem computador e Internet com os alunos para avaliações, o uso de computador e Internet em provas é semelhante entre os professores das escolas públicas e privadas.

A pesquisa TIC Educação mostra que 31% dos professores das instituições privadas usam computador e Internet para a atividade de interpretação de textos. Nas escolas públicas essa proporção é de 23%. Quanto às atividades realizadas em aula, as maiores diferenças se apresentam em relação às aulas expositivas e aos exercícios – duas das atividades mais frequentes, tanto nas escolas públicas quanto nas particulares: 42% dos professores de escolas particulares costumam usar computador e Internet com os alunos nas aulas expositivas contra 31% dos professores de escolas públicas. Além disso, 40% dos professores de escolas particulares costumam usar estes equipamentos com os alunos para a realização de exercícios, contra 30% dos docentes das instituições públicas. Desse ponto de vista, uma proporção maior de professores de escolas particulares parece já ter incorporado o uso das TIC para suas atividades pedagógicas mais cotidianas em relação aos das escolas públicas.

No caso dos alunos, há proporções maiores de alunos de escolas particulares que dizem usar computador e Internet para realizar atividades escolares do que de alunos de escolas públicas. Contudo, as proporções de alunos que costumam realizar estas atividades no próprio espaço da escola são semelhantes e às vezes menores entre os alunos de escolas particulares. Já a proporção de alunos que costumam realizar estas atividades em casa é maior entre os alunos de escolas particulares. As proporções de alunos que fazem apresentações com o uso do computador e Internet na escola, por exemplo, é próxima: 40% dos alunos de escolas públicas e 39% dos de escolas particular. Entretanto, ao considerar a realização dessa atividade em casa, há uma disparidade em relação à dependência administrativa: enquanto quase metade dos estudantes de escolas públicas o fazem em casa (48%), esta proporção é de 69%

entre os alunos de escolas particulares. Isso se deve ao fato de que mais alunos das instituições privadas possuem acesso ao computador e à Internet em casa.

USO DE TIC PARA PREPARAÇÃO DE AULAS

Assim como no caso dos professores de escolas públicas, a maioria dos professores de escolas particulares usou computador ou Internet para fazer alguma busca de conteúdo a ser trabalhado em sala de aula (96%) nos três meses que antecederam a pesquisa. Em geral, proporções maiores de professores de escolas particulares usaram computador ou Internet para realizar a maioria de suas atividades pessoais e para a preparação de aulas que foram exploradas na pesquisa.

Apesar de, em geral, proporções maiores de professores de escolas públicas já terem acessado *sites* de conteúdos do MEC, grande parte dos professores de escolas particulares (70%, no caso do Portal do Professor) também já acessaram esses portais. Independente do tipo de escola em que trabalham, os *sites* do MEC se apresentam como um repositório de conteúdo *on-line* importante como fonte de consulta para os professores brasileiros.

Os resultados da pesquisa apontam um uso de TIC um pouco mais sofisticado pelos professores de escolas particulares. A pesquisa indica que 52% usaram computador ou Internet no período de referência (três meses) para buscar programas educativos da TV para serem mostrados em sala de aula (contra 38% dos professores de escolas públicas) e 45% para enviar vídeos destinados a atividades em sala de aula (contra 27% nas públicas). Os dados não são uma surpresa, tendo em vista que proporções maiores de professores de escolas particulares relatam possuir habilidades mais avançadas na realização de tarefas como a participação em fóruns de discussão *on-line* ou a postagem de filmes ou vídeos pela Internet, em que, respectivamente 67% e 51% relatam não ter dificuldades para realizá-las, enquanto essas proporções nas escolas públicas são de 56% e 35%, respectivamente.

Por fim, verificam-se proporções semelhantes de professores de escolas particulares e públicas que usaram computador ou Internet para buscar exemplos de planos de aula (67% para ambos) e para participar de grupos de discussão de professores (39% para professores de escolas públicas contra 41% para os de particulares) nos três meses anteriores à pesquisa. Isso indica que atividades mais colaborativas na Internet ainda são realizadas por uma parcela limitada de professores.

REFERÊNCIAS

ALAVARSE, Ocimar Munhoz; MELO, Wolney Candido. Avaliação Educacional e testes adaptativos informatizados (TAI): desafios presentes e futuros. In: *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2012*. São Paulo: CGI.br, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Censo Escolar (Inep). *Censo Escolar 2011*. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-acessar>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

_____. Presidência da República. Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Decreto/D6755.htm>. Acesso em: 20 jun. 2013.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2010*. São Paulo: CGI.br, 2011. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2010.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

_____. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2011*. São Paulo: CGI.br, 2012. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

_____. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Domicílios 2012*. São Paulo: CGI.br, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/index.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

Second Information Technology in Education Study SITES 2006 Technical Report. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), 2009.

ENGLISH

FOREWORD

Following the evolution and penetration of the Internet in households, enterprises and schools is part the Brazilian Internet Steering Committee's (CGI.br) mission. It is a pleasure to present the 8th edition of the ICT Households and Enterprises, as well as the 3rd edition of the ICT Education survey, carefully prepared by the Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br). A thorough reading and analysis of the data made available by this publication will allow not only a better insight of the network impact in the country, but also a detection of possible actions to solve needs and deficiencies.

Information and communication technologies (ICT) are progressively becoming an important tool and a form of 'barometer' for the interconnected society. Today, it is essential to try and understand the phenomena of social networks, their role, clustering pattern and influence on increasingly comprehensive issues. They are surprising, stimulating, engaging, intensifying and... fearsome.

With that in mind, it is never too much to remember that Brazil established a milestone by creating, in 1995, the Brazilian Internet Steering Committee, a pioneering initiative in Internet governance which has been internationally recognized and praised. Publishing the "Principles for the Governance and Use of Internet Decalogue" ascertained the country's role of advocating the web principles we hold most dear, clearing the path for the "Marco Civil da Internet" (Civil Rights Framework for the Internet) project, approval of which has been awaited for quite a while.

The multistakeholder model used by the Steering Committee is, inarguably, considered by the whole community as the only appropriate one to suit an environment so diverse, rich and open to the participation of all as is the Internet. The protection of this environment and its inhabitants has become crucial. Founding pillars such as individual privacy rights, network neutrality and adequate accountability, which will not inhibit creativity and entrepreneurship, must be consolidated. Brazil, therefore, is trailing the good path to Internet development, and it wants to keep on evolving.

The NIC.br, humbly does its part, applying the resources gathered with domain registry on technical and training actions, courses, network security and, also, in references such as this one we have in our hands today: the new edition of Cetic.br surveys. Producing high quality, internationally comparable periodic data is NIC.br's commitment to Brazil. Furthermore, I would like to observe that Cetic.br was recognized by Unesco as a Regional Centre of Studies for the Development of the Information Society in ICT, which makes us very proud.

I wish you a good reading and hope you draw good conclusions from it!

PRESENTATION

The access to new information and communication technologies (ICT), in particular the access to the Internet and mobile devices, is the necessary condition for the government, organizations and citizens to operate under the paradigm of the information and knowledge society. The regional and socioeconomic disparities in ICT access we face in our country require from the government effective public policies, built from evidence and statistical data on the technological infrastructure available in households and enterprises, besides data on performed activities, skills and competencies.

In this context, measuring the technological infrastructure advances through reliable statistics is a strategic activity, crucially important for public administrators in charge of elaborating social, economic, technological and cultural development policies in our country. The discussion about measuring the information and knowledge society has been leading some international organizations, such as the United Nations (UN), the World Bank, the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco), the International Telecommunications Union (ITU) to define common methodological frameworks and indicators to enable statistical data generation on ICT access, use and expertise appropriation by individuals and organizations.

Brazil, through the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), has been generating statistics on ICT in the whole country via specialized surveys in various sectors of the Brazilian society. The ICT Households and ICT Enterprises annual surveys, on the use of information and communication technologies, have been carried out since 2005 by the Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br) and focus on monitoring the changes – taking place in the country over time – in the usage of these technologies by the population and by Brazilian companies. The ICT Education survey, in turn, at its 3rd edition, monitors the introduction of ICT in pedagogic practices to public and private schools in Brazil. With a historical series of indicators – having reached its 8th measurement round this year - the Internet Steering Committee (CGI.br) surveys contribute effectively to the debate over the impact of ICT upon the Brazilian society among actors from the public, private and academic sector.

This publication reinforces the CGI.br's commitment with Brazil, producing periodic ICT statistics, fostering an open and profound debate among stakeholders in charge of elaborating guidelines for the socioeconomic and cultural development of the country, supported by ICT use.

Virgilio Almeida
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br

INTRODUCTION

The initiatives for deploying information and communication technologies (ICT) throughout educational institutions are based on expectations of changes to pedagogic processes and, above all, on the search for transformation in the teaching-learning process and on the improvement in school performance. The discussion over social impacts of ICT upon the school system and its stakeholders is not recent and has been fueling countless debates over public policies and academic researches.

Access to ICT and their proficient use by citizens are essential conditions for the development of an information and knowledge society. The relevance of measuring the advance of ICT access and use by the society, particularly in schools, stems from the fact that these technologies have been causing an ever bigger and clearer relevant social impact. For school-age youths, such impacts are even more noticeable: the new digital technologies and, most of all, social medias have been transforming deeply and quickly their social interaction processes and the way they relate to the world around them. The new generations get to school with competencies and skills to perform computer activities easily and experience the virtual environment naturally.

In Brazil, some programs and governmental initiatives to foster the use of ICT in education are more than a decade old, such as Proinfo, initially named “Programa Nacional de Informática na Educação” (National Program for Informatics in Education), aimed at equipping schools with computers, IT labs and digital educational resources. On the other hand, there are also more recent programs with more straight forward goals, such as installing broadband connection in schools, as well as providing each student with a computer. What these programs have in common is their nature, predominantly focused on ICT infrastructure, but their proposals appear to have a limited scope when it comes to teacher competence and skill building for pedagogic use. The most evident result of these initiatives is the difficulty to effectively integrate ICT to pedagogic processes.

Brazil is no different than many countries – including those at a more consolidated stage of introducing ICT in education – where the investment in school infrastructure is higher than that in teacher training and in changing the curricula of teacher training programs. Therefore, the change in paradigm from the school model we have today to one based on the intensive use of ICT with a pedagogic purpose is still a challenge for many nations.

Monitoring impacts is a crucial activity for the process of designing and assessing public policies aimed at fostering ICT in education, for academic research and for social control mechanisms, established by civil society organizations interested in the theme.

The measurement and monitoring process of ICT impact upon education require adequate methodology, indicators and specific surveys. Thus, it is possible to produce reliable, internationally comparable data, which fulfill the needs of stakeholders and of users of these data: government, academic researchers and society in general.

Measuring and evaluating the use and appropriation of ICT in the pedagogic practice and school management is a fundamental step towards establishing public policies and governmental action. The ICT Education survey, from the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) has evaluated, since 2010, the ICT infrastructure available in schools and the integration of ICT in educational processes, the teacher and student competences for using the technology, the main obstacles preventing actors in the educational system from using them, as well as the motivation leading many teachers to integrate ICT into their pedagogic practices.

As methodological references, the ICT Education survey uses the InfoDev report, from the World Bank, and the study Sites 2006 (Second Information Technology in Education Study), from the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). The survey sample was composed of 856 public and private schools in Brazil, selected from the 2011 School Census from the Ministry of Education. Portuguese and mathematics teachers, Elementary Education I, Elementary Education II and Secondary Education students, as well as directors of studies and principals were interviewed.

During these 3 years, the results of the ICT Education survey have unveiled that there still are challenges for integrating ICT to pedagogic practice. In terms of infrastructure, the access to ICT is present in Brazilian schools. Brazilian schools have registered an increase in the use of portable computers – indicating a trend in the use of ICT that goes beyond school management activities and the use within the computer labs. The Internet is present in most public schools, but the connection speed is a major limiting factor, according to principals, directors of studies and teachers. The number of devices available per student is also an obstacle for the effective use of computers and the Internet in school activities.

In spite of the improvement in technological infrastructure achieved by Brazilian schools, the pedagogic use of computers and the Internet for activities involving the students should be an issue to be addressed by public policies. Although classrooms are the location where most of the student routine, at school, takes place, they still lack computers and Internet access. Only 7% of public schools have classrooms with computers, this proportion is 26% in private schools. The same happens with Internet connection speed. While in the public system the connection speed remains within the 1-2 Mbps range, in the private system, most schools have connection speed of 8Mbps or above.

The ICT Education 2012 data portray teachers as being more and more connected to the opportunities offered by ICT. Their proportion of computer and Internet access is higher than it is for the average population. Internet access is present in 93% of teacher's households, a much higher figure than seen within the average population, which is 40%. Among students in the public system, 54% have access to the Internet at their homes; the proportion is as high as 91% within students in the private system.

Since the beginning of the ICT Education survey, in 2010, the Cetic.br has been seeking to continuously increase sample size to make sample design and sample selection processes more rigorous, perfect the controls and monitoring the data collection field work, as well as

refining all the data processing and validation procedures for a continuous improvement in the quality of indicators, statistics and analyses. The planning and analysis phases are followed by a group of experts affiliated to academic, governmental and international institutions, non-governmental sector and research institutes. In 2012, 185 specialists from 58 institutions gave their valuable contributions to the various issues covered by the surveys, above all to the methodological approach, reinforcing the transparency of the procedures and legitimizing the process. Renowned by their competence and knowledge in the investigation of ICT development, these experts are, today, solid pillars of our survey process.

One of the CGI.br's missions is to produce and disseminate high quality ICT indicators and statistics to supply the government with reliable information for the investigation of ICT development and also stimulating the production of academic and scientific work. For that, the activities being carried out since 2005 by the Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br) was recognized in 2012 by the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco) as a Regional Center of Studies for the Development of the Information Society under the auspices of Unesco. Entrusted with the mission of contributing to the construction of inclusive knowledge societies through information and communication technologies, the new Unesco category II center expands the Cetic.br's activities targeting cooperation among Latin American countries and Portuguese-speaking African countries in capacity building activities on survey methodology.

Broadening the efforts from previous years, in 2012, the Cetic.br increased its participation in national and international debates on the definition of ICT core indicators. In 2013, the center hosted an international meeting of the expert group from the International Telecommunications Union (ITU) to review the ICT Households core indicators. Besides the ITU indicator forum, we took part in debates on indicators during meetings of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), and the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (Unesco). These activities enable the continuous improvement of our internal quality control processes and alignment with international standards for survey in this field.

In this publication, the reader will find, in the methodological report, the improvements implemented in 2012 in terms of school sample design and field data collection procedures. There were also adjustments made to the survey questionnaires in order to refine the data collection instruments.

This publication is structured as follows:

Part 1: Articles: it brings texts written by academics, government representatives and international organizations, discussing highly important themes surrounding the contributions of ICT to education, such as ICT integration into school practices, political-pedagogic processes to integrate ICT into school practices, computerized adaptive testing, the perspective of ICT in education in Latin American and Caribbean countries, knowledge portal resources for schools, the contemporary educational paradigm itself and besides the public policy challenges in the field.

Part 2 – methodological report and analysis of results: it brings the methodological report, description of the sample plan applied to the survey and the analysis of the main results,

encompassing the most relevant changes observed in ICT use and access by the educational system actors: teachers, students, directors of studies and school principals.

Part 3 – ICT Education survey tables: it presents the table of results, containing all indicators related to teachers – the main respondents of the ICT Education survey – besides some selected indicators for students, directors of studies and principals with their respective tables of results, presenting breakdowns by variable.

Part 4 – Appendix: the glossary of terms used in the survey to simplify reading.

The results of the 3rd edition of the ICT Education survey unveil great challenges for the Brazilian schools: finding efficient ways to integrate systematically, and in an organized and effective manner, ICT resources as facilitators of the educational/pedagogic processes. The data presented here provides important input for this debate, not only to educational system actors but, above all, to public administrators leading to educational policies aimed at addressing the challenges of the effective use of new technologies in the teaching and learning process.

All the effort put in the production of the CGI.br's surveys has as primary goal to produce reliable and relevant data for our readers. We hope that the data and analysis present in this edition provide an important input and are widely used by public administrators, academic researchers, private sector companies and civil society organizations on their initiatives targeted at building an information and knowledge society. Enjoy your reading!

Alexandre F. Barbosa

Center of Studies on Information and
Communication Technologies (Cetic.br)

ARTICLES

USING ICT IN EDUCATION: DIGITAL INCLUSION OR EXCLUSION?

Ana Lúcia D'Império Lima¹

“The challenge to prepare people for today’s world entails not only improving formal education, but also articulating it with digital education. Information and communication technologies can promote the access to information and rights, or can act more like an exclusion and limitation factor. Hence, nowadays, it makes absolute sense to analyze formal and digital education together.”

With these words, we proposed to the School of Public and Business Administration of Sao Paulo, from the Getulio Vargas Foundation, the situation-problem that would be dealt with by Fernanda Ribeiro Rosa and Maria Carolina Nogueira Dias in their dissertation; two young and brilliant students enrolled in the master’s degree program of Public Policies and Management in the above mentioned institution. And the challenge was defined: mapping different conceptions and visions on digital literacy and suggesting possible approaches to the development of an indicator that would allow measuring digital literacy among the Brazilian population.

This provocation used as reference, and was inspired by the National Functional Literacy Index (Inaf), a study performed by the Paulo Montenegro Institute² in partnership with Ação Educativa³, to assess the levels of literacy among the Brazilian adult population.

The Inaf is obtained through an interview and a cognitive test, applied individually and in person to subjects that compose a national sample of two thousand people – representative of male and female Brazilians aged 15 to 64, residing in urban and rural areas in all the regions of the country.

According to the Inaf, to be considered functionally literate, the individual must be capable of reading, writing and using math skills to cope with the demands of their social context, as well

¹ Economist and Executive Director of the Paulo Montenegro Institute – a non-profit organization active in the area of Education and community mobilization. Responsible for the conception and mainstreaming of its programs, and works in partnerships with other organization to carry out research in Education and social project evaluation.

² Paulo Montenegro Institute is a non-profit organization created in 2000 to coordinate the social action of the Ibope group, with a focus on education and local development. For further information access: <<http://www.ipm.org.br>>.

³ Ação Educativa is a non-governmental organization founded in 1994 with the mission of promoting educational and youth rights, having social justice, participative democracy and sustainable development in Brazil in sight. For further information access: <<http://www.acaoeducativa.org>>.

as utilizing them to continually achieve lifelong learning and development. Starting off from this context, and the skill matrix developed to allow its measurement, the Inaf determines the proficiency of the individuals and classifies them according to four levels of literacy: illiterate, rudimentary literacy, basic literacy and full literacy.

Created in 2001, and having reached its 8th edition, the Inaf Brasil portrays the evolution of literacy in Brazil as a consequence of universal education policies, which have been progressively granting access, permanence and the increase of the educational level among children, youths and adults in the country.

As shown in the Table 1, below, however, the advances made in the lower levels of the scale – by reducing the percentage of illiteracy and rudimentary literacy among individuals – have not occurred similarly in the fully literate level, which remains at about 25% since the beginning of the historical series of the indicator, over a decade ago.

TABLE 1
EVOLUTION OF THE LITERACY INDICATOR OF THE POPULATION BETWEEN 15 AND 64 YEARS OF AGE (2001-2002 TO 2011)

Levels	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2007	2009	2011
BASES	2000	2000	2001	2002	2002	2002	2002
Illiterate	12%	13%	12%	11%	9%	7%	6% ↓
Rudimentary	27%	26%	26%	26%	25%	20%	21% ↓
Basic	34%	36%	37%	38%	38%	46%	47% ↑
Full	26%	25%	25%	26%	28%	27%	26% →
Functionally Illiterate	39%	39%	38%	37%	34%	27%	27%
Functionally Literate	61%	61%	62%	63%	66%	73%	73%

Source: Inaf Brasil (2001 to 2011).

Another relevant analysis shown by the Inaf's historical series is the one that considers the indicator's evolution according to educational level (Table 2), indicates that:

- There have been important advances during the decade for the group that completed the first phase of Elementary Education – the proportion of functional illiteracy has dropped from 73% to 65%, with an increase of 10 percentage points (22% to 32%) for those who have reached the basic level of literacy;
- Among those that completed Elementary Education II, stability has been perceived in the proportion of functional illiteracy along the decade (between 27% and 26%). However, it is important to note that the level of fully literate individuals has dropped from 22% to 15%;
- A decrease in the proportion of fully literate individuals can also be observed among the Brazilians who have reached Secondary Education level, complete or incomplete. There has been a decline, from 49% to 35%, in the amount of individuals that reach full literacy;

- The same tendency is observed in higher education: the proportion of Brazilians reaching Tertiary Education has grown, but the average performance of the group has worsened. Consequently, the proportion of fully literate individuals has dropped 14 percentage points (from 76% to 62%) between 2001 and 2011.

TABLE 2
LEVELS OF LITERACY OF THE POPULATION BETWEEN 15 AND 64 YEARS OF AGE ACCORDING TO LEVEL OF EDUCATION

Level	Up to Elementary Education I		Elementary Education II		Secondary Education		Tertiary Education	
	2001-2002	2011	2001-2002	2011	2001-2002	2011	2001-2002	2011
BASES	797	536	555	476	481	701	167	289
Illiterate	30%	21%	1%	1%	0%	0%	0%	0%
Rudimentary	44%	44%	26%	25%	10%	8%	2%	4%
Basic	22%	32%	51%	59%	42%	57%	21%	34%
Full	5%	3%	22%	15%	49%	35%	76%	62%
Functionally Illiterate	73%	65%	27%	26%	10%	8%	2%	4%
Functionally Literate	27%	35%	73%	74%	90%	92%	98%	96%

Source: Inaf Brasil (2001-2002 and 2011).

The Inaf does not seek to measure skills acquired during the formal educational process, such as lesson content, grammar rules or mathematical formulas. It seeks to measure the degree of mastery individuals have acquired in terms of literacy (reading and writing) and numeracy (Mathematics) along their lives that allow them to cope with day-to-day challenges.

By analogy, in our understanding, digital literacy would be the concept encompassing the condition that allows individuals to profit from information and communication technologies to fulfill the needs of their social environment.

The work written by Rosa and Dias (2012) outlines a rich scenario of the perceptions about the theme in Brazil and internationally. The authors show how the debate in the country is still very focused on the discussion over digital inclusion and universal access and bring other references showing that new ways of working, establishing relationships, learning and building knowledge, as well as accessing information, culture and leisure are not guaranteed to everyone at the same proportion and speed for the whole population.

The diffusion of these new technologies will not happen without inequalities, and these are caused by the socioeconomic differences that lead to different levels of digital inclusion. (FRIEMEL; SIGNER, 2010).

By means of a wide research including international and national literature and primary data collection via in-depth interviews with relevant specialists, both in education and in the digital universe, Rosa and Dias identified elements that define, from the perspective of different

authors, the digitally literate individuals as those capable of locate, filter, handle and integrate information in different levels and formats, evaluate information and situations to which they are exposed, re-inventing uses, reflecting to create possibilities for autonomous development in the digital environment and not only interacting with it as simple consumers.

More specifically, Buzato⁴, one of the authors interviewed by Rosa and Dias during their dissertation, mentions the “familiarity with the norms that govern communication with other people via computer”; the “ability to create meaning from the multimodal texts, with words, images and sound elements on the same surface”; the “attitudes regarding safety and privacy within the digital environment” (2009).

Rosa and Dias (2012) argue also that digital literacy “should be understood as a process in continuous development, subject to the constant transformations of the field, demanding that its tools be constantly learned and re-learned”. In other words, they echo Buzato (2009), who talks about “accessing information, understanding, using it to change the cognitive stock and critical conscience, and act in a positive manner in your personal and collective life”, a type of digital fluency.

In terms of work development, it is quite evident that the discussion about quality of the use that is made of technology has not yet matured in the country. Neither has the discussion about the importance of Basic Education schools forming digitally literate individuals consolidated. It seems that, while privileging merely the access to information and communication technologies, we are risking, once more, neglecting the importance of the proficient use of these technologies, its incorporation, by children and youths, into their lifelong personal process of development and learning, without which it will not be possible, as many expect, to reduce inequalities and promote the social development of the country.

As is common knowledge, the design and implementation of proposals and public policies that can solidly impact the Brazilian educational reality are highly complex challenges, mobilizing multiple theoretical conceptions and ideological visions involving different governmental spheres and a vast number of stakeholders. As many studies have been showing, however, none of these factors is more relevant to cause significant impact in student development – since, in fact, that is the heart of matter – than proper qualification of teachers and the strengthening of their capacity to fully perform their role as educators.

To contribute to this reflection, we sought to identify indicators, in the 2011 ICT Education survey, that allowed us a better understanding of the degree of adequacy, or teacher qualification, necessary for the teaching and learning process to contribute to the consolidation of digital literacy, starting at public schools on a basic level, from Pre-school to Secondary School.

⁴ Marcelo El Khouri Buzato, professor of Applied Linguistics at Unicamp.

We based this analysis on definitions, elaborated by Unesco, of the abilities that characterize different stages of teacher competence for using of information and communication technologies in education.

Stage 1 – digital literacy classes: “The teachers must have the technological ability and knowledge about the necessary web resources in order to use technology in the acquisition of additional information and pedagogic knowledge to support the teacher’s professional development.” (UNESCO, 2008a, p. 10).

In this field, the ICT Education survey has brought series of data, from which we picked the apparently more relevant ones. They indicate a fertile ground for structuring actions that will allow the consolidation of student digital literacy, as they point to the urgent trajectory corrections we need:

- The school teacher is rapidly becoming a frequent ICT user: in 2011, 89% of the teachers had access to them at home and 82% used computers and the Internet daily. Among those who already used ICT, 75% also did it at school and 15% had mobile Internet access;
- When performing a self-assessment of their ICT-use skills, 63% of the teachers considered them moderately adequate to fulfill personal needs, but the proportion was a little smaller, 58%, when grading their own skills on the same level for the fulfillment of professional demands;
- Searching for resources on the Internet no longer represents a challenge for 87% of the teachers, and editing text or preparing presentations were considered skills mastered by 78% of them. Six in every 10 teachers found no difficulty in participating in social networks. Using multimedia software, participating in forums or long distance courses were considered activities that present no difficulty by less than half of the interviewees (47%);
- Learning methods for ICT use indicate there is an absence of policies to contribute for building teacher skills so that they can use them in the school environment: 69% state they have learned by themselves; 42% with relatives, friends or work colleagues; only 7% state they have acquired such abilities from a professional training course;
- More than half of the teachers took a specific course to learn how to use computers, but only 29% of them had the courses subsidized by the school or the Department of Education;
- The vast majority (69%) of teachers state they can count on the support of colleagues to solve doubts about the use of ITC in school; reading materials and instructions (56%); the director of studies and principal of the school unit (55% and 47%, respectively); the professional responsible for the IT lab (42%); third party technicians (23%); and lastly, the teams of educators from the Departments of Education (22%).

Stage 2 – administration and guidance: “The teachers must have the necessary abilities and knowledge to create and administrate complex projects, collaborate with other teachers and use the networks for accessing information, colleagues and external specialists to support their own development.” (UNESCO, 2008a, p. 11).

In regards to this group of skills, we have found in the ICT Education survey a smaller number of indicators that can contribute to illustrating the practices aligned with the proposal definition:

- The classroom routine is composed of lessons. In fact, 77% of the teachers admit to conduct such activities on a daily basis, followed by drill-and-practice for retention of the content taught, and these are proposed by 64% of the teachers. Researching from different resources, group work and games are activities proposed daily, respectively, by 19%, 15% and 4% of the teachers;
- According to the teachers interviewed, between 2010 and 2011, the frequency of activities promoting the access to computers and the Internet in the classroom grew from 18% to 30%. However, 79% of these teachers still mention that these pedagogic activities for the use of ICT take place in the IT lab – a space removed from the classroom dynamics and often times coordinated by a monitor or teacher focused exclusively on the use of technology;
- The Internet is still underutilized on a daily basis as a research tool for information (34%), lesson plans (15%) and audio-visual elements (11%) to favor student learning. Only 24% of the teachers use the web daily to communicate with school colleagues and only 8% take part in discussion groups every day. More than half of the teachers (54%) has never taken part in such activities;
- The evolution of certain collaborative practices between 2010 and 2011 is quite positive: the proportion of teachers that totally agree with the statement “Began having contact with teachers from other schools and independent experts” has increased from 27% to 42%, and from 37% to 52% for the statement “Started collaborating more with colleagues from the school where teaches”.

Stage 3 – Teacher as a model student: “The teachers also need to have the ability and be inclined to experiment and learn to use ICT constantly in the creation of professional knowledge communities.” (UNESCO, 2008a, p. 12).

We could identify no indicators in the ICT Education 2011 Survey that seemed directly associated to this skill. It deals, in fact, with a more elaborate stage that can serve as an indication of full proficiency in digital competencies, capable of assuring the teachers a permanent personal and professional growth process; the same, in fact, as is required from the students by the teachers. We suggest the inclusion of this area to the next round of the survey.

FINAL CONSIDERATIONS

The discussion promoted by Rosa and Dias regarding literacy – or literacies, in the plural, as some authors may suggest, given the complexity level of the phenomenon we are trying to understand – unveils some important considerations about what it is digital literacy and how it is configured from different conceptions, and certainly highlights the relevance of establishing a dialogue with specialists from different fields so that we can, in fact, advance in the construction of an indicator that contributes to the field of education and digital inclusion. We strongly recommend reading this work.

On the other hand, valuable information from the 2010 and 2011 editions of the ICT Education survey simultaneously show advances, and outline the potential of the public schools in ensuring full and equal insertion of its students in the digital technology world, and corroborate the inquiry about the lack of discernment and direction of its role in forming digitally literate individuals.

The reflections approached in this article are meant to contribute to bringing teacher qualification in ICT – both in the initial and in the continuous education – to the top of the national educational agenda in the area of information technology. We consider this qualification to be a constructive factor for public schools to become a privileged space for the consolidation of the stages in the process of digital literacy, capable of ensuring the three dimensions of a real inclusion: access to information and communication technologies, digital literacy and acquisition of the meanings that characterize these multiple environments and platforms.

“The digital exclusion is no longer only about merely having physical access to a computer and the Internet at home or school or not [...] A second digital exclusion is surfacing among those that possess the abilities to benefit from the use of ICT and those who cannot” (OECD).

REFERENCES

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. In: *Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada, Delta (on-line)*, 2009, v. 25, n.1, pp. 01-38. Available at: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-44502009000100001>>. Accessed on: Jun 10, 2013.

FRIEMEL, T. N.; SIGNER, S. *Web 2.0 literacy: four aspects of the second-level digital divide*. *Studies in Communication Sciences*, v. 10, p. 143-166, 2010

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO. Results from Inaf Brasil: 2001–2011. Available at: <<http://www.ipm.org.br/>>. Accessed on: Jun 10, 2013.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. *Students Online – Digital Technologies and Performance*.

ROSA, Fernanda Ribeiro; DIAS, Maria Carolina Nogueira. 2012 *Por um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades*. Professional master's degree dissertation in Public Policy Management – EAESP-FGV. Available at: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/10143>>. Accessed on: Jun 10, 2013.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. Padrões de competência em TIC para professores: Módulos de padrão de competência. [S.l.]: Unesco, 2008a.

THE CHALLENGE OF USING TECHNOLOGY IN THE CLASSROOM

Angela Cristina Dannemann¹

“The current use of ICT has been reinforcing existing practices instead of enabling the search for innovation. They do not automatically guarantee dynamics of educational improvement, but can generate them if applied in the right context.”

The epigraph above – by Professor César Coll, from the University of Barcelona, during a seminar in Sao Paulo, in 2012, reflects the reality of ICT use in classrooms, but, simultaneously, suggests an open path to possibilities. This point of view summarizes, in a way, the current situation of technology in the Brazilian educational system: it is in adaptation, there is a clear need for change, but resource allocation, education and dissemination of goals, pertinent to the learning process, still progress slowly. Thus, technology by itself is not a solution and, above all, will not improve education unless it is used with a purpose.

PROBLEMS WITH DIRECTION AND WITH TEACHER’S EDUCATION

As a citizen who is deeply involved with the issue, I would say it is impossible not to emphasize the lack of political continuity as one of the major obstacles to quality improvement of public education in Brazil. As a result, how can we hope for the wonderful world of which we dream? Where not only would education be guaranteed for all, but high quality education would allow everyone to finish school fully literate and with adequate knowledge to the educational level achieved. According to the National Functional Literacy Index (Indicador de Alfabetismo Funcional – Inaf) from 2011-2012, only 26% of the Brazilian population is fully literate (amid individuals between 15 and 64 years of age). An assessment by the movement *Todos pela Educação* (All for Education), based on data from Prova Brasil 2011, shows that only 29%

¹ Executive Director of the Victor Civita Foundation, which she has been part of since 2009. Master’s degree in Administration, obtained at Ibmec/RJ, specialized in Program Evaluation, certified by the CEATS/FIA/USP and bachelor’s degree in Chemical Engineering from the Federal University of Bahia (UFBA). She is leader-partner at the Avina Foundation, member of GIFE’s (Group of Institutes, Foundations and Companies) Governance Council, ABAVE (Brazilian Association of Educational Evaluation) and the AEA (American Evaluation Association)

of the students that finished their secondary education have acquired adequate knowledge of the Portuguese language, and 10% in Mathematics.

The question is how do we elaborate realistic goals if we cannot even accomplish previously established goals and approve a new National Plan of Education (Plano Nacional de Educação – PNE)? The previous PNE, for 2001 to 2010, yielded results below the expected for most of the 295 proposed goals, assembled in 5 priorities. Some goals are not quantifiable, which makes monitoring difficult.² The current plan, setting goals for 2011 to 2020, was in transit at the Chamber of Deputies for nearly 2 years (from December 2010 to October 2012), before it could be sent to the Senate to, then, be sanctioned by the president.

If approved and fully complied with, the new PNE is going to make basic education universal for children from 4 to 17 years of age and assure they are literate by the age of 8. The pessimistic alternative is an undesirable old acquaintance. If the plan remains on paper, it is going to join the countless projects adorning shelves with dreams that never came to pass.

However, while there is a battle to heal the afflictions of education, mainly for teacher education and the definition of a basic curriculum, the government is holding bids to acquire tablets for secondary education administrators and teachers, betting on the urgency of new technology adoption and acknowledging mathematicians as Salman Khan – American creator of the Khan Academy, a website that compiles videos and exercises about Mathematics, Biology and other subjects. But even the Lemann Foundation, supporter of these efforts in Brazil, understands that using technology in this way will not bring a magical solution for the Brazilian education.

Although the Khan Academy has merit for providing universal and free access to an extensive database of lessons – today, it offers 3,800 videos in English, 402 of which have been translated and adapted to Portuguese, and it is concerned with making this tool useful to teachers, as it allows assessing student results individually – the fact is, the proficient use of the resource depends on how educators interact with the class. A software, as good as it might be, still cannot replace human observations and interventions. Basing an assessment simply on computer generated data prevents in-depth investigation of the strategies used by the students to obtain results and their specific difficulties.

Teachers are the ones who can understand the students and recognize the best methods to implement different resources in the classroom. To do so, it is fundamental that they master the content, methodologies and tools, and be well acquainted with their classes. It is important to note that, although information is available on the web, it will not turn into useful knowledge unless a person does the interaction, guidance and mediation so that teaching occurs, to achieve learning. In sum, although it may seem repetitive, it is necessary to start valuing again the importance and competence of good teachers, as well as the relevance of educating them to use new resources.

There is no use for technology, if it does not support pedagogic work and is not fully focused in facilitating learning. It is a major challenge. Will most educators receive the proper training to profit from technology? Are there policies to promote the integration of technologies into

² Extracted from: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/legislacao/pne-plano-nacional-de-educacao-537431.shtml>>.

political-pedagogic projects in schools and into their networks? Is there enough pedagogic and technical support in schools? The answer to all these questions is “not yet”.

A 2009 survey, conducted by the Victor Civita Foundation (FVC), in collaboration with Ibope Intelligence and the University of Sao Paulo's (USP) Laboratory of Integrable Systems, has shown that 70% of teachers felt ill-prepared or unprepared to use technology for education. The figures from the ICT Education 2011 survey are also clear. Teacher perception of the schools' political-pedagogic projects shows that improvement of software specific skills, required to teach certain subjects, is still needed – 25% of these professionals mention that the political-pedagogic project neither requires nor encourages this strategy. It is important to note the significant decrease in the proportion of professionals that claim to have difficulties in activities such as the use of multimedia tools, dropping from 44%, in 2010, to 35% in 2011. Even so, there are considerable obstacles for us to advance at the desired speed. The amount of student equipment with Internet access is inadequate and most of it is concentrated in computer labs. Additionally, the connection speed is slow, and tech support is insufficient.

Educators and technicians must act together to reach these goals. Although more and more institutions have equipment – the 2010 School Census shows that 60.45% of the Brazilian schools own computers; 39% of the schools attended by 1st to 5th graders and 70% by 6th to 9th graders have access to the Internet, although only 23% of urban schools are provided with preventive maintenance – there is still a long way to go between learning to use a computer and using ICT properly in the classroom.

INFORMATIZATION IMPAIRS, MOTIVATION TRANSFORMS

During a lecture in Sao Paulo, 2012, Professor Paulo Blikstein, from the Stanford University, stated that, at a given point in the United States the equation was the following: for every dollar spent in technology, it was necessary to invest 9 to educate teachers. It is true that technological devices are becoming more and more popular, but, without the proper education, it is unlikely that a teacher will use these devices to teach differently from the traditional method.

Another specialist, the aforementioned César Coll, emphasizes in his books that the integration of ICT into classroom activities does not guarantee a transformation in education. According to him, if they are not well used, these technologies may reinforce bad practices. This is what happens when we bet on applying informatization to education; we end up getting more of the same. The criticism is true of long distance Pedagogy courses as well, once, as part of this modality of learning, they should encourage studying and promote reflection about the use of these digitally mediated technologies. In spite of that, lessons are greatly based on the worst sort of presential class: exclusively with lectures, without room for debate and reflection. Many distance learning courses do not apply these technologies, therefore, do not educate future teachers to use them during the course and, subsequently, in their professional life.³

³ Extracted from the article “Por Dentro da Pedagogia à Distancia” (Inside the Long Distance Pedagogy), by Sérgio Roberto Kieling Franco, secretary of Long Distance Education at the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), published in a special edition of *Nova Escola* magazine.

Although isolated, initiatives from motivated teachers and administrators to transform their practices through the use of technology are ever more frequent. The Technology in Education Guide – published in July, 2012, by the FVC – gathered 22 statements from individuals who obtained good results in their classrooms. The teachers and administrators who participated were selected by the news team in an unusual way: they used social networks to reply to an invitation to send accounts of their activities.

Gisele Cordeiro – Director of Studies at Doutor Adão Pereira Nunes Integrated Center for Public Education (CIEP), in the Acari neighborhood, in Rio de Janeiro – created a project in which the students become netbook mentors of their colleagues and teachers. The educators in training have to write texts for the official school blog, with the help of students. The mentors follow the postings, download software, videos and photos, and clear all doubts the teachers have. The director of studies states that, in this way, teachers and students were able to learn together and respect was developed by valuing collaborative work.

In Petropolis, Rio de Janeiro, Sesi's 2nd grade/ 3rd year of Elementary Education teacher Cristiane Pereira Alves organized weekly video-conferences via Skype, in collaboration with a teacher from the *Escola Portuguesa de Moçambique* (Mozambique's Portuguese School), in Maputo. In addition to exchanging information about the language, sharing stories and seeking similarities between the two countries, after the project, the children kept in touch via e-mail.

Within the group of teachers who won the Victor Civita Foundation 2012 Award *Educador Nota 10*, teacher Jorge Cesar Barboza Coelho implemented an online TV at the Borges de Medeiros Municipal School for Elementary Education (EMEF), in Campo Bom, Rio Grande do Sul. With equipment such as a regular size and a mini interactive white board, laptops, video cameras and microphones – many of them provided by the municipal administration – Coelho put together a digital newsroom, and the channel, broadcast via Internet, that is now the basis for learning 9th grade Portuguese. The tasks are split according to student preference; some prefer to be in front of the camera, others to photograph or film, and there are those who publish their videos and text descriptions on the project's website and social media channels. The greatest merits of the Campo Bom Initiative are: making room for the class to lead and use technology on a regular basis instead of sporadically. With participative lessons that have a clear purpose, students are now attributing new meaning to the need for learning.

COLLABORATING IN FAVOR OF THE NEW AND THE WILL TO LEARN

If an interactive white board is used as its predecessors – the green and black chalkboards – merely as a means to expose content that was pre-prepared by the teacher, interactive and animation resources will be of no use. The same can be concluded about the traditional format of e-books, which use the navigation system of tablets to stimulate reading or as a novelty indicator. They will be reductionist if a portion of co-creation is not allowed, making students more than simple spectators.

Considering the resources, platforms and tools currently used, we can foresee new challenges. It is necessary to use new languages to favor new opportunities for teaching and learning. Much expertise must be integrated for results to be consistent, challenging and allow learning leaps – pedagogues, editors, movie makers and web designers must integrate their work so activity

books or dynamic and colorful educational games possess meaning and content, allowing the achievement of suitable goals for specific age groups, as well as homogeneity of information and learning pace.

“Learning is precious. However, willingness to re-learn and revise what we know and, sometimes forgetting and disconnecting ourselves from specific worn out, unconscious and hermetic behaviors and thinking is fundamental. For this, we must face the new ignorance, and then seek forms of interaction, working together and discovering paths never trailed.”

The argument above, by philosopher and doctor in Education Terezinha Azerêdo Rios, helps to portrait another issue with the use of technology in schools: teachers' resistance to change. Obviously, the democratic access to knowledge, provided by the Internet, no longer allows teachers to be exclusive holders of knowledge, and they need to deal with a new reality that presupposes learning again. This is: becoming acquainted and exercising practices using new technological resources; encouraging student participation with different methods, and reorganizing the classroom environment to allow interaction. The initial barrier can be overcome simply by recognizing another teacher's successful deployment of ICT or by realizing that the next door classroom is yielding better learning results. Of course, a great motivator is a good school administration that allows an open environment that enables new ways of thinking and promotes the exchange of information between educators.

According to the survey ICT Education 2010, 48% of the educators claim to have a portable computer or laptop. These figures soared to 63% in 2011, a growth of 15 percentage points. As technologies become more familiar, the simpler it is to use the resources in the classroom. But this familiarity is only increased significantly when there is continuous education and pedagogic support in schools – the majority of teachers are not digital natives, as their age group ranges from 31 to 45 years of age.

The same survey found that half of the teachers bring their portable computers to the classroom regularly, and the younger the teacher, the more frequent this behavior is (64% of the teachers up to 30 years old take their portable computers to school, against 54% of those between 31 and 45 and 35% of those over 46).

Even so, and in spite of the growing disposition to embrace technology, integrating it to the classroom still looks like a distant future for public schools due to infrastructure or investment issues, unrelated to teacher willingness. Whereas, nearly half of private schools teachers (48%) use computers and the Internet with students in the classroom, the access in public schools is restricted to computer labs (only 22% of the teachers claim to use computers and the Internet in the classroom).

And we mention here the most basic resources. If we consider that the document *Horizon Report 2011* – a reference in the study of technologies and their potential impact in teaching and learning – discusses the adoption of e-books and mobile technology (mobile phones with Internet access) in a very short term (up to a year) in classrooms of developed countries such as Japan and the United States, it becomes clear the world is being updated quickly and how we depend on infrastructure, as well as inexpensive and democratic access to technology to grow.

The potential of educational development and drive towards new technologies still depends on many variables beyond the scope of teachers, administrators or schools. However, if they

want to make a difference, even in the face of precarious and adverse conditions, it is up to the educators to transform the use of any interesting resource into efficient learning opportunities, opening doors to new possibilities and new chances for their students. Moreover, it is crucial to have public policies to encourage the adoption of diversified technologies in a permanent manner, focusing on the student learning and the education of those promoting it, and, simultaneously avoiding to choose and invest on miraculous isolated solutions that may, in a short period of time, become obsolete.

REFERENCES

AZERÉDO RIOS, Terezinha. *O valor do não saber*. Revista Gestão Escolar. Sao Paulo: Victor Civita Foundation, April/May, 2013.

BIANCONCINI DE ALMEIDA, Maria Elizabeth; IANNONE, Leila Rentroia, MOREIRA DA SILVA, Maria da Graça. *Educação a Distância: oferta, características e tendências dos cursos de Licenciatura em Pedagogia*. Estudos & Pesquisas Educacionais – n. 3, November 2012 – Victor Civita Foundation, Sao Paulo.

COLL, César; MONEREO, Carles. *Psicologia da Educação Virtual, Aprender e Ensinar com As Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FERNANDES, Elisângela. *Inaf: cai analfabetismo no País, mas desafio ainda é gigante*. Revista Nova Escola, julho 2012. Available at: <<http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/cai-analfabetismo-pais-desafio-ainda-gigante-693353.shtml>>. Accessed on: Jun 10, 2013.

FERREIRA, Anna Rachel. *A Khan Academy não substitui o professor*. Revista Nova Escola, janeiro de 2013. Available at: <<http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-1/khan-academy-nao-substitui-professor-731968.shtml>>. Accessed on: Jun 10, 2013.

FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. *Por dentro da pedagogia a distância*. Edição Especial. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2012.

JOHNSON, L., SMITH, R., WILLIS, H., LEVINE, A., and HAYWOOD, K., (2011). *The 2011 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

LOPES, Roseli de Deus; FICHEMAN, Irene Karaguilla; MARTINAZZO, Alexandre Antonino Gonçalves; CORREA, Ana Grasielle Dionisio; VENÂNCIO, Valkíria; YIN, Ho Tsung; BIAZON, Leandro Coletto (Laboratório de Sistemas Integráveis/Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos/Escola Politécnica da Universidade de São Paulo). *O uso dos computadores e da Internet em escolas públicas de capitais brasileiras*. Estudos & Pesquisas Educacionais – n. 1, May 2010 – Victor Civita Foundation, Sao Paulo.

SCACHETTI, Ana Ligia; KRAUSE, Maggi. *Caminhos para Inovar*. Edição Especial da Área de Estudos e Pesquisas da Fundação Victor Civita. Sao Paulo: Victor Civita Foundation, 2012.

SCACHETTI, Ana Ligia (Org.). *Guia tecnologia na educação*. Edição Especial de Nova Escola. Sao Paulo: Victor Civita Foundation, 2012.

THE INTEGRATION OF TECHNOLOGIES TO SCHOOL PRACTICES

Anna Christina Theodora Aun de Azevedo Nascimento¹

Information and Communication Technology (ICT) and social media have increased the rhythm of change and are transforming the fields of learning, entertainment and our personal and professional lives. Not only are today's youth bombarded by a huge load of stimuli through these new resources, but they also live in a society that demands its citizens know how to communicate effectively, access and manipulate information properly, think critically and solve problems, and work collaboratively while using the new technological tools available.

There is a great difference between how students use new technologies to communicate on a daily basis and how these are used at school. Outside the classroom, students communicate via text messages, mobile phones and other digital means. These technologies, frequently considered toys, are crucial for students to communicate with the world. Even so, schools are taking a long time to recognize the benefits that these tools can bring to the field of education.

Lack of student motivation at school is currently a major problem. Keeping teenagers engaged while in the classroom is no easy task. If the school offers few features and seems disconnected from the real world, the challenge is even greater. The 2011 Brazilian High School National Exam (Enem) results are evidence of the issues the country's Secondary Education system has been facing, with high levels of evasion and poor exam performance.

Federal, state and municipal administrations have the important responsibility to promote equal access to technologies. As such, significant efforts have been made in the different spheres of government to ensure that schools have access to digital equipment and digital resources to take advantage of the potential of the new teaching technologies.

The Federal Government, through its National Program for IT in Education (Proinfo), led by the Ministry of Education (MEC), has been installing computer labs in Brazilian public schools. It has also implemented the One Computer per Student program in 500 schools in various states as well as streamlined the acquisition of more laptops for administrators through financing provided by the National Fund for Education Development (FNDE). Currently, 600 thousand tablets are being distributed to secondary education teachers in all states that adhere to the Ministry of Education Articulated Action Plan (PAR). In some public schools, teachers

¹ Psychologist and Instructional Designer of Educational Media. Works as an education specialist at TV Escola (School TV) and for the Department of Basic Education of the Ministry of Education (MEC).

receive additional material to aid them in their teaching, such as interactive white boards and multimedia projectors. Besides the equipment, the MEC provides educators with free access to various multimedia resources through the Portal do Professor (Teacher Web Portal) and TV Escola (School TV).

However, in spite of these investments, schools do not seem more prepared. Although the schools have these resources available and administrators are pressured to put the technology to use, it appears that many teachers do not feel prepared to make proper use of the resources or are unwilling to change their traditional teaching methods. Additionally, the effective use of these technologies should bring qualitative change and not simply support old-fashioned teaching and learning practices.

ICT Education 2011 survey results show that only activities sporadically performed at schools use ICT, while the most frequent pedagogic activities use traditional methods. These activities, which primarily entail practice exercises on class lecture material, are exactly the ones that least use computers and the Internet.

Some possible factors that may be contributing to reduce efforts by teachers to incorporate new technologies in their teaching practices could be linked to the schools' lack of definition for what integrating ICT in education means. Often, this leads school administrators to offer quick courses to educators that are not directed at ICT use in a pedagogical project context.

As such, the success of implementing technologies in schools depends greatly on the efforts of their administrators. These professionals should not only be concerned with maintaining the infrastructure and equal access, but also with encouraging ICT use and allowing the integration of ICT to become a project for the school as a whole. This means planning and establishing goals and methodologies. It also means understanding that teachers need to be given time to learn about and use these new resources, as well as share their experiences with colleagues.

CURRICULUM OVERLOAD

From a curriculum standpoint, new technologies bring new challenges. Their impact is changing the focus of education from absorbing as much information as possible to surviving amid so much information. Hence, one of the main skills required in the world today is the ability to filter and decode information.

How does this influence curriculum development? Technological changes are reshaping not only how we communicate but also how we should educate our students. Quick and easy access to information has diminished the need for learning through memorization but raises new concerns as to how information is obtained and evaluated. The development of analytical thought and more elaborate thinking is, therefore, an important point to be considered. Because of these new requirements, another point that needs focus in the curriculum is creating environments that enable collaborative and group work, considering and respecting the diversity and context of each school. Thus, it is important that teachers always remember that educating is more than teaching academic content: it also means developing the skills and values for the next generation, who will be making decisions for the country and for the future, ever more technology oriented society.

The Ministry of Education is studying a new teaching method in which the 13 current subjects in the curriculum will be distributed in 4 main areas – Humanities, Natural Science, Language, and Mathematics – aligned with what the Enem covers. Nowadays, students expend much effort in memorization activities instead of developing problem-solving and knowledge-building skills. The MEC's goal is to reframe the elementary and secondary education curriculum so that the knowledge acquired at school translates into meaningful information in the students' lives.

A SHIFT IN TEACHER ATTITUDES

By itself, the inclusion of technologies in schools and/or offering access to content does not guarantee better teaching and learning. When and how teachers adopt technologies is what determines if change will happen. The teachers are key in the educational system since everything that happens in the classroom depends on the decisions and background of these professionals.

Therefore, it is crucial that they understand and are committed to fundamentally changing the teaching and learning process so that schools can benefit from these new technologies. This shift encompasses pedagogic methods, classroom activities, content presentation format, the roles of teachers and students etc. Effective integration of technology requires much more than expertise using a new resource. In fact, the greatest concern should be focusing on identifying which pedagogic strategy will be most helpful for the students. The most sophisticated resource is not always the most suitable for the educational goals sought. However, to make this choice, teachers need to understand how the various technologies fit their scholastic areas and classroom activities. In addition, effective use of technology should bring qualitative change and not simply support old-fashioned ways of teaching and learning.

Teachers' resistance to modifying methodologies and values poses a great obstacle that must be overcome. New technologies require a change in teachers' knowledge, beliefs and values, and this transition will need time to happen. The training teachers obtain during their licensing courses strongly influences their teaching. The change in teachers' practices would require them to unlearn and modify habits built over a long time – first as students in a traditional system, then as teachers in that same system (DEDE *et al*, 2006).

The literature on teacher education argues that various support mechanisms should be available to help teachers modify their attitudes toward new practices (ERTMER, 2005). This support ranges from ease of access to information and materials to sociocultural support to promote contemplation and a change in attitude. To provide inspiration for ICT use to inexperienced teachers, the MEC created the Teachers Web Portal and the School TV website, offering lesson plans that integrate a series of technological resources selected by the teacher-authors to fulfill the identified pedagogic needs. These classes contain step-by-step learning scenarios, in which various digital and non-digital resources with a clear educational purpose are used with students by the teacher.

Sociocultural support can be facilitated by communities of teachers so they can share values and opinions as well as discuss new methods and strategies. This community may be important for teachers to assist one another in the risks of changing their practices. Parents and community expectations and appreciation may equally influence teachers in the manner in which they conduct their educational practices.

STEPS TOWARDS THE FUTURE

The first step towards the future is to understand who the students are and recognize that they are not the only learners. In addition to the information about the students, the teachers also need to seek information continuously. Teachers need to develop in themselves and their students an attitude of autonomy, so that, when identifying their specific needs, they will be able to create their own materials and ideas. Students today, and in the future, need to have more active roles in their own education. Teachers must be prepared to help the citizens of our future society to understand new technologies and their implications. Teaching and learning activities should promote creativity and innovation, as well as the creation and maintenance of learning networks and communities.

In a society where communication is fundamental, students should work in collaborative projects, with themes important to themselves or to the community (CARROLL, 2000). As such, the school should be seen as part of a network that includes other schools, libraries, museums, associations etc. Mobile technologies and increasingly easier access to the Internet can make this possible. Moreover, teachers need to stop working isolatedly in their classrooms, or they will continue enabling the current school model. A networked community develops when its members work together to solve common problems. In this way, everyone becomes a learner, and the gap between teachers and students becomes smaller.

ICT implementation is an opportunity to help schools transform themselves and, consequently, engage students in learning activities. If the idea, however, is to use new resources, it is necessary to understand better how they work and how they can be useful. Games, simulations and videos can add a ludic approach to learning activities and create interesting contexts for exploring a subject. Nevertheless, integrating technologies requires changes – not only in teacher methodologies, but also in their attitudes – which may mean strong resistance from these professionals to revising their beliefs on teaching and learning.

It is likely that each teacher will find himself/herself at a different stage of this change. Therefore, each one will need a different type of support. Access to materials and resources; backing from the school administration, parents and the community; being part of a learning network to exchange experiences and opinions – these are all examples of support mechanisms that can help teachers effectively integrate technologies in education.

REFERENCES

ALMEIDA, M.B.; VALENTE, J.A., *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.BR. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Educação 2011*. Available at: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Accessed on March 10, 2013.

CARROLL, T. G. If we didn't have the schools we have today, would we create the schools we have today? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(1), 117-140. 2000.

DEDE, C.; JASS KETELHUT, D.; WHITEHOUSE, P.; BREIT, L.; McCLOSKEY, E. Research Agenda for Online Teacher Professional Development. Cambridge, MA: Harvard Graduate School of Education. 2006.

ERTMER, P. A. Teacher Pedagogical Beliefs: The Final Frontier in Our Quest for Technology Integration? *Educational Technology Research and Development*, v. 53, n. 4, p.25-39. 2005.

ZHAO, Y. P.; PUGH, K.; SHELDON, S.; BYERS, J. L. Conditions for Classroom Technology Innovations, *Teachers College Record*, v. 104, p. 482. 2002.

RETHINKING THE POLITICAL-PEDAGOGIC PROJECTS FOR THE INTEGRATION OF TECHNOLOGIES INTO THE SCHOOL ENVIRONMENT

Dilmeire Sant'Anna Ramos Vosgerau¹ and Marilusa Rossari²

INTRODUCTION

At the beginning of the first decade of the 21st century, researches about the use of technology in the school environment highlighted the difficulties with the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in teacher pedagogic practices (VOSGERAU, 2005) and sought alternatives to aid the process of teacher capacitation so that this integration could occur.

During this period, the concern with individual factors capable of influencing the technological integration (such as differences in gender, experience and level of technological knowledge and perception of technology, considered micro variables – TONDEUR *et al*, 2008) have taken the focus away from lack of public policies as a culprit for the non-integration of technology. This would be at a macro level to guarantee the implementation and maintenance of the process of using technology in schools, as per predominant researches from the late 20th century, both internationally (TANG; ANG, 2002) and nationally (BARRETO, 2006; ZUFFO, 2011).

At the time, the importance of transitioning from using technology in the classroom to adding it to the educational curriculum was highlighted (ALMEIDA, PRADO, 2008; ALMEIDA, VALENTE, 2011). Technology should be harmonically integrated with the curriculum, school practices (ALMEIDA; VALENTE, 2011) and school context, considering the complexity of this system.

It had already been noticed that the projects for technological integration and, consequently, the training for new technological resource integration had to prioritize “a culture of technological and pedagogical changes, offering alternatives to overcome the limitations found” (SANCHO, 2006: 23), this means the technological integration into the school space should go beyond the one-off training offered to the teachers, involving also school administration and community

¹ Professor at the post-graduation program from the Pontifical Catholic University of Paraná. PhD in Education from the *Université de Montréal*.

² School principal at *Escola Ecológica Marcelino Champagnat*. Master's degree in Education from the Pontifical Catholic University of Paraná.

(ALMEIDA, 2005; VOSGERAU, 2011). It would be necessary, then, to modify the behavior of students, teachers, administrators, coordinators, parents, and all those involved with the school context (VOSGERAU; PASINATO, 2012).

Changes of this caliber lead researchers to expand their focus, taking the school, with its administration and policies as well as organizational cultural complexity, in consideration; the meso-educational level. According to Tondeur *et al* (2008), teachers whose schools have internal technological integration policies, with clearly defined goals, use ICT more frequently with their students. This happens because the essential elements to give support to teachers, so that the technology can be integrated with their practice, is in these policies, as, for instance, the definition of implementation and maintenance of the technological structure, training plans and day-to-day support, access policies among other requisites, planned and discussed with the participants of the school community in collaborative manner.

It is observed, then, that a plan for technology integration seems to be a strong incentive for the integration of ICT into the school context. This plan would be incorporated to the conception of the Political-Pedagogic Project (PPP) of the school, as the Law on National Education Guidelines and Bases (LDBEN), from 1996, sees schools as an important educational space and recognizes in education professionals the technical and political competencies that give them the ability to participate in the elaboration of pedagogic projects. The law expands the role of schools before society, putting them in the center of attention for more general educational policies and suggests the strengthening of their autonomy.

In this article, we propose rescuing the possibilities of rethinking the integration of technologies within the school context from the principles that guide the conception of a Political-Pedagogic Project.

THE POLITICAL-PEDAGOGIC PROJECT: A COMPASS FOR THE SCHOOL

The political-pedagogic project is conceived as theoretical and methodological instrument elaborated by the school, in a participative manner, with the objective of pointing to the direction and the path it will follow in the accomplishment of its educational function.

The history of political-pedagogic projects in the Brazilian educational system started officially in the 90's, led by administrative, financial and pedagogic autonomy, fulfilling, simultaneously, official discourse intentions and democratic urges from working teachers through their representatives in discussions that culminated in the LDBEN.

It is an intentional action, a direction, a compass, with an explicit meaning, a collectively defined commitment. For this reason, every school's pedagogic project is also a political project, as it is closely articulated to the socio-political commitment and the real and collective interests of most of the population.

Nevertheless, from the democratic perspective, the educators need to understand clearly the purposes of their schools, such as: the intentional effects desired, the actions that follow a current legislation to reach their purpose of political, social, cultural, professional preparation, as well as the individual formation of students (ALVES, 1992: 19), and how technologies can permeate all of these purposes so they would not become another tool for social exclusion.

Therefore, in this project, the social role of the school and “the clear definition of paths, operational methods and actions to be accomplished by all involved with the educational process” would be highlighted (VEIGA, 1998: 9). Amid the paths to be traced is that of technologies, since the incorporation of ICT does not stem simply from teacher effort in the classroom, but also from the school’s directive team, which can be the catalyst agent in this process” (ALMEIDA, 2002). Besides, in it “beliefs, convictions, school community knowledge, social and scientific context, joining to form a collective political and pedagogic commitment” (*ditto*) would be expressed.

According to Veiga (2004: 13), this project emphasizes the exercise of citizenship, through the participation of the school community members, as “it is constituted as a democratic document for decision making [and] is essential that it acquires the function of organizing the pedagogic work that involves everything, from the classroom to the other relations in a social context”. Consequently, it is a document that regulates and guides the educational actions and discusses the problems, specificities and needs of the school.

THE CONCEPTION OF A POLITICAL-PEDAGOGIC PROJECT

Building a pedagogic project means facing the challenge of change and transformation, “both in the manner the school organizes its pedagogic work processes and in the administration conducted by the interested parties, which implies rethinking the power structure of the school” (*ditto*: 40).

We have two basic types of structures related to school identity in a general manner: administrative and pedagogic. The first assures, practically, the location and management of the human, physical and financial resources. All the material elements, for instance, architecture, learning equipment and teaching resources, furniture, among others, are also part of the administrative structure.

The second one refers, essentially, to the political interactions, teaching and learning and curriculum issues. The pedagogic structures include all the necessary sectors for the development of pedagogic work.

By setting up new ways to organize the administrative and pedagogic structures, we target work improvement for the school as a whole, towards what is intended, each educational institution takes on its mark, collectively weaving its political-pedagogic project.

Therefore, from the administrative and pedagogic structures, the planning process of a political-pedagogic project has to be steered towards the goal intended, according to Vasconcellos (1995), having the following elements as reference: the ends; the diagnosis; the reality; the programming – which defines what will be actually done to solve the deficiencies detected; the mediation; interactive realization, that indicates action in planning; the evaluation of the whole – that designs the change indicators for the project.

According to Veiga (1998), there are three distinct, but interdependent acts to elaborate a political-pedagogic project: the situational act, which corresponds to the description of a socio-political, economic, educational and occupational reality in which the school is inserted; the conceptual act, which regards the desired conceptions (man, education, school,

curriculum, teaching and learning); the operational act, which corresponds to the acts that allow transforming a diagnosis found in the situational act, founding it on the conceptions defined on the conceptual act.

A third conception proposition is made by Gandin (1999), who suggests there should be a previous perception of real-life problems in which to build a proposal for overcoming them. From then on, it is necessary that the practice itself be evaluated, which will allow the discovery of actual needs so that, then, actions and attitudes can be proposed.

Vasconcellos (2006) also elicits as project components the projection of purposes and planning of actions to be taken, adding, however, a fundamental condition: involving and sensitizing everyone so that the actions are not seen as impositions to the school community.

All the elements (VASCONCELLOS, 1995; 2006), acts (VEIGA, 1998) and steps (GANDIN, 1999) are intertwined to the principles that, according to Veiga (op. cit.), should guide the conception of a PPP. These are: equal access and school permanence conditions; educational quality for all; democratic administration; freedom and autonomy to schools and all those involved; valuing the teachers.

The appropriation and integration of the technology, in turn, have not been yet considered in the researches that discuss the conception of a Political-Pedagogic Project in schools (ROSSARI, 2013). It is observed that this process would also imply considering elements, acts, steps and principles, because it is not restricted only to the sporadic use of resources in the classroom, posing the challenge of making its use in school contribute significantly to the educational process.

Therefore, from the analysis of Political-Pedagogic Projects in elementary schools and from interviews with administrators and pedagogic coordinators (ROSSARI, op.cit.), we were able to verify that the principles presented by Veiga (1998), as well as elements pointed out by Vasconcellos (1995; 2006) and Gandin (1999) could be used for planning and in actions for integrating technologies into schools.

THE POLITICAL-PEDAGOGIC PROJECT AND THE INTEGRATION OF ICT

Planning the integration of technology into education is one of the most important components of the recent reforms in the educational systems all around the world (TONDEUR et al, 2008). It is a process that, essentially, grants that the applications will be aligned with the desired project. This means, the political-pedagogic projects are normally guided by the educational and student capacity building needs, thus, their objectives are contextualized according to the school's demands and goals.

Planning ensures that the ICT integration will fulfill the needs of a whole educational community. Consequently, evaluating these needs is a pre-requisite for an efficient planning.

The perspective of integration is directed to the question of how technology based educational innovations may not only be incorporated, but also monitored and evaluated, expanding teaching and learning beyond what is done with the resources currently in place. For this, the people involved in the process must be queried about and informed of its use (VASCONCELLOS, 2006).

This way, it is possible to also plan the technological integration in all spaces within the school, having the PPP as a guiding instrument for the alignment and expansion of these instructional objectives. A conception of technological education is not enough for global access if there is no will and political action to permit investments, so that these technological resources can become a tool for the development of thought, a means to establish relations between scientific, technological and socio-historical knowledge, allowing the articulation of action, theory and practice.

While planning the choice of the most appropriate technology, we have the opportunity to improve the quality of classroom activities, after all, a technology plan should be aimed at people and technology, and should encompass actions to promote student learning, but, for that, it is essential that teacher formative e developmental actions are programed (ALMEIDA, 2004).

A qualitative diagnostic of the public, administrative and pedagogic scenarios in which schools are inserted gains formative and reflexive features, allowing a systematic spatial vision and granting students and community technological access. It is possible, within this planning, to think about school as space for digital and social inclusion, hence, using technology as a resource to seek student retention in school. Undertaking an educational and social change process, as ambitious as this one, demands knowledge about the reality of a community, in order to act effectively.

The initial and continuous education of teachers to use technology and apply it pedagogically is also a determinant factor for the integration of ICT with a school's pedagogic proposal. Integration is considered a definite milestone in the collective process of revising and building a PPP, as well as integrating technologies, enabling the knowledge of social practices, present in the technological culture for the teaching and learning process, to become more dynamic and democratic.

A Political-Pedagogical Project is understood by administrators as a guide to pedagogic actions that complies with ethical, political and aesthetic principles, articulated with the local institutional community. This way, a theoretical and methodological tool to help tackle the day-to-day school challenges is created. Among these challenges are the integration of technologies with the school environment to achieve equal conditions of school access and permanence; high quality education for all; democratic administration; freedom and autonomy to the school and all those involved; valuing teachers.

With all these new educational system challenges ahead, it is necessary to be aware of the discourse and laws that govern education, so that we can mobilize all those involved in making decisions that will guide school work in a democratic manner. Thus, it is essential that those who are part of the school gain a new conception and develop a new way of working; this means, having one's attitude constantly renovated to convey knowledge at a high level and prepare the student to be creative and intellectually active. The specific above mentioned conditions take us back to the ways of incorporating ICT into educational contexts: to its integration, implying a proximity to the social practices of the individuals involved. Therefore, for technology to contribute to education, it is necessary to understand it as part of this process.

The efforts for educational improvement involving technological integration cannot be restrained to pedagogic aspects in the classroom and to teacher training, but should also be inserted and integrated to educational processes, adding value to student and teacher activities.

FINAL CONSIDERATIONS

Promoting the implementation of ICT in schools (ALMEIDA, 2011) goes far beyond than having access to technology and automation of traditional practices. It is necessary to implement political, conceptual, value, belief and process changes, because the innovation processes demand effort and happen gradually, involving all participants in the school community (PASINATO, 2012). Hence, there is a need to identify a purpose for its use/ integration with the educational environment (conceptual act), as well as a diagnosis of what the reality is concerning the technologies available inside or outside the school space, which means, community access (situational act). The projection of acts, mediations from and with technologies, as well as the evaluation of this process would, finally, compose the operational acts, without disregarding the necessity, involvement and awareness of everyone so that the proposal of technological integration is not seen as something imposed to the teachers, students, parents and administrators.

Ergo, taking into account guiding principles for building a Political-Pedagogic Project is essential. Hearing the social stakeholders in regards to expectations and knowledge about the reality is primordial to designing a new proposal of technology integration to the school environment.

REFERENCES

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *Gestão de tecnologias na escola*. Série Tecnologia e Educação: Novos tempos, outros rumos – Programa Salto para o Futuro, set. 2002.
- _____. *Gestão de tecnologias na escola: possibilidades de uma prática democrática*. Boletim Salto para o Futuro. Brasília: Seed-MEC, 2005. (Série Integração de Tecnologias, Linguagens e Representação. TV Escola). Available at: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto>>. Accessed on: Jan 25, 2012.
- _____. *O eu e o outro no grupo*. São Paulo, Publicação interna em documentos disponibilizados em cursos promovidos pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, 2004.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus, 2011.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. *Desafios e possibilidades da integração de tecnologias ao currículo*. Brasília: SEED/MEC, 2008.
- ALVES, José Matias. *Organização, gestão e projecto educativo das escolas*. Porto; Edições Asa, 1992.
- BARRETO, R. G. (Coord.). *Educação e tecnologia (1996-2002)*. Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

BRAZIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*. Brasília: 23 dez. 1996. Available at: <<http://www.mec.gov.br>>. Accessed on: Sep 20, 2011.

GANDIN, Danilo. *A Prática do Planejamento Participativo*. 7ª Edição. Petrópolis. RJ. Vozes, 1999.

ROSSARI, M. 2013. A Integração das Tecnologias nos Projetos Político-Pedagógicos: Realidade e Desafios. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, – Escola de Educação e Humanidades. Programa de Pós-Graduação em Educação. Curitiba, PR. Brasil.

SANCHO, Juana M. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.15-42.

TANG, P. S; ANG, P.H. The diffusion of information technology in Singapore schools: a process framework. *New Media & Society*, 2002, 4, 457-478.

TODEUR, Jo; VAN KEER, Hilde; VAN BRAAK, Johan; VALCKE, Martin. ICT integration in the classroom: challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 2008, 51, 212-223.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. *Planejamento: Plano de ensino-aprendizagem e Projeto Educativo*. São Paulo: Libertad, 1995.

_____. *Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico*. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Escola: espaço do projeto político-pedagógico*. Campinas: Papirus, 1998.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. *Projeto Político-Pedagógico: Educação Superior*. Campinas: Papirus, 2004.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos. *Reconception d'une formation à l'intégration des TIC à l'enseignement à partir de l'analyse d'une pratique, de ses fonctionnalités et de ses dysfonctions*. Thèse présentée à La Faculté des études Supérieures en vue de l'obtention du grade de Philosophie Docteur – Option Technologie Educationnelle. Université de Montréal, 2005.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; PASINATO, Nara Maria. *Proposta para avaliação dos estágios de integração das TIC na escola*. Trabalho apresentado no 10. Congresso Nacional de Educação – Educere, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 7 a 10 de novembro de 2012.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos. A tecnologia nas escolas: o papel do gestor neste processo. In: Alexandre F. Barbosa. (org.). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC educação 2011*. 1 ed. São Paulo: CGI.br, 2012, p. 35-46.

ZUFFO, Darci. *A formação de professores para o uso das tecnologias educacionais: o que apontam as teses e dissertações defendidas no Brasil no período de 2003 a 2008*. 2011. 149 f. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. Available at: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1890>. Accessed on: Mar 5, 2013.

A SYSTEMS APPROACH TO FACILITATING THE EFFECTIVE ICT-PEDAGOGY INTEGRATION

Jonghwi Park, Maria Melizza Tan, Kenneth Barrientos and Hartfried Schmid¹

INTRODUCTION

The rapid development and advancement of information and communication technology (ICT) has changed just about every aspect of our lives for the last decades: how we work, communicate, travel, bank, to name a few. One of the aspects that have had the greatest influence from such ICT development would be the way we learn. In the century-old traditional school system, teachers are the main (if not only) source of information. Students learn from what a teacher transmits within his/her knowledge boundary. Today's learning, however, occurs more informally outside of schools, often triggered by learners' own interest and curiosity. They go on websites, search for relevant information, ask experts and peers, and build networks of learners. Despite these observable changes in the ways we learn, ICT in our schools are still far from being fully integrated into the teaching and learning process. ICT in schools is mostly used to sustain traditional didactic approaches such as presentation tools and drill-and-practice types of applications (ERTMER, 2005) or is being taught as a separate subject, i.e. computer literacy. Considering the massive amount of investments that many countries across the globe have made in equipping the schools with computers and networks, with the hope to prepare the youngsters for the 21st century, this incremental use of ICT in classroom teaching and learning creates serious concerns. As Unesco's ICT Competency Framework for Teachers (2008, 2011) indicated, traditional educational practices no longer provide students with the necessary skills and knowledge to survive economically in today's rapidly changing workplace and knowledge-based economies.

¹ ICT in Education/Asia-Pacific Program of Educational Innovation for Development – Unesco Asia Pacific Regional Bureau for Education. The authors wish to acknowledge Dr. Molly Lee, Dr. Fengchun Miao and Mr. Benjamin Vergel de Dios for their inception of the project and guidance throughout the project implementation.

This article is to report a three-year project initiated to address this concern. Understanding the complexity of the barriers and challenges that teachers face in integrating technologies into the classroom, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization's Asia Pacific Regional Bureau for Education (Unesco Bangkok) undertook the "Facilitating the Effective ICT-Pedagogy Integration" project in 2010-2012, with the aim of building blocks for mainstreaming pedagogical and pervasive use of ICT to enhance student-centered classroom practices. The project was supported by the Korean Funds-in-Trust– KFIT.

ICT IN EDUCATION PROGRAM – UNESCO BANGKOK

Unesco Bangkok serves 47 Member States in Asia and the Pacific region with the organizational vision of building peace in humans' mind through education, science and culture. The ICT in Education Program, which is under the Asia Pacific Program for Educational Innovation for Development (APEID), was established in 2002, envisioning 1) a holistic integration of ICT in the education systems towards reinforcing quality and universal access to education in Asia and the Pacific and 2) a new culture of learning cultivated through creating and mainstreaming ICT-enabled innovation. Within the program's core areas, namely, Education Policy, Capacity Building, Research and Knowledge Sharing, and Cooperation, Unesco Bangkok has been shaping and re-shaping its ICT in education program to provide well-informed technical assistance to Member States, to pilot tests and demonstrate innovative practices, to capacitate key stakeholders, and to share relevant information and knowledge. Amid this process, Unesco Bangkok has gradually amassed and progressively diversified its knowledge, toolkits, training programs, and resources that hold potentials to guide effective practices of educators at different levels, in particular, policy makers, teacher educators, and teachers.²

THE PROJECT

A great deal of research investigated the issue of underutilization of ICT in the classroom and asserted that barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning do not reside in a single factor; it is rather affected by complicated interactions amongst multiple factors. Overcoming these barriers entails access to resources and time (HEW; BRUSH, 2007), teachers' belief and attitude (BECKER; RAVITZ, 1999; ERTMER, 2005; ERTMER *et al*, 2012; WINDSCHITL; SAHL, 2002; ZHAO; CZIKO, 2001), relevance and consistency of professional development (DREXLER; BARALT; DAWSON, 2008; FISHMAN; KRAJCIK, 2003; RAKES *et al*, 1999), and supports from administrators and parents (LAVONEN *et al*, 2002; RICE *et al*, 2001).

² For more information, please visit: <www.unescobkk.org/ict>.

Contrary to the reality, most of the current interventions for the use of ICT in teaching and learning deal with the barriers in a segregated manner, focusing solely on equipping schools with more computers or providing courses that teach ICT skills, for instance. Lawless and Pellegrino (2007) concluded in their extensive literature review on ICT-related professional development that we need a more systematic way to address the issues that teachers face when adopting and integrating ICT in their teaching practices.

Realizing the necessity of having systems approaches to facilitating the effective ICT integration into school teaching and learning practices, the Unesco Bangkok ICT in Education Program launched a three-year project, "Facilitating the Effective ICT-Pedagogy Integration" in 2010, which targeted six selected countries in the region, namely, Bangladesh, China, Malaysia, the Philippines, Thailand, and Vietnam. The main goal of the project was to create an enabling environment to facilitate and mainstream ICT-enhanced student-centered learning in school settings, with multiple factors and actors taken into consideration. The main components of the project included 1) building capacity of teachers in ICT-pedagogy integration with institutional strategies in designing and facilitating student-centered ICT-supported activities; 2) strengthening partnerships between school teachers and teacher educators to promote peer coaching and follow-through support within the local contexts; 3) sensitizing school principals and administrators on the importance of new pedagogies to prepare youngsters for the 21st century; and 4) providing regional and international platforms to share lessons learnt and to sustain communities of practices for both teachers and teacher educators.

CAPACITY BUILDING WORKSHOPS

Teaching is a complex practice, whether it involves a constructivist or traditional approach, or whether it involves technologies or not. Changing teaching practices requires more of teachers than simply acquiring new instructional strategies and technical skills. Teachers need to *make sense of new pedagogy (i.e. constructivism and student-centered approaches)* on their own and *reorient classroom cultures* to accommodate the nature of student-centeredness of constructivist practices (WINDSCHITL, 2002).

Building up on a previous work entitled "*Unesco Regional Guideline on Teacher Development for Pedagogy-Technology Integration*" (UNESCO, 2005) and lessons learnt from another Unesco initiative called the SchoolNet Project³, the design of the five-day capacity building workshop was framed by two guiding principles, namely "pedagogy before technology" and "cultivating a new culture of learning".

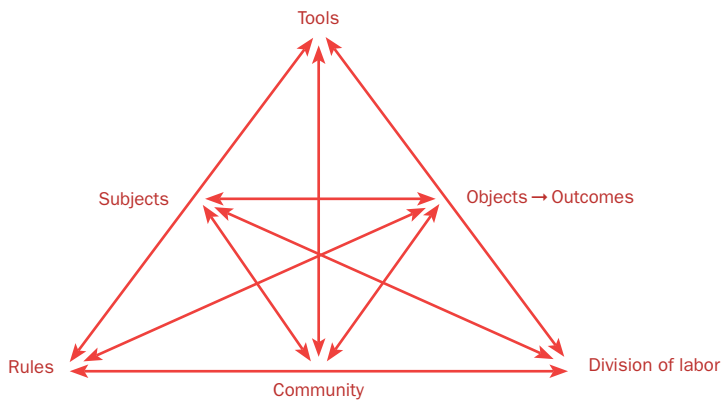
Project-based learning (PBL) with telecollaboration was selected as the main instructional mode that teachers and teacher educators are trained for. PBL is one of the student-centered approaches where students are given opportunities to explore real-world problems with authentic inquiry processes, entailing creating and refining questions, establishing investigation plans, collecting and analyzing data, drawing conclusions, writing a report and reflecting on

³ "Strengthening ICT in Schools and SchoolNet Project in ASEAN Setting". More information is accessible at <<http://www.unescobkk.org/education/ict/ict-in-education-projects/teaching-and-learning/unesco-schoolnet-project/>>.

the whole processes (BLUMENFELD *et al*, 2000). It was hoped that bringing PBL into the front line of the capacity building would help participating teachers to make sense of the new pedagogy and its benefits. The trainees were guided and walked through the process of designing and implementing a PBL activity step by step. The introduction of ICT tools was intentionally delayed until the trainees themselves realized the benefits of the new pedagogy and saw the potential of using ICT to enhance the enactment of their PBL.

To reinforce the notion of cultivating a new culture of classroom learning, the systems approach that framed the overall project was also brought into the workshop and introduced to participating teachers as a framework for designing PBL. More particularly, the teachers were invited to rethink the lesson plan as an “activity system design” (ENGESTROM, 1987; 1999). The activity systems theory had been used and adapted widely as a theoretical lens to analyze ICT-embedded classroom practices (BARAB *et al*, 2002; LIM; BARNES, 2005; JONASSEN, 2000; PARK; BRACEWELL, 2008; ROTH; TOBIN, 2002). The central theme of the activity systems theory (Figure 1) is that individuals (subjects) pursue goals (objects) in a certain community. These goal-oriented activities are mediated by various material mediators like instruments (tools) as well as less material mediators like rules/policies and divisions of labor. When these mediators sufficiently support subjects to carry out the activities, the objects can be transformed into outcomes.

FIGURE 1
ACTIVITY SYSTEM (ENGESTROM, 1987; 1999)



The activity systems theory argues that change in one component of an activity system affects other parts of the system. For example, a teacher’s enactment of new instructional strategies like PBL triggers needs for adjustment of resources, rules for assessment, division of labors (or roles) for teacher and students and/or supports from parents and school administrators as community. With this in mind, participating teachers and teacher educators ensured throughout the capacity building workshop that the interactions amongst these components were explicitly accounted for in their PBL design. The visualization of the activity system was persistently reminded throughout the PBL design workshop. Table 1 shows a sample worksheet for laying down these components and linking them together logically.

Resource persons, either from the Unesco team or invited local facilitators/experts, covered various topics including an overview/update on the country's ICT in Education, introduction to pedagogical approaches and promising cases of PBL, PBL design and planning, appropriate use of various tools and ICT in PBL and telecollaboration, and assessment in PBL.

TABLE 1
WORKSHEET TO DESIGN PBL FROM A SYSTEMS PERSPECTIVE

Key Steps of PBL	Time Frame	Students' Tasks/Roles	Teachers' Facilitation/Roles	Resources/Materials Needed	Students' Outputs	Form of Evaluation & Criteria

STRENGTHENING PARTNERSHIPS BETWEEN SCHOOL TEACHERS AND TEACHER EDUCATION INSTITUTIONS (TEI)

Another distinctive feature of the project was to strengthen the partnership between school teachers and Teacher Education Institutions (TEI). Experiences from developed countries have proved that long-term partnerships between Teacher Education Institutions (TEI) and schools and practice-oriented partnerships between trainers and teachers are the key to breaking through the hardest obstacles in supporting effective integration of ICT in new pedagogy (FLEMING, MOTAMEDI; MAY, 2007; UNESCO, 2005). Nonetheless, peer-coaching relationships between teacher educators and school teachers are scarcely exploited in developing countries of Asia and the Pacific region.

For each workshop, a local teacher education institution was identified and asked to contact local schools to nominate three teachers per school (30 teachers in total). The TEI leadership team was also established to be responsible for coordinating and monitoring the progress of the teachers' PBL enactments and providing technical advice to the teachers as needed. Local resource persons from the partner TEI or regional experts were also invited to ensure localization of materials, cases and activities based on those designed by Unesco-Bangkok. During the workshop proper, a team of teacher educators from the TEI was present to mentor the teacher groups in coming up with their project designs.

It was hoped that the strengthened local trainer-teacher partnership would provide TEI partners with the leadership and coordination role in their respective countries to make the project sustainable beyond Unesco Bangkok's official project period. It was also hoped that government officials would come to value the strong partnership between local TEI and school teachers and formalize the mentoring and coaching modality into the professional development process.

LEADERSHIP TRAINING

Support from principals and school administrators plays a key role in integrating ICT into classroom practices to promote innovative teaching and learning. In other words, a passionate teacher's hard work to implement a PBL will go nowhere if the school principal's vision is confined to a good rank in a traditional exam. Recognizing the importance of leadership in mainstreaming ICT-enhanced student-centered learning, principals and school administrators from schools represented by participating teachers were also requested to take part in a half-day session at the beginning of the workshop when the new pedagogy was introduced. They were invited to the final session of the workshop again to witness teachers sharing their PBL designs as output from the workshop. It was emphasized throughout the special sessions that the support and guidance of school leaders is necessary in providing teachers and students with a school environment that promotes active learning, PBL in particular – may these be interdisciplinary, inter-school, or intercultural. The various forms of support were discussed – approval of the design, use of facilities and resources, endorsement of and participation in activities, engagement of parents and the community, among others.

TOWARDS SUSTAINABLE COMMUNITIES OF PRACTICE

In order to sustain the new and pedagogical approaches to using ICT, several measures were taken. First, during the workshop, teachers were assigned to groups to work on designing collaborative project plans or lesson plans – either by topic, by subject area, by grade level, within schools, or among several schools. This allowed teachers to interact even after the workshop to implement the designed PBL together. Second, online communities were created for maintaining communication amongst the groups and sharing their progress and lessons learnt across the communities. Third, annual calls for proposals were held to encourage trained teachers to follow through with their PBL designs and actual enactments. Project grants were offered to teachers who submitted a quality PBL plan to support its implementation (see Table 2 for the selection criteria). Fourth, annual regional seminars were held as a platform for selected teachers from different countries to share their PBL implementation and experiences and build a network for international PBL activities and innovative practice. These measures reinforce the need for building teachers' communities of practices (CoP), where groups of people "share a concern, a set of problems, or a passion about a topic, and [who] deepen their knowledge and expertise in this area by interaction on an ongoing basis" (WENGER *et al*, 2002, p.4).

TABLE 2
SELECTION CRITERIA FOR PBL PROPOSAL GRANT COMPETITION

Criterion	Points	Observation points
PBL Topic	20 pts	Real-world problem, authentically engaging, expert thinking, interdisciplinary nature
Learning Objectives	15 pts	Clarity, measurability, achievability
Student Analysis and Recruitment/ Motivation	15 pts	Analysis of students, recruitment, formation of student groups
Action Plan	25 pts	Key/necessary steps, relevance to learning objectives, timeframe, appropriateness of collaboration, collaboration plan
Expected Outputs	10 pts	Clarity, relevance to learning objectives
Learning outcomes/ Assessment	10 pts	Clarity of formative assessment, sufficient data plan for summative assessment
Budget	5 pts	Reasonability

As an offshoot of the PBL-Telecollaboration Workshops, the KFIT International School Project (KISP) was initiated to provide teachers and students with an opportunity to expand their boundaries and collaborate with other groups internationally. Implemented from March to July 2012, KISP brought together approximately 300+ unique students from Grades 3 to 7 of 10 schools in 6 countries (Canada, China, the Philippines, Republic of Korea, Malaysia and Bangladesh) to work on their ICT-supported collaborative PBL projects. Unesco Bangkok's Education Community was used to provide the online collaboration platform.

RESULTS

Twelve (12) implementations of the "Capacity Building Workshop on PBL and Telecollaboration" were conducted from 2010 to 2012 in the six countries. Unesco-Bangkok, with support from the Korean Funds-in-Trust, provided partial financial support and technical assistance for these country-level implementations. More than 450 teachers and teacher educators from 140 schools, 9 TEI and 2 local partner organizations were trained. An additional 35 participants from policy-making agencies / organizations were also trained.

The duration of the actual workshop was adapted as 2.5 to 5 days, depending on the contexts and needs of the participating countries. Participants were able to collaboratively develop 65 PBL plans and 15 active-learning lesson plans during the workshops, with potential for enhancement in the future and for actual implementation in their respective schools. Consolidated evaluation results from the Capacity Building Workshop on PBL and Telecollaboration indicated that participants found the workshops interesting (3.59/4), useful (3.69/4), and relevant (3.46/4). Participants also reported that they gained new insights and practical knowledge on ICT-Pedagogy Integration (3.56/4) through the different modules.

After the workshops, TEI successfully sustained and strengthened the partnership with the schools and teachers by monitoring and supporting them, as evidenced through verbal and written reports submitted by TEI and teachers. TEI provided technical assistance to schools through meetings, observations, coaching sessions, additional training workshops, and mini local conferences. The TEI likewise provided necessary assistance in making school officials understand and support the teachers' projects through post-workshop meetings and discussions. The TEI reported that they greatly benefitted from the partnership by using this activity as a subject of action research for both faculty and students, in order to enhance their own teacher education course offerings through "learning by doing" in this project.

All in all, thirty innovative practices of collaborative PBL were selected and submitted by different TEI and showcased during the Regional Seminars as a means to cross-share best practices at the regional level. The Regional Seminars also played a key role in helping teachers refine and revisit concepts and project designs through feedback from other teachers of diverse academic background and pedagogical exposures so that they could improve for the next runs of PBL.

The participating TEI collated outputs of the groups' project-based activities and telecollaboration along with recommendations on how to implement project-based learning and telecollaboration in other schools. A number of reported challenges, lessons learnt, good practices, recommendations, and cases are showcased in the Unesco Regional Guide for Designing and Implementing PBL and Telecollaboration to be published in 2013.

LESSONS LEARNT

As in any other project, there were numerous challenges to overcome throughout the project, including (1) language and cultural barriers, (2) lack of clear indicators for student learning, and (3) motivation and incentives for new teaching.

One of the biggest challenges that the Project Team encountered during the capacity building activity involved language barriers and cultural differences across the six countries, not to mention diverse situations in their education systems. This was particularly challenging since the workshop was needed to maintain the standard quality for six different countries. To overcome this challenge, Unesco Bangkok carefully examined the local context and needs and invited local organizations and experts to collectively plan and organize the workshops.

Language barriers were also reported as a major challenge for the KISP implementation. Since KISP entails international project collaboration between schools from 4 countries using available local ICT applications and an online collaboration platform, such barriers became more evident, especially the students' limited English proficiency. Low participation rates in forums were attributed to their difficulty in using English to share experiences and insights with other participants from different countries. To resolve this issue, the participants were encouraged to post their thoughts and outputs in their respective local languages. The other participants were then encouraged to use Google Translate or find resource persons to translate the posts.

The lack of clear indicators to measure the impact of PBL on student learning outcomes was observed as another critical challenge. Although the Project Team collaborated with a group of international experts in the area of learning sciences and computer-supported collaborative learning, the universal challenges in identifying clear indicators to evaluate students' higher order thinking persisted. Given that the definitions of the 21st century skills per se are diverse from one person to another, this may not be a surprise. It also has to do with the fact that the KISP research, where changes in student learning were supposed to be measured, fell short on measuring any meaningful changes in student performance. Despite this, the training emphasized the value in evaluating not just student outputs common in traditional assessment but also the process undergone by students through the collaborative projects. It was emphasized that teachers should (1) include specific learning objectives that pertain to the application of 21st century skills and (2) conduct regular formative assessment on students' progress. The participants were exposed to possible strategies that included reflection/journal-writing, feedback-giving, peer assessment, rubrics and checklists.

Maintaining momentum of the training and teachers' motivation was also found challenging. It was almost always the case that when trained teachers go back to their schools after the training, certain realities set in, like lack of support from the school heads, lack of allotted time to implement the work plan (sometimes becoming an additional burden), and lack of financial and human resources. These factors lead to hesitation and later on low motivation among the teachers. In response to this, Unesco-Bangkok heeded the recommendation from the first set of workshop participants – that is, to organize the annual PBL Proposal Grant Competitions and provide a regional platform for them to share their progress and maintain the communities of practice. This proved to be a major source of motivation for the teacher participants to continue enhancing their project designs and eventually implement their collaborative projects.

CONCLUSION

The “Facilitating the Effective ICT-Pedagogy Integration” project was designed and implemented to promote a pedagogical use of ICT to transform teaching and learning in schools. The project also aimed to strengthen local partnerships between schools and teacher education institutions (TEI), between teachers and teacher educators, and between Unesco and local organizations in order to help build and sustain institutionalized capacity in integrating ICT and pedagogy.

This project succeeded in advocating and raising awareness amongst multiple actors in education, including policy makers, district officials, school administrators, teacher educators, teachers and students, on the importance of ICT-supported new pedagogy in preparing our young generations for the needs and required skillsets in the 21st century.

Key success factors of the project can be attributed to its systems approach to ICT training for teachers, addressing not only capacity building of teachers but also strengthening local partnerships between TEI and school teachers, soliciting support and leadership from school administrators and the provision of regular platforms for sharing teachers' experiences with the new pedagogy and building voluntary communities of practice.

Obviously, there were considerable challenges that the Project Team encountered and yet valued. The lessons learnt from this project have enriched the capacity of the project team to prepare for the next steps. On the one hand, Unesco Bangkok will continue its efforts to sustain and further scale up the impacts of the project through the provision of a practical handbook that consolidates both theory and practice in facilitating PBL in Asia-Pacific classrooms. It makes use of the lessons and outputs from the workshops and is expected to be a handy reference for teachers wishing to do PBL and use ICT. It will also devote itself to providing further supports for regional and national follow-up activities. On the other hand, Unesco Bangkok will pursue the second phase of the project, with the aim to bring its first-hand ground-level experiences on the ICT-pedagogy integration to the policy-level dialogue and help governments to reform teacher training for the effective ICT-pedagogy integration.

Unesco Director-General Irina Bokova asserted the importance of teachers' role in integrating ICT in education: "Technology can be a powerful education multiplier, but we must know how to use it. It is not enough to install technology into classrooms – it must be integrated into learning. Nothing can substitute for a good teacher.⁴" Unesco will continue to support and empower teachers to be competent and confident in employing innovative ICT-supported pedagogies until such new culture of learning becomes mainstreamed in our schools.

REFERENCES

- BARAB, S. A.; BARNETT, M.; YAMAGATA-LYNCH, L.; SQUIRE, K.; KEATING, T. *Using Activity Theory to understand the systemic tensions characterizing a technology-rich introductory astronomy course*. *Mind, Culture, and Activity*, 9(2), p. 76-107, 2002.
- BECKER, H.; RAVITZ, J. The influence of computer and Internet use on teachers' pedagogical practices and perceptions. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(4), p. 356-385, 1999.
- BLUMENFELD, P.; FISHMAN, B. J.; KRAJCIK, J.; MARX, R. W.; SOLOWAY, E. Creating usable innovations in systemic reform: Scaling up technology-embedded project-based science in urban schools. *Educational Psychology*, 35(3), p. 149-164, 2000.
- DREXLER, W.; BARALT, A.; DAWSON, K. The teach web 2.0 consortium: a tool to promote educational social networking and web 2.0 use among educators. *Educational Media International*, 45(4), p. 271–283, 2008.
- ENGSTRÖM, Y. *Learning by expanding: An activity theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Kousultit, 1987.
- ENGSTRÖM, Y. Activity theory and individual and social transformation. In: ENGSTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMAKI, R. (Org.). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press, 1999, p. 19-38.
- ERTMER, P. A. Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research & Development*, 53(4), p. 25-39, 2005.
- ERTMER, P.A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, A.T.; SADIK, O.; SENDURUR, E.; SENDURUR, P. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education* 59, p. 423–43, 2012. Available at: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>>. Accessed on: Mar 7, 2013.

⁴ Opening remark at Asia Pacific Ministerial Forum on ICT in Education 2012, Bangkok, Thailand.

FISHMAN, B.; KRAJCIK, J. What does it mean to create sustainable science curriculum innovations? A commentary. *Science Education*, 87 (4), p. 564-573, 2003.

FLEMING, L.; MOTAMEDI, V.; MAY, L. Predicting preservice teacher competence in computer technology: Modeling and application in training environments. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(2), p. 207-231, 2007. Available at: <<http://www.editlib.org/p/19848>>.

HEW, K. F.; BRUSH, T. Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, p. 223-252, 2007.

JONASSEN, D. H. Revisiting activity theory as a framework for designing student-centered learning environment. In JONASSEN, D. H.; LAND, S. M. (Org.). *Theoretical foundations of learning environments*, p. 89-121, 2000.

LAVONEN, J.; MEISALO, V.; LATTU, M. Collaborative problem solving in a control technology learning environment, a pilot study. *International Journal of Technology and Design Education*, 12 (2), p. 139-160, 2002.

LAWLESS, K. A.; PELLEGRINO, J. W. Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*, 77 (4), p. 575-614, 2007.

LIM, C. P.; BARNES, S. A collective case study of the use of ICT in economics courses: A sociocultural approach. *The Journal of the Learning Sciences*, 14 (4), p. 489-526, 2005.

PARK, J.; BRACEWELL, R. J. Designing a well-formed activity system for an ICT-supported classroom. In ZUMBACH, J.; SCHWARTZ, N.; SEUFERT, T.; KESTER, L. (Org.). *Beyond knowledge: The legacy of competence in meaningful computer-based learning environments*. New York: Springer Science, 2008.

RAKES, G. C.; FLOWERS, B. F.; CASEY, H. B.; SANTANA, R. An analysis of instructional technology use and constructivist behaviors in k-12 teachers. *International Journal of Educational Technology*, 1 (2), p. 1-18, 1999.

RICE, M. L.; WILSON, E. K.; BAGLEY, W. Transforming learning with technology: Lessons from the field. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (2), p. 211-230, 2001.

ROTH, W-M.; TOBIN, K. Redesigning an "Urban" Teacher Education Program: An Activity Theory Perspective. *Mind, Culture, and Activity*, 9(2), p. 108-131, 2002.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. *Regional Guideline on Teacher Development for Pedagogy-Technology Integration*. Bangkok: Unesco, 2005. Available at: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001405/140577e.pdf>>.

_____. *ICT Competency Standards for Teachers: Implementation Guidelines*. Paris: Unesco, 2008. Available at: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209E.pdf>>.

_____. *Unesco ICT Competency Framework for Teachers*. Paris: Unesco, 2011. Available at: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475E.pdf>>.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

WINDSCHITL, M.; SAHL, K. Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: the interplay of teacher beliefs, social dynamics and institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39 (1), p. 165-205, 2002.

WINDSCHITL, M. Framing Constructivism in Practice as the Negotiation of Dilemmas: An Analysis of the Conceptual, Pedagogical, Cultural, and Political Challenges Facing Teachers. *Review of Educational Research*, 72 (2), p. 131-175, 2002.

ZHAO, Y.; CZIKO, G. A. Teacher adoption of technology: A perceptual control theory perspective. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (1), p. 5-30, 2001.

WHAT CONTRIBUTIONS CAN WE GET FROM THE PILOT EXPERIENCE WITH THE “UCA PROJECT”¹ PROPOSED BY THE MINISTRY OF EDUCATION² IN BRAZIL, 2010-2012?

Léa da Cruz Fagundes³ and Divali Fagundes Jost⁴

During the military dictatorship, all through President Figueiredo's administration, the National Informatics Commission, constituted of engineers and specialists, was directly linked to the president's office because new technologies were considered a field related to National Security. This commission issued an edict that called for the Ministry of Education and federal universities to develop research about informatics and education, since they imagined that the High Schools should begin preparing youths for a new marketplace; the government intended to start manufacturing personal computers (PC). Importing such equipment was forbidden and the government decided to create the company Cobra Computadores to manufacture Brazilian PCs. More than 20 universities replied to the edict. The MEC selected four federal universities (from Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro and Rio Grande do Sul – UFPE, UFMG, UFRJ and UFRGS) and a state-run university (Unicamp), and organized – with aid from financial institutions that funded the research – a department within the MEC itself to manage studies about the use of informatics in the education throughout the country.

Our team of researchers gradually grew; other universities were included, but there was no strong compromise with changing the Brazilian educational paradigm, which hardly even took into account the possibilities of Internet in schools. The model adopted abroad was, initially, the CAI (Computer Aided Instruction), the conception of business usage (Office) and the beginning of programming by students by learning the LOGO language.

Still in the 1980's, in our Cognitive Studies Lab (LEC), from the Psychology School of the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), we discovered – from the exchange between José Valente and his mentor Seymour Papert, at the MediaLab, from the Massachusetts Institute of

¹ Um Computador por Aluno – UCA (One Computer per Student).

² Ministério da Educação – MEC (Ministry of Education).

³ Director of Studies at the Cognitive Studies Lab (LEC), from the Psychology School of the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS).

⁴ Pedagogue specialized Education and Educational Guidance. She was a teacher in the municipal educational system in Porto Alegre, having worked as a school principal for over 10 years. She has retired as an Education specialist in Porto Alegre. She has been working as researcher at the Cognitive Studies Lab (LEC) for the past 15 years.

Technology (MIT) – that computers are resources “to think with”, and that students learn more when they teach the machine, in other words, when they do the programming. We did the first implementation project in a lab of a Municipal Department of Education to serve municipal schools in Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul). Children would program text processors when Windows applications did not yet exist, write different types of texts, create robotic prototypes and develop graphical projects. Today, I find these boys and girls studying Computer Science, Mechatronics, Engineering, Architecture and other fields.

Another Project, using the LOGO language, took place in 1990, at the *Escola Parque*, attended by “street children” in Brasilia. Informatics reflected well in kids’ education, increasing their self-esteem and improving people’s performance when socially integrated. When concluding 9th grade, some of these youngsters were hired: by a pediatrician to implement informatics systems to her office; as monitors, helping on the formation of military officers; as monitors, assisting teachers... These were some of many examples of results obtained in the second year of the experiment with the school for “street children”.

In Brazil, we already have more than 20 years of studies and experiments on the introduction of new digital technologies in public schools. These data are available on the Internet. The Ministry of Education has been creating national projects to support most of these studies. During President José Sarney’s administration (1985-1990), the MEC created a commission to assist in project formulation and development. We suggested installing labs with 50 computers in each State Secretariat of Education, as well as training two teachers for each one of them, to start educating teachers from the schools that were more enthusiastic.

The MEC created the Secretariat for Distance Education, responsible for the *TV Escola* (School TV) in one sector, and on the other, professor Maria Cândida Moraes managed Informatics in education. Professor José Valente organized at Unicamp, with help from this commission, the first course from the MEC to educate teachers working on each state. However, inflation prevented the purchase of the 50 computers, and each state was given only 25 computers instead.

During most of the 90’s, a new program – Proninfe – determined the directives for informatics in education, serving also as a basis, founded on its achievements and experiments, for the development of its successor, the National Program for IT in Education (Proinfo), created on April 9, 1997, by decree number 522/97 issued by the Ministry of Education and Sports, to mainstream the pedagogic use of these technologies in public Elementary and Secondary education schools, as well as strengthening the continuous education for teachers.

According to Secretary Carlos Bielschowsky, the actions stemming from the Proinfo Integrated program are governed by three major areas:

- a) ICT infrastructure for schools, including deployment of computer labs with Internet connection available to provide pedagogic support to teachers and students, as well as distributing overhead projectors. Regarding the deployment of these labs, according to data from the Secretariat for Distance Education (SEED/MEC), it has been ascertained that until 2010, 37,500 rural area and 72,075 urban area labs were delivered, totaling 109,757 labs delivered in the 13 years of the project.
- b) Continuous education for teachers and school administrators, offered in partnership with the Center of New Educational Technologies (NTE);

- c) Convergence of digital contents from other public policies, such as the channel School TV, the Interactive Virtual Network of Education (RIVED), *Portal do Professor* (Teacher Web Portal) and the International Database of Educational Objects.

The ICT and its developments and applications come about at an unexpected speed. With Internet access, which makes national and international exchange possible, the research, new products and practices expand quickly, and a major cultural revolution starts being unveiled in the country – we have entered the knowledge society. The arrival the new millennium marks the digital culture revolution!

However, this educational paradigm transition is facing issues with lack of knowledge and old concepts we have had for millennia, making it difficult for these new transformations in schools to be assimilated. Schools remain resistant and outdated in comparison to all the educational changes that could be in place for new generations.

To educate human beings, it is necessary to know how they are born, grow and the development possibilities they have. It is also necessary to better study the culture in the environment where the individual is developing.

What do we identify under the present circumstances? An extremely materialistic culture in which people adapt to a condition of competition between human beings and need to defeat the others in order to become winners! It is not very different from other animals. Still, animals fight for survival, a species feeds on another for nutrition. The fundamental values are concrete and close to us: satisfying animal instincts. What are the human values or those that will make a child into a person?

Human children are extremely dependent at birth; hence, they require more attention. They need more than just nutrition for their bodies, they need to interact, learn to communicate and make discoveries. They need care in order to develop feelings; they need fuel for their sensitivity, to learn about what beauty is, and what is good for “their thoughts and feelings”!

There are immaterial values needed to assure personality development. Education must be stimulating instead of repressive, so that children and youngsters in development learn about the joy of cooperation and solidarity. Learning is only achieved through experimentation!

Babies, during their fragile and dependent phase, in their initial years of life, do not recognize norms and rules. Only being in contact with the practice of values from a tender age will help them to develop convivial, ethical and moral rules.

The practice of universal values will ensure a fair and balanced society. At this point in our evolution, these are only displayed verbally; as many of these values are not widely praised, nor naturally practiced.

Our educational system deals with small children in development with a deep disregard for the practice of values, it does not enable them to become more selfless, discover convivial values with mutual respect, think about the others, find happiness in seeking and offering help as to participate in the construction of well-being of the group in which they are inserted.

In the new knowledge society, digital technologies can help with the development of new generations through communication and constant exchange, but they risk serving primitive instincts if us, citizens in all levels, do not wake our consciences and finally start living according to human values!

Digital technologies increase cognitive capabilities of the human being. It is not only about receiving and transmitting knowledge, as in the previous paradigm, but it is about creating, building and sharing new knowledge.

In general, when discussing education, the question “How does it happen?” is restricted to teaching. But if we are not familiar with the thinking – how human beings produced philosophy, science, art, technology in the history of civilization? – then, what do we mean by “influencing thinking”?

To me, this question seems quite pertinent. In it, we place the need to know better the way we think. How do you assimilate new information? How do you make a discovery? How does invention come about? How do you represent your thoughts? How do you research? Learn? What process leads to the acquisition of consciousness? How can we express our thoughts? How does communication between people work?

We have even formulated the hypothesis that we are creating a “digital intelligence” amid new generations that are familiar with this new world, considering it as a system of sub-systems, according to Piaget and reflecting about Gardner’s conceptions on multiple intelligences. Today, for instance, we already study the results of the interaction between Internet use and neuroactivity, as well as the process of affective interaction in the cooperative exchanges within the network communication. This culture of diversity, freedom of fluidity, knowledge and creations embody and identify these groups. The explanations about how digital technologies interfere in culture are clear, because they are creation elements and, simultaneously, develop continuously while used in this culture.

One aspect seems very relevant: the good use of digital technologies causes the reconceptualization of spaces and time, interaction and communication; these facts disclose value issues and expose their abandonment by the educational system. But why have I emphasized “good use”? Because the presence of new ICT (NICT) does not guarantee that the traditional school system – repressive, out of context and hierarchic – takes hold of them as tools to reproduce industrial society models.

The National Curriculum Parameters (PCN) state clearly: the subjects in the curriculum are concepts, values and procedures. In education, a lot is said about them, a lot is written, but the values are not experienced!

The practices do not analyze or propose reflections so that we become more aware of our value scales, and plan and execute strategies to incorporate them. For instance, directive and punitive education and a hierarchic organization of discipline in the environment generate, necessarily, dependence and submission. Imposing moral values generates apparent obedience, but hidden transgression. Only the development of intelligence can help individuals reach the level of autonomy that allows us to become responsible without the need for threats or punishment (PIAGET, 1977).

Good use of digital technologies, with its communication resources that allow close or remote interaction cooperatively, collaboratively, favoring autonomy and freedom to make decisions, implies taking responsibility for one’s own choices.

Trying to use the criterion of communication through hyperdocuments while reflecting on the contribution of the UCA: One Computer per Student project, instead of listing data classifications in order to treat them statistically, we copied presentations and links that illustrate the contributions of the project and exemplify the fundamental characteristics of a new paradigm in education that has to be continued and should not be interrupted!

Example extracted from a teacher's blog, one of the hundreds trying to put the new paradigm in practice:

"When the UCA Project came to the school, I couldn't have imagined it would cause such a change in my conception of education. Today I am sure that a laptop makes a difference. Technology makes life easier, but the computer promotes knowledge."

Statement from teacher Tania Mara de Castro Oliveira, from the E.E.E.F. Luciana de Abreu, Porto Alegre
<<http://taniamaracastro.blogspot.com.br/>>, <http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=EQwjIH_Is0o#1>,
<<http://www.youtube.com/watch?v=wzsp5EaKngc>>, <<http://www.youtube.com/watch?v=mgq24JpENbQ>>

Respecting the different via learning-network communication favors solidarity. Everything can be shared, the editing and access to this information is free, and this makes us similar, despite the differences. Now, we have communication spaces, time and resources to coexist, cooperate and legitimately live our values. However, these are personal and institutional decisions. To do so, knowledge and "acquisition of consciousness" are necessary.

FIGURE 1⁵

Teacher at the E.M.E.F. Manuel Arruda Camara de Carazinho, RS
<<http://iraceliizeni.blogspot.com.br/>>

quarta-feira, 16 de maio de 2012

Escrita coletiva

"Hoje, fizemos mais uma experiência bem interessante na aula de Português, na turma de sexto ano.

Para valorizar a ferramenta maravilhosa a que temos o privilégio de poder democrática e individualmente utilizar, nos aventuramos pelos caminhos da escrita colaborativa on-line.

PBWORKS Acessamos e nos cadastramos num espaço virtual chamado.
(<http://sextoanoarruda.pbworks.com/w/page/53651901/FrontPage>)

Lá, utilizando todas as ferramentas disponíveis, iniciamos a construção de um texto, cujo tema, passa pelo bullying. Não sabemos ainda como terminará nossa história, mas foi muito gratificante termos conseguido dar os primeiros passos nessa caminhada. Foi muito interessante, também, a participação da supervisora, professora Ana Rúbia, que, além de sugerir tal ferramenta, embarcou em nossa viagem e deixou sua colaboração no texto. Acredito que, para ela, também deva ter sido legal a experiência. Seguindo o link da figura é possível visualizar nosso trabalho em construção. Algumas falhas na conexão de ideias se devem ao fato de os alunos estarem todos escrevendo simultaneamente, mas os ajustes necessários faremos nos próximos encontros.
Essa foi a nossa atividade de hoje conectada ao projeto UCA em nossa escola."

5

Wednesday, May 16, 2012

Collective writing

"Today we have made a very interesting new experience during Portuguese class, with the 6th graders.

To make the most of this wonderful tool we have the privilege to use democratically and individually, we ventured through the paths of online collaborative writing.

PBWORKS We accessed and registered with a virtual space named PBWORKS:
<<http://sextoanoarruda.pbworks.com/w/page/53651901/FrontPage>>.

There, using all the tools available, we started building dealing with the thematic of bullying. We still don't know how this story is going to end, but it was very rewarding to take the first steps into this journey. It was quite interesting, also, to have the supervisor's participation, teacher Ana Rúbia, who, besides suggesting such tool, embarked on this trip and included her collaboration to the text. I believe that for her, the experience must have been nice too. By clicking the link in the image, it's possible to visualize our work in progress. Some problems with the connection of ideas are due to the fact that all of the students are writing at the same time, but the adjustments will be done in the next meetings.
That was today's activity connected to the UCA Project at our school."

We already have answers from epistemological and neuropsychological studies, but these are interdisciplinary, transdisciplinary and are treated as Science of Education in teachers training. It is essential that the training provides teachers with similar learning experiences as they will present the students, future citizens of the connected society. This requires that those responsible for the training assimilate the technological resources and formulate spaces, curricular times and organization. Micro-informatics courses should never be organized based on textbooks and tutorials. This model reinforces the conceptions that have to be changed, as that of a course with formalized data for consultation and memorization.

FIGURA 2⁶

Teacher at E.E.E.F. Luciana de Abreu, Porto Alegre
<<http://rolenogy.blogspot.com.br/>>

<p>segunda-feira, 25 de julho de 2011</p>  <p>"Este blog tem como objetivo criar uma nova opção de aprendizagem que estimule os alunos a buscarem o conhecimento."</p> <p>Moça com livro, 1879 José Ferraz de Almeida Júnior (Brasil, 1850-1899) óleo sobre tela do Museu de Arte de São Paulo</p>	<p>Páginas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Início • conteúdos • textos • vídeos • exercícios <p>Seguidores</p> <p>Quem sou eu loly - Visualizar meu perfil completo</p>
---	--

During an experiment like this, the teachers see themselves as professionals transmitting their knowledge to the students. If they have no expertise in computers, how can they teach? Learning is freeing oneself from routines and cultivating thought!

Teachers in training need to develop capacity to formulate questions, evaluate problems, deal with uncertainties, test hypotheses, plan, develop and document their research projects. Practice and reflection over the practice itself are essential for educators to acquire wide and varied pedagogic perspectives regarding different uses of informatics in school.

<p>Monday, July 25, 2011</p>  <p>"This blog means to create a new learning option to stimulate the students to look for knowledge."</p> <p>Girls with a book, 1879 José Ferraz de Almeida Júnior (Brazil, 1850-1899) oil on canvas from the collection of the Sao Paulo Museum of Art.</p>	<p>Pages</p> <ul style="list-style-type: none"> • Home • resources • texts • videos • exercises <p>Followers</p> <p>Who am I? loly - Visualize full profile</p>
---	---

We need to transform the young apprentice into a partner of the adult educator. When this happens, the educational relationship ceases to be hierarchic and authoritarian to become one of mutual reciprocity and help. The educator should not fear being disrespected by the student. The computer is a resource “with which to think”, and the students learn more when prompted to teach the machine, when they use programming languages to generate symbols, games, solutions to problems, simulations, etc. Adolescents will feel valued with the opportunity to share their experience with the teacher and with the honesty of having a teacher ask for help. This is a determinant fact to the creation of a connected world.

Formal school has been privileging this conception: it is necessary to prepare the person to learn. However, human beings are always evolving. Thus, the institutions are also constantly in this process. For this reason, the school has no need to get ready. It starts practicing digital inclusion when it incorporates the idea of “teaching by learning” to its practice, when it uses technological resources by experimentation, practicing the notion of a cooperative communication, connecting itself.

Still, some things are necessary. Getting hold of some computers is just the beginning. Then, they need to be connected to the Internet and will trigger an internal search movement and an external exchange movement. It is the teacher's duty, however, to believe that we learn by practicing and cease to be passively waiting for resources and initiatives from the administrative hierarchy.

As Einstein would suggest, when it comes to building knowledge, breaking the rules is more productive.

The first step is to restructure school space and time. We have to create conditions so that students of different ages and backgrounds can group freely, in near or far locations, but with similar desires and interests.

They will choose what they wish to study. This freedom will define their responsibilities through their own choices. The teachers will guide the planning in an interdisciplinary manner. All this is possible with registry in a magnetic environment, which is easy to refer to. All the production can be published on the Internet, exchanged and evaluated simultaneously by teachers from different areas.

Those who educate do not need to control, but guide, analyze arguments about the veracity or falsity of information, by verifying the results of their applications. Finally, the practice of a new paradigm starts to be configured in the Brazilian education.

In the more than 400 schools which were given one computer for each student and one for the teacher, additionally to those for employees and IT labs, there are data to be known, studied and treated in a continuous research, to be used in institutional, political and governmental decisions.

One aspect that should be highlighted is: these data are also useful in forecasting all the negative conditions that may rise and problems that will disturb the process while planning for the future. These records of problems that disturb experiences in process are rigorously elicited in monthly and annual reports for each one of the schools, in each of the regions, in every state.

There was no space and time to analyze the registers that we presented, since we attributed more value to the data that point to a great current accomplishment in our culture: developing education based on new paradigms!

Social relations between parents and children, teachers and learners, now have means to improve. Why? Because of the open environments with mobile technologies in which teachers, students and parents are able to recognize the fact that we are always learning, that we are learning together and we improve our relations by learning to think, reflect and overcome prejudice.

When youngsters give up real relationships, we have symptoms of serious problems that were invisible, and to which the parents have to seek resources. Firstly, they need to modify their own convivial behavior towards their children, showing mutual trust in their relationships inside and outside the web. This way, there is no need for them to become threatening spies on a mission to catch their children in embarrassing situations! Secondly, it is necessary to try negotiating with their children's educators in order to help them innovate the treatment regarding students' inclusion in the digital culture.

Youths can be stimulated to become adventurers searching for knowledge, constructive emotion, and joyous and gratifying discoveries.

Our researcher colleagues, doctors Edla Ramos and Alexandre Direne, who are the coordinators of the UCA, in Santa Catarina and in Paraná, respectively, have valuable reports that analyze the contributions of the UCA project to the process of the educational paradigm change. They describe processes and events that are so original that it would be priceless to publish them here and exemplify the product of their work, with their experiences, as well as the work of teachers, administrators, parents and students that follow them in the UCA schools in these two states. However, we cannot do it at the moment due to lack of time and space. But we are immersed in the "digital culture", right? So here is our invitation: Let's exchange information and reflection through the Internet?

"The essential is the development of new conceptions in the culture of educators, with or without technologies. Digital technologies can help giving the teacher visibility of socio-cognitive processes that we are still unaware of."

REFERENCES

- FAGUNDES, Lea, SATO, Luciane, MAÇADA, Debora. *Aprendizes do Futuro – as inovações começaram*. Available at: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=40249>.
- PIAGET, Jean. *A Psicologia da Inteligência*. Trad. Egléa de Alencar. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958. 239 p.
- . *A Representação do Mundo na Criança*. Rio de Janeiro: Distribuidora Record, [s.d.].
- . *Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente*. São Paulo: Pioneira, 1976.
- . *O Julgamento Moral na Criança*. São Paulo: Mestre Jou, 1977
- . *O Nascimento da Inteligência na Criança*. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 387p.

FROM DIGITAL EXCLUSION TO INCLUSION AT SCHOOL: THE EFFECTIVE USE OF ICT FOR A PERSPECTIVE OF EMANCIPATION

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida¹ and Maria Paulina de Assis²

INTRODUCTION

Identified as an important social inclusion factor, digital inclusion has become a government concern in various countries which, over the last 10 to 15 years, developed projects and programs aimed at promoting people's access to computers and the Internet. However, digital exclusion cannot be overcome only by distributing computers and installing public Internet hotspots. The matter is much broader and entails a complex process of social inclusion that involves different sectors of society and, most of all, education and the learning of civil responsibilities and duties.

Although digital Information and Communication Technologies (ICT) cannot be considered a universal solution to overcome sociocultural differences, they create one of the essential conditions for promoting social life integration (SORJ, 2003). With that in sight, nations started investing in training and education policies aimed at using ICT to produce knowledge about their reality, promote communication, solve day-to-day and professional problems using digital media and becoming part of the information society, also known as technological or digital society.

The idea of inclusion may represent a dual conception (inside-outside), subjacent to exclusion of those without means to access and effectively use ICT, reinforcing inequality and conforming people to a given social and political order, founded on economic basis and market principles arguing that people should adapt to "a specific model, a given established reality", according to a critique by Bonilla e Oliveira (2011: 28). Education has a decisive role in overcoming the

¹ Doctoral degree in Education, with a postdoctoral degree obtained at University of Minho, in the Institute of Education and Psychology. Professor at the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP), where she coordinates the Education post-graduation program and is involved with the research of New Technologies in Education.

² Doctoral degree in Education graduated at the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP) in the field of New Technologies in Education. Master's degree in Communication and Semiotics obtained at PUC-SP. Holder of an MBA in Human Resources from the School of Economics, Business and Accounting of the University of São Paulo. Psychologist graduated at the Federal University of Uberlândia. She is, currently, a researcher in One Computer per Student (UCA Project).

condition of adapting and submitting, allowing students to acquire critical skills to effectively navigate the media and ICT.

Focusing on this outlook, this text seeks to connect ICT to digital and social inclusion for human emancipation, pinpointing the current situation regarding ICT use throughout the Brazilian educational system, and the potential to form critical individuals, from data found in surveys conducted by the Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br, dubbed ICT Education 2011 with the support of ICT Kids (2010) and ICT Households and Enterprises (2012). Paulo Freire's vision of education as a transforming factor brings us a perception of the extent to which mankind and society are unfinished, allowing us to understand that the process of digital and social inclusion for emancipation is temporary and still unfinished.

EDUCATION AND DIGITAL INCLUSION

Warschauer (2006) associates people's difficulties in overcoming their sense of digital exclusion as an issue that is directly related to the availability of computers and Internet connection, disregarding a series of fundamental aspects such as content, language, education and literacy. For this author, ICT are inherent, and not extrinsic, to social processes.

In his opinion, Silveira (2008: 52) recaptures the historical value of digital exclusion, outlining the idea of "exclusion mechanisms created by the job market and exploitation processes, typical of capitalism", condemning the needs and obstacles that prevent people from exercising their citizenship, and criticizing the individualization of poverty.

With that in mind, Schwartz concludes that Brazil lacks definition of digital inclusion regulations and proposes a concept of digital emancipation as a means to "promote a paradigm shift in the information society to one of a knowledge society" (2006: 1). This entails the use of ICT for projects and personal needs as well as for achieving social goals within a community.

In this sense, Fernando Almeida (2011), based on Paulo Freire's reasoning, adopts the idea of empowering social groups. As every person emancipates and frees oneself, he or she will cause the emancipation and freedom of someone else: together, the being and the other person transform themselves and reconstruct the world.

If, on one hand, participating of the network society is a citizen right (SILVEIRA, 2001), on the other hand, digital inclusion should, necessarily, be part of the educational system and of its transformation (ditto: 27).

This outlook allows us to think of digital inclusion as the effective use of ICT for the human emancipation, not its domination and domestication. This means using ICT to express ideas, for social interaction, searching meaningful information, solving personal and professional problems, as well as the producing of knowledge (ALMEIDA, 2005) instrumental in gaining consciousness of the concrete conditions of the context and possibility of the human transformation (FREIRE, 1987). In this sense, policies for the ICT inclusion at schools have a fundamental role; theme that will be elaborated below.

POLICIES AND PROGRAMS FOR DIGITAL INCLUSION AND SOCIAL INCLUSION

In 2000, the European Union created a document called *Lisbon Strategy*, aimed at establishing the EU, until 2010 as a dynamic, competitive, sustainable and knowledge-based economy. Albeit the efforts made, the document *Office for Official Publications of the European Communities* (2006) recognizes there are still many undefined issues surrounding the exploration of ICT for education and training, and dealing with these issues requires partnering with educational organizations in various public, civil and industrial sectors.

Therefore, the initiative *e-Inclusion*, from the European Union (2006), discusses the essential role of ICT within the digital society as they are part of professional activities, social relations and family relationships, the access to public services, culture, leisure, entertainment and political participation. This initiative revitalizes the *Lisbon Strategy*, – comprised by a vast educational and training program – redefining the meaning of inclusion and the use of ICT in facilitating the participation of individuals and communities in different aspects of the information society.

In the United States, the National Telecommunications and Information Administration – NTIA (2000) adopted the expression “digital inclusion” and took on the goal of “closing the digital divide and promoting digital inclusion”. A more up-to-date reference, a 2011 NTIA research, showed that digital exclusion has receded somewhat in recent years, but recognizes that the people with low incomes, disabilities, less education, unemployed or senior individuals and certain minorities are still on the wrong side of the digital divide.

A milestone in Brazilian public policies on inclusion is the Information Society Program, created by decree 3,294, on November 15, 1999, elicited in the Green Book (TAKAHASHI, 2000), developed under the coordination of the Ministry of Science and Technology (MCT). This book discusses digital inclusion as a contributing factor to social inclusion and democratic citizenship, but warns that the expansion of the access to information may increase inequality. From then on, projects and programs are being carried on, under the guidance of different sectors of public administration or through partnerships between the government and civil society, aimed at the placement of computers with Internet access and open source software in various public spaces. Such initiatives are meant to facilitate and spread the use of ICT to promote citizenship and social, economic, environmental, technological, educational, political and cultural development.

The Brazilian policy stems from the recognition of how relevant digital inclusion is to the process of social inclusion, and its development, in turn, drives the creation of a network society (CASTELLS, 2003). The members of this society communicate, share information and collaborate through social interactions, made possible by ICT resources and tools that constitute the structural basis for the production of knowledge, as well as personal, common and social development. However, those lacking sufficiently developed technological literacy, that would allow them to use resources and functionalities to profit from the cultural, social, educational and economic inclusion, cannot employ these tools autonomously and feel subdued by the power of technology.

Consequently, social inclusion through digital inclusion encompasses other factors that go beyond computers and Internet access, and is related to the ability to use ICT in situations charged with personal and social significance (WARSCHAUER, *op.cit.*). This means that,

in order to break the social divide, it is necessary to confront another factor related to the development of “educational and cultural capacity to use the Internet” (CASTELLS, op.cit.: 266), exploring the potential offered by the functional characteristics of ICT.

Amongst the Brazilian digital inclusion initiatives, there are different programs developed by schools, pointing out the fact that education is one of the main bastions of advancement. These programs are: Broadband in Schools, Portable Computers for Teachers, National Information Technology Program on Education (Proinfo) and One Computer per Student (UCA and Prouca). The latter four form a group of actions that link technology (computers and technological structure) to the elementary and secondary education within the public system, associated with continuous training for teachers.

ACCESS AND USE OF ICT IN THE BRAZILIAN EDUCATIONAL SYSTEM

ICT Education 2011 surveyed teachers, students, principals and pedagogic coordinators from public schools in urban areas in all regions of Brazil. Amongst this data, we have highlighted the excerpts which provide indicators for the analysis of the digital inclusion process.

An aspect that clearly surfaces from the data surveyed by Cetic.br (2011) is the growth in computer ownership in households in recent years. Concurrently, although there are more people equipped with portable computers and other mobile technologies, the costs for installing Internet connections have become a barrier to the acquisition of this technology. The survey also shows that the majority of interviewees have completed either elementary or secondary education. The social class with highest ownership of computers is the lower-middle class (49%), also known in Brazil as C class, and 84% of the interviewees live in urban areas.

Apparently, Brazilians are using mobile phones and the Internet more often, but there is still significant social inequality, visible through the differences between rural and urban areas, as well as social classes. This picture of the Brazilian society can be seen at schools, as shown by the Cetic.br 2011 survey, in which 1,822 Elementary and Secondary school teachers from public and private schools were interviewed. Here we will only deal with some of the results that concern our discussion. From the surveyed teachers, most of the portable computers owners are below 45 years of age and their monthly individual income is above 5 minimum wages.

A difference in laptop ownership between teachers from public and private schools was also observed. Whereas in public schools 50% of the teachers own portable computers, in private schools, the percentage soars to 68%.

In sum, the variables regarding teacher portable computer ownership are age, individual income and public or private school employment, displaying the social divide as a frontier for digital inclusion. This picture reinforces the need for public actions promoting access and critical use of ICT by public school teachers.

Regarding the perception of the contribution ICT have made, teachers replied that they *totally agree* or *agree in part* with the following aspects:

- Gained access to more diverse/better quality materials: 94%;
- Started new teaching methods: 90%;
- Enabled customizing students' assessments: 76%.

From this data, we can derive that teachers have a positive perception of the role of ICT in pedagogic practices, indicating to changes in their practices and the development of relative autonomy when searching and selecting teaching aids.

However, there are also obstacles to the use of computers and the Internet, as reported by teachers; and these emphasize the difficulties surrounding digital emancipation. To approach this issue, we focused on the answers "strongly hinders" or "hinders" for:

- Insufficient number of computers per student: 72%;
- Insufficient number of computers connected to the Internet: 68%;
- Low-speed connection to the Internet: 67%;
- Lack of technical support: 63%.

We emphasized the answers with the highest percentages to demonstrate that the bigger obstacles are caused by technology related issues rather than pedagogic issues. The results of the survey point out that a large portion of the teachers perceive advantages in using ICT. Still, the results display technical, infrastructural and Internet access problems as obstacles to use these technologies for pedagogic practices adopted by teachers and in the process of digital inclusion, capable of driving social inclusion. The creation of a digital culture at schools is associated with frequent and immersive use of technology, with social and pedagogic connotation for teachers and students.

During the same survey, Cetic.br also interviewed students regarding portable computer ownership. The results show that portable computer ownership increases with the student's age group, and it is higher at secondary school.

Regarding Internet access via mobile phones, Cetic.br's survey shows that 90% of the 1,972 students using the resource also use it outside of schools, whatever the grade and educational system (public or private) they attend. It is established, though, that the percentage of users is higher in private schools (45%) than in public schools (29%). Additionally, secondary school sophomores amount to 43% of the users; 9th graders to 35%, and 5th graders to 15%. It is observed that there is a tendency for increased use of technology in older children.

With such an intense use of the Internet via mobile phone, one should question its ban from schools, and the lack of its investments aimed at gathering the potential of this technological device and applying it to information, communication and learning mobility, expanding pedagogic activities beyond the conventional school spaces.

The results of the survey point at some important aspects regarding the social divide as a barrier to social inclusion and the possibilities of digital inclusion, similarly to the aforementioned situation:

- The ownership of a portable computers increases with income and seems to be more prevalent amongst younger teachers, and students with a higher level of education.
- The ownership of portable computers seems to be more prevalent at private schools than at public schools.
- The internet use via mobile phone is more prevalent at private schools than at public schools, but outside schools there is no difference between students enrolled in either system.

This last statement presents us with data similar to that from another survey performed by Cetic.br in 2010, which also investigated the use of ICT by 2,516 children aged 5 to 9 (CGI.br, 2010). The results showed that 51% of them use computers and 27% use the Internet. They also show that 37% of the children state they have acquired computer skills with teachers. However, the most common location in which children access the Internet is at home, amounting to 47% of the surveyed.

The survey also determines that 60% of the children aged 5 to 9 have used mobile phones, mostly to play games and listen to music. In sum, Brazilian children use computers more than they use the Internet. They do so most frequently at home, mainly while engaging in ludic activities and games. Mobile phones are also frequently used for this end.

A TEMPORARY GENERAL OVERVIEW OF ICT IN THE HANDS OF TEACHERS AND STUDENTS

An attempt to paint a general, although, temporary picture of the scenario involving the use of mobile devices and the Internet – by teachers and students from elementary and secondary schools, encompassing Brazilian public and private systems – could be made using the survey data informed up to this point, gathered after briefly going through the surveys published by Cetic.br. In general, for teachers, the difference between owning a portable computer or not seems to lie in the individual income factor and age group. Besides, apparently, those that own the equipment are mainly younger teachers, as well as students with a higher level of education and attending private schools.

Although there are technical and infrastructural problems, as well as Internet access issues, most teachers started using new methods to instruct students on how to use computers and the Internet, having noticed positive aspects while using ITC in their pedagogic practices. Besides that, a significant percentage of the teachers stated that the use of ICT allowed them to implement new teaching methods; indicating an effective use of pedagogic techniques towards a shift in practices. This imparts a movement, not yet clearly defined, towards the emancipation process.

Although accessing the Internet via cell phone is more common inside the walls of private schools, on the outside there is no difference between students from either system. Children

use computers more than they use the Internet. They do so most frequently at home, mainly while engaging in ludic activities and games. Mobile phones are also frequently used for this end. There is evidence of school omission in the exploration of these devices and their potential contributions to educational processes.

FROM DIGITAL AND SOCIAL EXCLUSION TO INCLUSION: THE ROLE OF SCHOOLS

As shown by the data from Cetic.br surveys, although ICT are evermore available to teachers and students, public educational policies are still unhelpful in facilitating digital inclusion and emancipation, even with computers and Internet access provided to schools through public projects and programs. This increases the importance for effective use of ICT by students and teachers in a critical manner, incorporating them to the curriculum, their personal needs and pedagogic activities where ICT can bring significant contributions.

Once the needs for ICT deployment at schools is supplied, a process currently in progress, it becomes the schools' role to seek ways to promote teacher and student digital emancipation through strategies to facilitate the effective use of ICT. The school has to create a favorable environment for the development of searching and interpreting skills, as well as the ability to interrelate information from different sources, mainly digital networks, transforming it into knowledge that can be represented through multiple digital languages and applied to day-to-day and professional situations.

Digital inclusion as a means to champion social inclusion and emancipation is still a contemporary dilemma, full of ambiguities, asymmetries (BONILLA *et al*, 2011) and contradictions that have to be analyzed with the participation of all citizens, along with public authorities, non-governmental organizations and corporate institutions.

REFERENCES

ALMEIDA, Fernando José. Escola, currículo, tecnologias e desenvolvimento sustentável. *Revista e-curriculum*. Sao Paulo, v. 7, n. 1, April/2011. Available at: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/issue/view/397>>. Accessed on: Feb 20, 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In: PELLANDA, N. M. C.; SCHLÜNZEN, E.T.M.; SCHLÜNZEN JÚNIOR, K. (orgs.) *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005, p. 171-192.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. (orgs.). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2. Available at: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>>. Accessed on: Feb 28, 2013.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OILIVEIRA, Paulo César Souza. Inclusão digital. Ambiguidades em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. (orgs.). *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: EDUFBA, 2011. v. 2. Available at: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>>. Accessed on: Feb 28, 2013.

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Educação 2011*. Sao Paulo: CGI.br, 2012. Available at: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Accessed on: Feb 20, 2013.

———. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil – TIC Domicílios e TIC Empresas 2011*. Sao Paulo: CGI.br, 2012.

———. *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Crianças 2010*. Sao Paulo: CGI.br, 2010.

CASTELLS, Manuel. Internet e sociedade em rede. In Moraes, D. (org.). *Por uma outra comunicação*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

EUROPEAN UNION. *Information Society and Education: Linking European Policies*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006. Available at: <http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=3293>. Accessed on: Feb 28, 2013.

EUROPEAN UNION. *Information Europe's Society. E-Inclusion. The Riga Ministerial Declaration on e-Inclusion*. Thematic Portal. 2006. Available at: <http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/index_en.htm>. Accessed on: Feb 28, 2013.

SCHWARTZ, Gilson. *Educar para a emancipação digital*. Available at: <<http://www.reescrevendoeducacao.com.br/2006/pages.php?recid=41>>. Accessed on: Nov 20, 2010.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. *Exclusão digital. A miséria na era da informação*. Sao Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.

———. A noção de exclusão digital diante das exigências de uma cibercidadania. In: HETKOWSKI, Tânia Maria (Org.). *Políticas públicas & inclusão digital*. Salvador: EDUFBA, 2008.

SORJ, Bernardo. *Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.; Brasília: Unesco, 2003.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Sociedade da Informação no Brasil*. Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

UNITED STATES. *Falling through the Net: toward Digital Inclusion*. National Telecommunications and Information Administration. Washington: NTIA, 2000.

UNITED STATES. *Digital Nation*. Expanding Internet Usage. NTIA Research Preview. February 2011. Available at: <http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/ntia_internet_use_report_february_2011.pdf>. Accessed on: Feb 28, 2013.

WARSCHAUER, Mark. *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. Sao Paulo: Editora Senac, 2006.

ICT AT ELEMENTARY SCHOOLS AND TERRITORIES: A STUDY ABOUT THE CITY OF BELO HORIZONTE

Marisa R. T. Duarte¹, Carlos André Teixeira² and Anderson Xavier de Souza³

In Soares' work (2009, p. 220) we have found a good interpretative scheme of the multiplicity of factors interfering with school performance. In this conceptual model explaining student proficiency, simultaneous, interdependent and multi-faceted action directed at learning is observed from various institutions (family, school, school system and society) and, consequently, student and school performance can be measured by large-scale assessments. The first attempts to understand the causes of educational and school inequality, were made in the 60's, by the United States, when Statistics methods for population analysis started advancing. In this regard, the Coleman Report (BROOKE; SOARES, 2008, p. 23) was a milestone, highlighting the importance of the socioeconomic background of students as a key factor to school performance.

Many Brazilian surveys have proven that the characteristics of a student's socioeconomic background can explain, to a great extent, the reasons for unequal school performance (RODRIGUES; GUIMARÃES; RIOS NETO, 2011; SOARES, FONSECA, ÁLVARES *et al*, 2012; SOARES; ANDRADE, 2006; SOARES; ALVES, 2003). In other words, these surveys identified a strong correlation between socioeconomic status (related mostly to income, occupation and education factors) and school performance. The fact that this is coming from a more consolidated survey tradition, in addition to the results obtained, has empirically justified the

¹ Sociologist and doctoral degree in Education, Professor at the School of Education, Federal University of Minas Gerais (UFMG), in the post-graduation program. Her field of research is Policy and Administration of Educational Systems. She has recently had the following articles published: *A Propagação de Novos Modos de Regulação no Sistema Educacional Brasileiro* (The Propagation of the New Regulatory Methods for the Brazilian Educational System), co-written by Déborah Saib Junqueira, by the magazine *Pro-Posições* (2013); and *Educação e desenvolvimento: modos de regulação dos sistemas educacionais* (Education and Development: Regulatory Methods for Educational Systems), by the magazine *Perspectiva* (2012).

² Sociologist and doctoral candidate in Education, from the post-graduation program of School of Education, Federal University of Minas Gerais (UFMG). He works as a teacher at Colégio Loyola, in Belo Horizonte and has recently published: *Estrutura Social* (Social Structure), co-written by Marisa R. T. Duarte, in the *Dicionário de Políticas Públicas* (Dictionary of Public Policies), published by Editora UEMG (2012); and *Os jovens contemporâneos e a escola: entrevista com o sociólogo Juarez Dayrell* (The Contemporary Youth and the School: Interview with Sociologist Juarez Dayrell), co-written by Júlio César Virgínio da Costa, published by the magazine *Interlocução* (2011).

³ Sociologist, worked as a researcher in the *Projovem Urbano* Monitoring and Evaluation System at the Federal University of Minas Gerais (UFMG) between 2009 and 2012. His field of study is the Political Sociology of Education.

predominance of an almost unambiguous association between socioeconomic and cultural conditions with school performance.

In sum, with the advent of the National System of Basic Education Evaluation (Saeb) in 1995, and the most recent methodologies for statistical analysis with a focus on educational data analysis (ALVES; FRANCO, 2008, p. 491), it has become possible to systematically measure student learning and, chiefly, identify the socioeconomic factor associated with school performance. These studies have demonstrated that children from different social classes and strata receive diverse cultural resources from their families and convivial environments, these translate into advantages or disadvantages in the school environment. This means that the unequal school performance does not fit into a meritocracy model, which rewards individual aptitude.

THE RELATION BETWEEN THE “SCHOOL EFFECT” AND STUDENT PERFORMANCE

Another possible interpretation of the factors interfering with student performance stems from papers that relate performance with the “school effect”, or “school efficiency” while controlling socioeconomic variables.⁴ The amount of researches on this field (ALVES, 2006; ALVES; SOARES, 2008; SOARES; RIGOTTI; ANDRADE, 2008) has been increasing over the last 20 years due, mostly, to the consolidation of systemic mechanisms for large-scale evaluation, particularly after the introduction, in 2005, of the censitary student proficiency evaluation by school.⁵ Therefore, “by cross checking information about the working conditions of schools, student socioeconomic characteristics and the learning level achieved, the Brazilian research started quantifying the school effect and unveiling the specifics that make an efficient school.” (BROOKE; SOARES, 2008 p. 9).

In brief, the school effect deals with an institution’s capacity to interfere positively or negatively, with the academic development of students. It questions “how” and “how much” they contribute to student learning.⁶ This outlook presupposes an efficient school would be one whose methods of institutional organization can contribute, even if only partially, to lower the inequalities in school performance, deriving from a student’s social stratum. These researches establish that the role of educational institutions is not limited to mirroring and validating social inequalities; they can intervene with student performance through their organization methods and internal dynamics.

⁴ For further information about the “school effect” refer to Brooke and Soares (2008)

⁵ In 2005, the National Institute of Educational Studies and Research (Inep) started applying censitary evaluation to schools that fit the criterion of a minimum amount of students in the assessed grade, enabling the generation of school specific results. This standardized application of an external student assessment is known in Brazil as *Prova Brasil*.

⁶ According to Soares: “The acquisition of cognitive skills by the students is marked by two dimensions. The first one registers student progress since admission to the school, or since the beginning of the school year. As previously shown, student learning depends on a large number of factors, most of them beyond the reach of the school. Thus, it is reasonable to measure the success of a school through the elements aggregated to student learning by means of internal policies and practices. It refers to the concept of added value, idea present in the most modern school monitoring systems”, (Soares, 2009 p. 229).

ASSOCIATION BETWEEN SOCIO-SPATIAL AND SCHOOLING INEQUALITIES: THE “TERRITORY EFFECT”

The possibility of simultaneously using information from the *Prova Brasil* and data generated by the demographic Census allows spatial distribution of students' proficiency assessments and school performance, as well as associating them with regional, municipal and even neighborhood markers. In this way, researchers⁷ have built indicators to understand the socio-spatial distribution of academic results. In other words, we verified that these studies have built knowledge regarding territorial type of educational exclusion.

Known as “territory effect” studies, they emphasize educational opportunities of individuals living in specific locations, as well as educational opportunities offered by schools in these territories (SANT'ANNA, 2009). One of the ways a territory could influence people's daily lives would be through the “neighborhood effect”; which deals with how the social relations, woven in the convivial spaces within the territories where people reside, can influence (positively or negatively) the offer and quality of the public structure and services in general. Consequently, by association, we assume that the neighborhood effect could also constitute an important theoretical and analytical tool in the comprehension of educational inequalities. Overall, the researches exploring the relation between territory and educational inequalities meet on the common ground of urban sociology, mainly regarding issues pertinent to the rapid growth of urban areas and its consequences; and sociology of education, which explores concerns regarding the factors that generate educational inequalities.

Érnica and Batista (2012) provide us with a good example of such studies applied to the reality of major Brazilian cities. They researched if the inequalities, in the sphere of social vulnerability, influenced the offer of education and student performance at a sub prefecture in the East side of the city of Sao Paulo. The authors concluded that there is a correspondence between levels of social vulnerability in territories where the schools are located and the quality of the educational opportunities available there. This means that as the vulnerability levels increase in the vicinity of the schools, there is a decrease in the quality of the opportunities offered by educational institutions.

Additionally, these scholars⁸ identified that the occurrence of harmful effects, in territories marked by social vulnerability, to the educational opportunities offered by schools takes place due to five factors: “the school's isolation within the territory; the low rates of preschool enrollments; the segregation of its intellectual population in the teaching establishments located therein; the disadvantageous position occupied by schools localized in neighborhoods with high social vulnerability in the hidden educational quasi-market; and the school's difficulties, given its unfavorable position, to offer the conditions needed to secure the institutional model of operation that guides school organization.” (ÉRNICA; BATISTA, 2012, p. 640).

⁷ Among other writing pieces, one which stands out is a recent compilation of works on the theme organized by Ribeiro, Koslinski, Lasmar, Alves (2010) and Ribeiro e Katzman (2008).

⁸ Still on the attempt to understand educational inequality, the contributions of Ribeiro and Koslinski (2009) on the relations between the performance of basic education students in the socio-spatial context of the city of Rio de Janeiro stand out. This research is aimed at verifying the effects of the territory, where the students and schools are located, over the educational opportunities offered to these students, based on their performance.

These findings contribute to this field of study, highlighting the relevance of territory social organization of educational opportunities and school efficiency as an important topic for discussion, regarding, both, the demand and the quality of the educational supply. In other words, the phenomena that mark socio-spatial segregation, stemming from the urban growth process, such as symbolic violence, negative perception of the school, precarious infrastructure at schools, among others, contribute to the reproduction of educational inequality.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND EDUCATIONAL INEQUALITIES

Mentioned extensively in the works of Manuel Castells (1999, 2000, 2007) the cultural, social, economic and political transformations stemming from the expansion of ICT, as well as a more in-depth use of these technologies and the problematic related to the Internet use and, simultaneously, its role in the production and reproduction of inequality, scholars have been investigating the importance of the phenomenon of ICT use in internal and external school educational processes.⁹

However, rarely are papers dedicated exclusively to the study of the relations between social vulnerability and unequal access to ICT in the field of education. On this matter, it is important to highlight the contribution of Ribeiro *et al* (2011) while elaborating the theme of inequality reproduction, in the sphere of social stratification. They have investigated the relations between access opportunities and the types of Internet use against social classes and social context in the area where these individuals live. Taking advantage of data from the National Households Sample Survey (Pnad), collected in 10 metropolitan regions, the authors found evidence proving there is enormous inequality of access to the Internet and its different uses. The research shows that, although the availability of service has been amplified, the capacity to use the Internet is stratified. This means that the possibilities to benefit from the potentiality that derives from the proficient use of Internet provided tools are directly related to income, age, education, social class and socio-spatial localization of the household.

In this sense, the study confirms Castells' argument that the increase in Internet access happens concomitantly with the rise of great inequality in the acquisition of the benefits incurring from its use, once favorable material and cultural conditions are required to profit from ICT and the Internet. It is also interesting to note that the study conducted by the authors identifies the socio-spatial localization of households as one of the socioeconomic variables that interfere with the optimal use of the ICT potentialities. For this reason, we have opted to approach the theme of inequality of ICT access from the perspective of the socio-spatial inequality impact and/or the social vulnerability in the territory where the schools and users of these technologies are. The development of Information and Communication Technologies has been causing important changes to the shape of social interactions (SIMMEL, 2006). Hence, the effects of the "info-exclusion" are not measured only by the number of Internet accesses, but also by the

⁹ There are various papers on digital inclusion, as well as the evaluation of public policies directed at digital inclusion, dealing with the use of ICT in education. Some of these are: Alves (2012), Duarte (2011), Mattos and Chagas (2008), Lavinás and Veiga(2012), Lissovski and Sorj (2011).

consequences brought by having a connection or not. The Internet is not only a technological instrument, it is also a tool to organize social relations and the distribution of the power generated by information, knowledge production to and the capacity to get connected via web to any sphere of human activity (RIBEIRO *et al*, 2011, p. 29).

This article questions the existence of inequalities in ICT access amid schools located in the various Planning Units in the city of Belo Horizonte and the possible relations between these social inequalities and vulnerabilities in the territories that house them.¹⁰ Therefore, from the contributions of aforementioned authors we are going to analyze ICT access in public elementary schools, having their socio-spatial localization in sight.

THE CITY, THE SCHOOLS AND ICT: METHODOLOGICAL PROCEDURES

In other words, how to answer the following question: what are the characteristics of the public (municipal and state) elementary education (EE) in the city of Belo Horizonte in regards to availability of technological equipment for communication and information, and if the income level of the population resident in the area where the school is located is related to the technological resources available in institutions located in those same areas.

The first step consists in classifying hierarchically the different areas of the city of Belo Horizonte according to residents' income. Data from the 2010 Demographic Census were used for this assessment. More specifically, information related to residents' employment and income in the Enumeration Areas (EA)¹¹ within the capital of Minas Gerais.

The research grouped information on residents' income in each Enumeration Area of the capital with, at least, one elementary education school in its territory. This spatial hierarchic division of Belo Horizonte's regions was built based on thirteen variables, as follows: (1) average household income per capita in minimum wages; (2) average income of male residents, 10 years of age or older, no education; (3) average income of male residents, 10 years of age or older, with elementary education; (4) average income of male residents, 10 years of age or older, with secondary education; (5) average income of male residents, 10 years of age or older, with tertiary education; (6) average income of female residents, 10 years of age or older, no education; (7) average income of female residents, 10 years of age or older, with elementary education; (8) average income of female residents, 10 years of age or older, with secondary education; (9) average income of female residents, 10 years of age or older, with tertiary education; (10) percentage of the population with household income per capita of 5 minimum wages or more; (11) percentage of the population with household income per capita of up to 1 minimum wage; (12) percentage of residents, 10 years of age or older, working without a formal employment relationship; (13) percentage of residents, 10 years of age or older, in the role of employers.

¹⁰ It is important to mention that, differently from other studies referred to here, we are neither trying to contrast school results from a longitudinal study of student proficiency – as done by Alves (2006), Alves and Soares (2008), and Stoco and Almeida (2011), among others – nor are we trying to measure the impact of ICT use on school performance.

¹¹ An Enumeration Area represents the maximum level of disaggregation in information samples from the Census. Anything below this level would generate unreliable or insignificant results.

Since wealth and poverty are relative categories, an effort was made to differentiate the regions with the richest residents or with higher prevalence of rich residents, from those areas with the poorest residents or higher prevalence of poor residents. This means that, according to the variable, lower numbers were attributed to the areas with configurations such as: having a population with lowest average income (variable 1); having the lowest average income amid man with the same level of education (variables 2 to 5); having the lowest income amid women with the same level of education (variables 6 to 9); having the lowest percentage of homes with household income per capita of five minimum wages or more (variable 10); having the highest percentage of homes with household income per capita of up to one minimum wage (variable 11); having the highest percentage of residents working informally (variable 12); having the lowest percentage of employers among its workers (variable 13). Consequently, the higher the figures attributed to the areas became, the further away they were from poor territories.

From then on, the Enumeration Areas scores, in each of the thirteen variables to compose the Income Scale, were added up, thus creating an indicator that classifies hierarchically 66 territories according to residents' economic status in terms of the comparative intensity of their wealth or poverty. To represent positions in the wealth/ poverty scale, we have created an indicator that goes from zero to one. In case an Enumeration Area received the score zero in all variables, its indicator would be zero.

The variables related to technological resources in schools were taken from the Basic Education School Census (CEB 2012), published by the National Institute of Educational Studies and Research, and were divided in two groups, creating two indexes. The information taken from the Census of Basic Education contemplates the existence of equipment. This, however, does not clarify what use is made of it and does not guarantee if the equipment is in working condition, in proper conditions, not even if there are adequately trained professionals to use this equipment in their pedagogic practices. The ICT Education survey has brought the first inferences in this sense. However, analyzing data about the social-spatial distribution of this equipment may create indicators about digital exclusion policies and the reproduction of inequalities present in our society.

The first step to study the availability of equipment required the creation of an index named "Multimedia". This was composed of five variables conveying information about the existence of the following items: televisions, video-cassette players; DVD players; stereos and multimedia projectors (also known as data show projectors). The availability of each one of these pieces of equipment for academic use by the school was worth one point, whereas the absence of a resource resulted in a score zero on that variable.¹²

The second index, in turn, was composed of analyses of three variables, as follows: the existence of an IT lab; the number of computers available to students; the number of students enrolled in elementary education vs. the number of computers and availability of broadband connection in the school. This indicator was named Computational Index. It is created by attributing scores to the information drawn from each variable used. The schools equipped

¹² The only exception is the multimedia projector. Given the importance of the resource – which besides stimulating the usage of other equipment is also deployed in association with computers – the institutions equipped with the device were awarded two points.

with IT labs received one point. On the other hand, the institutions without this resource scored nothing. Regarding the information on the number of computers available to the students in schools, groups were defined having the distribution of the educational institutions in quartiles¹³ as a base parameter. Another aspect evaluated to compose the Computational Index was the relation between the number of children enrolled in elementary education programs in a given institution, as regular students and as part of Youth and Adult Education programs (EJA), versus the number of computers available to these students. Once more, the groups were elaborated based on the quartiles in which schools fell into.¹⁴ Additionally to the above mentioned variables, one point was awarded to the schools equipped with broadband Internet connection and zero points to those without the resource. Once scores were attributed to each item, the Computational Index was created by adding up the four figures obtained from the variables above.

After the creation of these two indexes, Multimedia and Computational, a third one was elaborated by joining the first two, to compose the Technological Index. Afterwards, with the definition of the indicator for each school analyzed, based on these three indexes, the educational institutions were grouped according to the Enumeration Area in which they are located. By these means, it was possible to establish an average for both municipal and state educational institutions, in each one of these territories, using the three indexes so that, later, the possible correlation between the position of the residents in the income scale and technological resources available in schools could be verified.

This research was focused at Belo Horizonte's municipal and state public schools that provide regular elementary education, as well as Youth and Adult Education programs (EJA). Table 1 shows the composition of the schools that were analyzed.

¹³ Thus, schools without computers for non-administrative work scored nothing. Those with 1-10 computers were awarded one point; from 11-15, two points; from 16-20, three points. Schools with more than 20 computers were awarded four points.

¹⁴ Again, the institutions without computers for student use scored zero. Schools with a computer for every 20 students, maximum, were awarded 4 points. The other ranges defined were: between 21-40 students per computer; between 41-60 students per computer, and 61 or more students per computer. The scores attributed to these groups were, respectively, two, three and four.

TABLE 1
MUNICIPAL AND STATE SCHOOLS OFFERING REGULAR ELEMENTARY EDUCATION
AND/OR YOUTH AND YOUNG ADULT EDUCATION, IN BELO HORIZONTE

Level of Education	State Schools		Municipal Schools		Total	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
EE (nine years)	76	20,3	59	15,8	135	36,1
EE (nine years) and EJA	0	0,0	99	26,5	99	26,5
EE (initial years)	60	16,0	4	1,1	64	17,1
EE (final years)	48	12,8	5	1,3	53	14,2
EE (nine years) and EJA2	15	4,0	0	0,0	15	4,0
EE (final years) and EJA (final years)	5	1,3	0	0,0	5	1,3
EE (initial years) and EJA (initial years)	0	0,0	1	0,3	1	0,3
EJA (final years)	0	0,0	1	0,3	1	0,3
EE (final years) and EJA (final years)	0	0,0	1	0,3	1	0,3
Total	204	54,5	170	45,5	374	100,0

SOURCE: INEP, 2012.

Most of Belo Horizonte's municipal schools provide the full course of elementary education (93%) and, therefore, are attended by children and teenagers aged approximately 6 to 14. Additionally, in more than half of these schools there are youth and adult educational programs. Schools from the state system, in turn, are marked by a segmented offer of elementary education, as 29.4% of the schools provide only the initial years and 23% provide the final years. State elementary schools are 37.3% of the total (Table 2). The characteristics of these schools are important, since the development of pedagogic projects, which include the development of ICT capabilities and skills, should be supported by the schools and implemented from early childhood and, mainly, at institutions providing education to youths and adults who, for a number of reasons, were excluded from the regular school trajectory, to which they are entitled.

THE CITY, THE SCHOOLS AND ICT: POOR SCHOOLS FOR POOR CHILDREN AND YOUTHS?

The research uncovered the existence of a major difference between public educational institutions regarding the implementation of ICT use. Schools under municipal administration have reached a Technological Index of 0.812; state institutions scored 0.666 in a scale from zero to one.

TABLE 2
MAXIMUM, MINIMUM AND AVERAGE MULTIMEDIA, COMPUTATIONAL AND TECHNOLOGICAL
INDEXES, THROUGHOUT MUNICIPAL AND STATE SCHOOLS IN BELO HORIZONTE

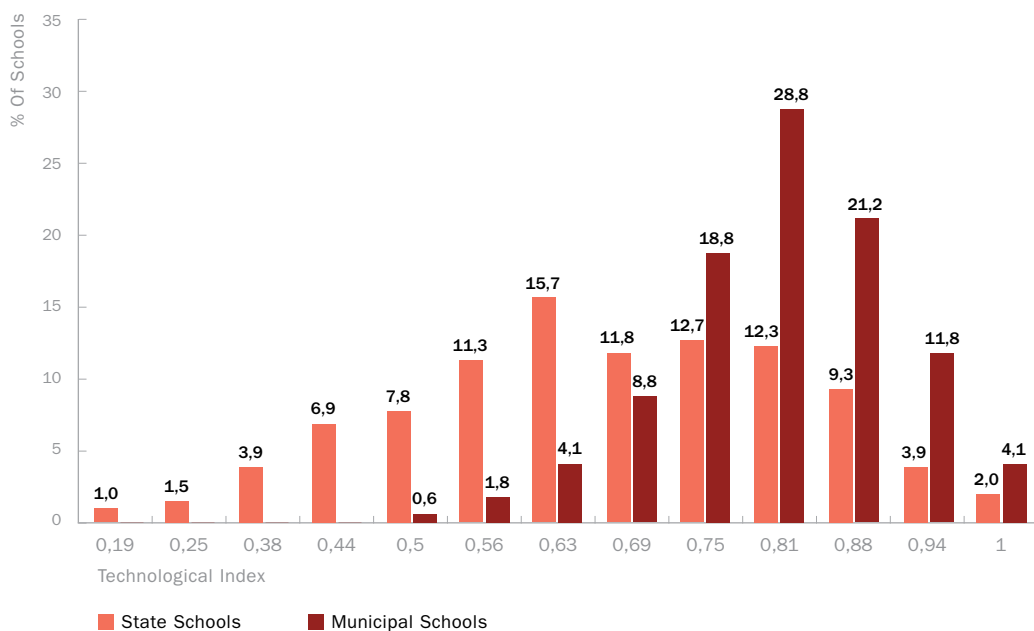
Level	State Schools			Municipal Schools		
	Multimedia Index	Computational Index	Technological Index	Multimedia Index	Computational Index	Technological Index
Minimum	0,100	0,330	0,190	0,300	0,670	0,500
Maximum	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Average	0,718	0,633	0,666	0,938	0,735	0,812

SOURCE: SCHOOL CENSUS OF BASIC EDUCATION, 2012/INEP

As shown by other surveys about ICT and education (CETIC.br, 2011), Belo Horizonte’s public schools have, in average, a higher availability of multimedia resources (mainly televisions), but the availability of IT resources (mainly computers) is still restrictive to student use.

Another striking aspect is the great inequality regarding technological resources available in schools (Chart 1). There are state institutions, for instance, with scores close to zero for the indexes studied, and others with all the equipment present. If a score equal to one indicates that the school has all the resources that were verified, as well as computers in sufficient number and proportion so that they are included in the better equipped quartile; having an index close to zero means that the institution is equipped with hardly any of the researched equipment.

CHART 1
TECHNOLOGICAL INDEX FOR PUBLIC ELEMENTARY SCHOOLS IN THE CITY OF BELO HORIZONTE (2012)



The indexes created to assess the situation of the public schools of Belo Horizonte, in terms of technological resources available in them, have shown significant differences, mostly between institutions and state and municipal school systems. Table 3, in turn, shows the values of Pearson's correlations between Computational, Multimedia and Technological indexes within the group formed by estate, municipal and state/municipal schools located in each one of the Enumeration Areas in Belo Horizonte, as well as the income scale hierarchy of each area.

TABLE 3
PEARSON'S CORRELATION BETWEEN INCOME SCALE OF BELO HORIZONTE'S ENUMERATION AREAS
AND THE INDEXES OF COMMUNICATION AND INFORMATION RESOURCES DIVIDED BY ADMINISTRATION

Institutions	Computational Index	Multimedia Index	Technological Index
State Schools	0,158	-0,226	0,013
Municipal Schools	0,163	-0,084	0,098
Public Schools	0,239	-0,192	0,081

SOURCE: SCHOOL CENSUS OF BASIC EDUCATION, 2012/INEP; DEMOGRAPHIC CENSUS, 2010/IBGE.

It's possible to state that the correlation between income in the Enumeration Areas and the technological resources available to the group of schools located in them is weak. In none of the cases the coefficient – gauged by the relation between the average Computational Index results obtained from the group of public schools, and the level of income in the area where the schools are located – surpassed 0.239. The study observed that, in general, the Computational Index had the highest positive correlation, although weak. For the Multimedia Index, the correlations found were all negative and weak. It is important to say that there is a slight tendency for poorer areas to be slightly better equipped with some resources. These are: TVs, DVDs, stereos, data show projectors and videocassette players.

If the association between Belo Horizonte's Enumeration Areas and the Technological Availability Index in schools is weak, it means the study registered inequalities regarding equipment distribution among schools and among public education systems.

Amid state schools there is a greater difference regarding the existence of Communication and Information equipment (Chart 2). Additionally to the diversified average result within the group of educational institutions, in the 66 Enumeration Areas, it's possible to visualize the weak correlation between Technological Indexes and Income Scale in the territories where the schools are located (Chart 2).

There is less differentiation in the availability of technological equipment among municipal schools located in each Enumeration Area when compared to the state schools. Comparatively, the municipal schools Technological Index results are significantly superior to those of state schools. The study also shows the absence of an expressive association between the residents' level of income in the territories where Belo Horizonte's public schools are located and the existence of specific technological resources in these institutions.

CHART 2
DISPERSION OF BELO HORIZONTE'S STATE SCHOOLS AVERAGE RESULT FOR THE TECHNOLOGICAL INDEX,
ACCORDING TO THE INCOME SCALE IN ENUMERATION AREAS WHERE THESE SCHOOLS ARE LOCATED

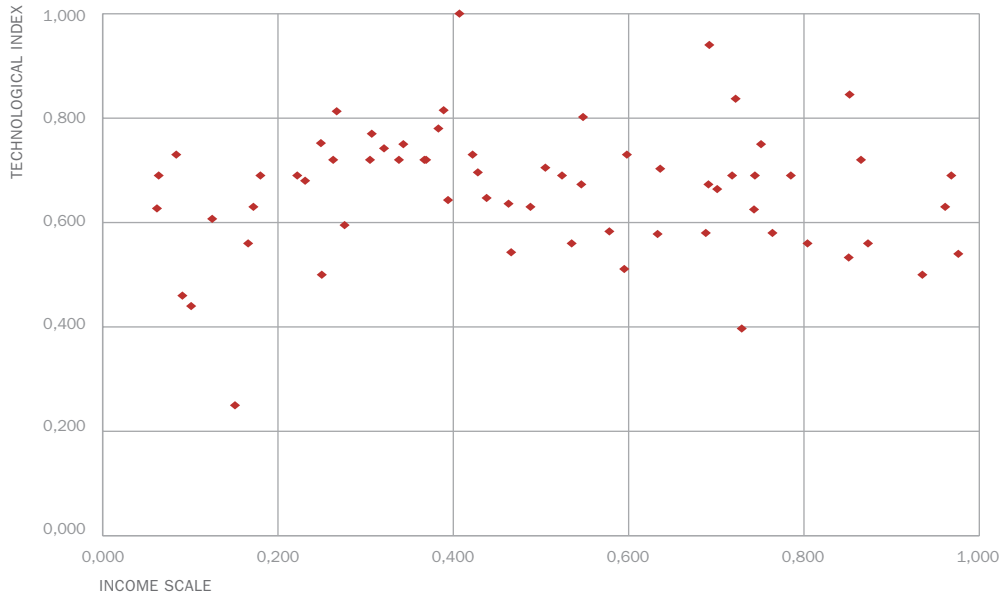
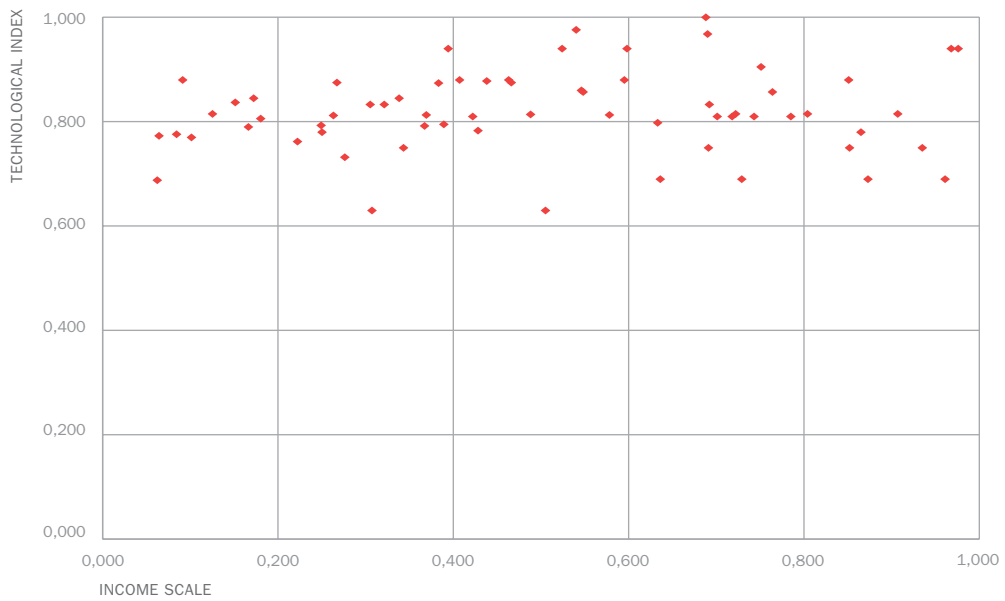


CHART 3
DISPERSION OF BELO HORIZONTE'S MUNICIPAL SCHOOLS AVERAGE RESULT FOR THE TECHNOLOGICAL INDEX,
ACCORDING TO THE INCOME SCALE IN ENUMERATION AREAS WHERE THESE SCHOOLS ARE LOCATED



THE CITY, THE SCHOOLS AND ICT: REDISTRIBUTIVE POLICIES AND MANAGEMENT OF SCHOOL EDUCATION

Classic literature about educational results has focused in analyzing the association of socioeconomic and institutional factors about student performance, measured by proficiency tests. As illustrated by Soares (2009), the complexity and interdependence of these factors over performance demonstrate to public administrators the importance of articulating means and results to create medium and long term educational programs, and investments in more standardized bases for the teaching work. Nevertheless, upon the introduction of the so-called “territory effect” argument, the most recent educational surveys have unveiled unique characteristics of the Brazilian educational system.

Financing for the Brazilian basic education comes from government tax funds and transfers managed by state and city administrations (DUARTE; FARIA, 2010). Federal programs, like the National Program for IT in Education (Proinfo), do not transfer funds directly to schools; it is up to local governments to decide where these funds are going to be invested. In the Law on National Education Guidelines and Bases, it has been determined that the municipalities are responsible for taking redistributive action towards its schools (inc. II, art. 11, Lei nº 9394/1996). Thus, when discussing the criteria of justice that must guide government investment in education, redistributive measures are required to allow the adoption of corrective action to amend differences and inequality in the distribution of resources. Regardless of the correlation observed in Belo Horizonte’s case, recent studies on the territory effect unveil procedures causing urban segregation and socio-educational inequality, and, in the Brazilian case, put the actions of political parties – responsible for managing the system – on the hot spot. Local decisions as to where the investment of resources is to be made are political, which means they are actions conditioned by relations of power.

This study suggests that the localization of a school is not a conditioning factor for equipment availability in Belo Horizonte. However, the research is still in progress and other control variables, such as the size of schools and characteristics of the students that attend them still have to be incorporated.

REFERENCES

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; FRANCO, Creso. A pesquisa em eficácia escolar no Brasil: evidências sobre o efeito das escolas e fatores associados à eficácia escolar. In: Brooke, Nigel; Soares, José Francisco. (Org.). *Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias*. 1ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, p. 482-500, 2008.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga. *Efeito-escola e fatores associados ao progresso acadêmico dos alunos entre o início da 5ª série e o fim da 6ª série do Ensino Fundamental: um estudo longitudinal em escolas públicas no município de Belo Horizonte*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

ALVES, Maria Teresa Gonzaga; SOARES, José Francisco. O efeito das escolas no aprendizado dos alunos: um estudo com dados longitudinais no Ensino Fundamental. In: *Educação e Pesquisa* (USP), v. 34, p. 527-544, 2008.

ALVES, Daniela Alves de. Inclusão digital de jovens na microrregião de Viçosa/Minas Gerais: dimensões políticas e subjetivas. In: *LIINC em Revista*, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.195-206, março 2012.

BROOKE, Nigel; SOARES, José Francisco. (Org). *Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.

CASTELLS, Manuel. *A Galáxia Internet: reflexões sobre Internet, negócios e sociedade*. 2ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

DUARTE, Marisa Ribeiro Teixeira. A inclusão das TIC nas escolas públicas e as relações intergovernamentais no Brasil. In: Alexandre F. Barbosa (Org). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil – TIC Educação 2010*. 1ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, p. 53-64, 2011.

ÉRNICA, Maurício; BATISTA, Antônio Augusto Gomes. A escola, a metrópole e a vizinhança vulnerável. In: *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo, v. 42, n. 146, ago. 2012.

LAVINAS, L.; VEIGA, A. . O Programa UCA-TOTAL: desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. In: *36 Encontro Anual da ANPOCS – GT 29, 2012, Águas de Lindoia*. Anais do 36 Encontro Anual da ANPOCS. Sao Paulo: ANPOCS, 2012. p. 289.

LISSOVSKY, Mauricio; SORJ, Bernardo. *Internet nas escolas públicas: política além da política*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2011 (Publicação digital).

MATTOS, Fernando Augusto Mansor; CHAGAS, Gilson José do Nascimento. Desafios para a inclusão digital no Brasil. In: *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 13, p. 67-94, 2008.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; KATZMAN, Rubén. *A cidade contra a escola? Segregação urbana e desigualdades educacionais em grandes cidades da América Latina*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2008.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; KOSLINSKI, Mariane C; LASMAR, Cristiane; ALVES, Fátima. *Desigualdades Urbanas, Desigualdades Escolares*. Rio de Janeiro, Letra Capital, 2010.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz; KOSLINSKI, Mariane C. A cidade contra a escola? O caso do município do Rio de Janeiro. In: *Revista Contemporânea de Educação*, v. 4, n.8, p. 221-233, ago. / dez. 2009.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz; SALATA, André; COSTA, Lygia; RIBEIRO, Marcelo Gomes. A reprodução digital das desigualdades: acesso e uso da Internet, posição de classe e território. In: *Anais 35º Encontro Anual da ANPOCS GT06-Desigualdade e Estratificação Social, Caxambu, 2011*.

RODRIGUES, C.; GUIMARÃES, R.; RIOS-NETO, E. O papel das origens sociais sobre a proficiência escolar e a probabilidade de progressão por série no Brasil: evidência de persistência. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 8, n. supl. 1, p. 87–116, 2011.

SANT'ANNA, Maria Josefina Gabriel. O papel do território na configuração das oportunidades educativas: efeito escola e efeito vizinhança In: Carneiro, Sandra Sá. e Sant'Anna, Maria Josefina Gabriel. (Org). *Cidade: olhares e trajetórias*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009

STOCO, Sergio; ALMEIDA, Luana Costa. Escolas municipais de Campinas e vulnerabilidade sociodemográfica: primeiras aproximações. In: *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, v.16, n.48, Dec, 2011.

SOARES, José Francisco. Avaliação da qualidade da educação escolar brasileira. In: *O Sociólogo e as Políticas públicas: Ensaio em Homenagem a Simon Schwartzman*. Schwartzman, Luisa Farah. Schwartzman, Isabel Farah. Schwartzman, Felipe Farah. Schwartzman, Michel Lent. orgs. — Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009 p. 215-242.

SOARES, José Francisco; CANDIAN, Juliana. O efeito da escola básica brasileira: as evidências do Pisa e do Saeb. In: *Revista Contemporânea de Educação*, Rio de Janeiro, UFRJ, n. 4, 2007.

SOARES, José Francisco; ALVES, Maria Teresa Gonzaga. Desigualdades raciais no sistema brasileiro de educação básica. In: *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n.1, jan./jun. 2003, p.147-165.

SOARES, José Francisco; ANDRADE, Renato Júdice. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. In: *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, v.14, n.50, p.107-126. 2006.

SOARES, José Francisco; RIGOTTI, José Irineu Rangel; ANDRADE, Luciana Teixeira. As desigualdades socioespaciais e o efeito das escolas públicas de Belo Horizonte. In: Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro; Ruben Kaztman (Org). *A cidade contra a escola*. 1ed.: p. 119-144, 2008.

SOARES, José Francisco; FONSECA, Izabel Costa da; ALVARES, Raquel Pereira., GUIMARÃES, Raquel Rangel de Meireles. Exclusão intraescolar nas escolas públicas brasileiras: um estudo com dados da Prova Brasil 2005, 2007 e 2009. *Debates ED.*, v.4, p. 1-77, Brasília: Unesco, 2012.

EDUCATIONAL EVALUATION AND COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING (CAT): CURRENT AND FUTURE CHALLENGES

Ocimar Munhoz Alavarse¹ e Wolney Candido de Melo²

Evaluation is, undoubtedly, a theme that, explicitly or implicitly, has had an important role in school education ever since it came into existence, specially if we consider education for the masses. That happens because the consolidation of school was followed by a *pari passu* of evaluation practices, gradually making them a permanent feature of the educational system. Consequently, the crucial notion of the teachers – school agents due to their expertise – as the ones evaluating is inherent to this statement.

It is important to add that this professional evaluation practice, about which we can find various problems and developments – as, for instance, found by the in-depth studies of Lafortune and Allal (2008) – had many procedures and tools be gradually integrated to it, forming a representation of school which has become a conductor and a guideline to the whole pedagogic process, establishing it as social institution that, sanctioned by its evaluations, is in charge of disciplining individual paths.

Historically, what appears to be a means – in this case, the evaluation to organize the educational procedures – was turned into an ends; moreover, in passage rites and rituals. Literally, the evaluation framework to decide who advances to the next grade quickly and progressively acquired a utilitarian and useful nature to define the progress of all those who are subject to the process.

This scenario set in schools has been gradually molded, specially in the last few years, with the consolidation of external evaluations, which, amid other factors – even when apparently discrepant from internal evaluations prepared by teachers – solidified standardized tests as a resource for measuring student proficiency. Such characteristic ended up emphasizing and increasing a conceptual confusion that requires confrontation, both theoretical, due to the elements it encompasses, and political, due to disastrous implications to be overcome. What would this conceptual confusion be? It means performing a measurement, often necessary for an evaluation to occur, as a synonym to the evaluation itself. Furthermore, this relation of parity may lead to a test culture that, paradoxically, requires a defense from the tests as an instrument – but not the only one – in the evaluation process. It is paradoxical; since the

¹ Professor at the the Faculty of Education, University of São Paulo (USP).

² Doctoral candidate in Education at the Faculty of Education, University of São Paulo (USP).

attempt to remove or lessen elitist effects in schools has led some pedagogues to condemn tests for being the most evident trace of the pedagogy of exclusion.

In this article we seek to demonstrate, by presenting an introductory essay to a type of test that is a resource, capable of providing valuable information to the evaluation of educational objects through measurement, and that, simultaneously, must be in itself subject to evaluation. With no intention to deplete the investigative needs that tests demand, we emphasize that, frequently, in educational contexts, one forgets that all measures are also composed of measurement errors, which – if, hypothetically, ignored – could lead to mistakes; particularly when the notion of judgment is the basis for the evaluation, as exemplified by Lukas Mujica and Santiago Etxebarria (2009). We also stress that a source of error in tests, traditionally established in school education, is due to the fact that tests are created based on assumptions about the test takers, in contrast to the criteria established by the evaluator. Nevertheless, especially in situations where there is no intention, or there should be no intention, of excluding test takers from the pedagogic process based on their answers, it is common to find tests that are not well adapted to them.

Based on the premise that, normally, tests have a scope of proficiency to be measured, with lower and higher boundaries, two important milestones must be highlighted in this “unsuitableness”. The first one is when the test taker’s knowledge is far beyond the higher boundary outlined by the test. Such subjects practically “get everything right”. The second milestone is on the other extreme, when the test takers have knowledge below the lower boundary. In this case, they practically “get everything wrong”. What is the problem, then? If tests, when suitable for the educational process, are tools to test, or examine, student knowledge and, to defend formative evaluation so that everyone can succeed – as defined by Crahay (2002) – the great task associated to it is to know what is the level of each student, in order to define the next educational steps, preferably under a differentiated pedagogy, as stressed by Alavarse (2009). In the above mentioned milestones, however, the evaluator doesn’t know; for, in an extreme case, they only know that all the questions were answered correctly, but they cannot assume that the test taker “knows everything”. Strictly, it is only possible to assess that they know what was asked, but not the reach of their knowledge. In another extreme case, *mutatis mutandis*, it is not possible to measure what the test taker knows, for the questions were not compatible with their knowledge.

Thus, one of the current challenges of educational evaluation is to create tests that adapt to test takers, with items – or tasks – located in a region of a proficiency scale close to that of the test takers. However, this is a future challenge, as, for this system to be consolidated, great investments in information technology must be made so that this item presentation is materialized; since it would be almost unfeasible in pencil-and-paper tests.

To anchor these ideas, in the movement that has been built around questioning evaluative practices that are not compatible with the perspective of inclusion of all students, Perrenoud’s (1999, p. 121) words can be quoted. While advocating the thesis that only the formative evaluation would be able to serve each and every student, he points out that:

Even in an environment of fully undifferentiated frontal education, the idea of formative evaluation makes some sense [because this] is just a scientific expression to characterize the fact that no pedagogy, as collective as it may be, is totally insensitive to the reactions of its addressees. There is always some sort of feedback, even if they are the signs of attention and interest that the [teacher] senses. It is not evidently unimportant to organize the gathering of

this information by conducting surveys from time to time [and] creating sensible tests and evaluating the students' level of understanding periodically.

It is worthwhile revisiting the notion of measurement error, without the detriment of its axiological definitions inside the measure theory, from the angle of the consequences the use of measurement results can have in education, when such errors are ignored and high impact decisions are taken as if they were not present. As examples of such decisions, we have students who fail, but would not, if measurement errors were taken into account. Or, yet, in the scope of external evaluations, when schools' results – gathered from the average figures calculated from their students' results – are used to compare schools, although those results disregard these errors, and such comparisons may turn out to be totally unfounded.

ADAPTATIVE TEST: SOME CONCEPTS AND CONSEQUENCES

In the scope of educational evaluations, an adaptive test is a manner of evaluating the knowledge of a test taker who, during the exam, receives an item with an adjusted difficulty level, based on the preceding answer, thus generating a more precise measurement of their level of knowledge. The beginning of the test may also, under certain conditions, rely on a difficulty level, adjusted to the test taker, or have no pre-requisites, being adjusted as it is completed. Such tests – because they are taken via computer – are called Computerized Adaptive Testing (CAT) and “Tests Adaptativos Informatizados” (TAI), in Spanish. Because of the latter, we have chosen the Portuguese denomination “Teste Adaptativo Informatizado” (TAI), although no official translation for it exists.

The large scale standardized evaluations, in the Brazilian educational system, have an important role in obtaining data that allow for a more thorough understanding of this system. That is the reason why they have been part, in the last three decades, of the routine in studies, research and development.

There are several aspects that should be considered when building a national evaluation system. Among them, we can stress the economic, political and educational factors, additionally to those related to the necessary logistics tools to create good evaluation tests.

In every evaluation process and, more prominently, in a national evaluation, a very important aspect is to establish the metrics that will be used to quantify the knowledge of each test taker. That is justified because, even if an evaluation tool of the highest quality is created, the results will be considered significant, and will be effective only if they can be compared with one another and with others of the same kind, besides having a margin of error that does not compromise subsequent analysis based on them. However, according to Vianna (2003, p. 41), it is necessary to better detail the process for standardization of test takers' proficiency scales.

In this sense, the use of the Item Response Theory (IRT) allows estimating test takers' knowledge, which is practically impossible when using the Classical Test Theory (CTT). This occurs because, based on each item's properties and the list of information obtained, it is possible to draw conclusions about each test taker. In turn, since it uses, mainly, the total of correct answers as its fundamental feature, the CTT doesn't warrant such conclusions. Additionally, the IRT, with its proficiency results, favors the so-called pedagogic interpretation of these results; which allows the production of curricular and didactic guidelines.

Since the item is loaded with information about the test takers' behavior, using it makes space and time result comparison possible, which means comparing test takers' results from different years, in different places and even throughout different levels of education. For that, it is necessary to study the Item Response Theory thoroughly, as it is the statistical tool that allows such comparison. Large scale external evaluations, like Saeb³, Saresp⁴, Prova São Paulo⁵, Enem⁶ and Pisa⁷, among others – the latter coordinated by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), and involving more than 60 countries – use this methodology to create evaluations and analyze their results.

Another important aspect regarding the development and use of CAT in large scale evaluations such as the Enem, is the analysis of all logistic issues on how to give out pre-tests and tests, as well as the construction, printing, confidentiality and distribution of the evaluation tool.

In the 2009, 2010 and 2011 editions of the Enem, there were severe logistic-related issues involving confidentiality breaches (2009), printing (2010) and pre-testing (2011). The most critical, in 2009, led to the suspension of the test, that had its date rescheduled and required the preparation of another evaluation tool, as well as replacing the group responsible for elaborating and applying the test. As per lawsuit in progress, the losses were estimated in BRL 46 million, in today's values adjusted for inflation⁸.

In the 2010 and 2011 exams, the issue was confined to smaller groups of students. According to the Inep, 2,817 students had to retake the test in 2010. In 2011 14 items were cancelled for the 639 private school students in Fortaleza who had access to them prior to the pre-test.

These cases damaged the Inep's image and raised trust issues about the exam. Most of these issues are based on the lack of knowledge about the features of a tool composed of items that evaluate the ability and competencies to classify the student within a proficiency scale, while the use of IRT allows different test takers, subject to different tools and in different moments, to have their proficiency compared in the same scale.

The use of CAT in this evaluation would allow a great gain in all these aspects, as the pre-testing would not have to be taken in schools and could be given to the students at the moment of the test. A good strategy would be to insert, among the items to be answered, some that would be pre-tested, and these would not be considered when composing the student's proficiency. The test would contain calibrated items, but, simultaneously, other items would be tested for future exams.

The printing and distribution logistics issues in tests would be eliminated, because there would be no physical evaluation tools. Taking the test would require the creation of electronic test centers – telecenters – in which the evaluations would be scheduled by the students. It is clear that other needs and demands will arise, such as the working logistics of the telecenters, as well as protection tools against *hackers* (or *crackers*) accessing the system, for instance.

³ Sistema de Avaliação da Educação Básica (Basic Education Evaluation System).

⁴ Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (School Performance Evaluation System of the State of São Paulo).

⁵ External Evaluation System of São Paulo's Municipal Educational System.

⁶ Exame Nacional do Ensino Médio (National Secondary Education Examination).

⁷ Programme for International Student Assessment.

⁸ Available at: <<http://veja.abril.com.br/blog/enem-vestibulares/enem-2/uniao-quer-cobrar-na-justica-prejuizo-causado-pelo-vazamento-do-enem-2009/>>. Accessed on: Mar 17, 2012

Another noteworthy aspect is the fact that education quality assessments are extremely attached to student performance on external tests. If the quality of school education is not limited by reading and problem solving abilities, these dimensions should be part of the criteria to evaluate the quality, as found, for instance, in Fernandes (2007) and in Moraes and Alavarse's work (2011).

Besides, the search for better educational quality leads to the development of actions that are part of public policies for improving the area. This way, external evaluations became part of the Brazilian education routine and the search for better tools takes on an important role, given that many of the public policy actions are based on their results.

In this context, the use of CAT offers an alternative that can lead to better results; it can incur more precise estimates about test taker proficiency with a narrower margin of error. Moreover, when using IRT and a developed computerized algorithm, fewer items can be used to estimate the proficiency, and the timeframe necessary for publishing the results will be significantly shorter when compared to paper-and-pencil evaluations.

Consequently, we can have an exam with potentially lower costs and more precise results, allowing better guidelines and educational policies to be elaborated. Additionally, because the amount of items submitted would be significantly smaller, test takers' mental and physical distress would be diminished, avoiding errors induced by the so-called "fatigue effect", which means test takers show less proficiency than they have when the number of questions is increased.

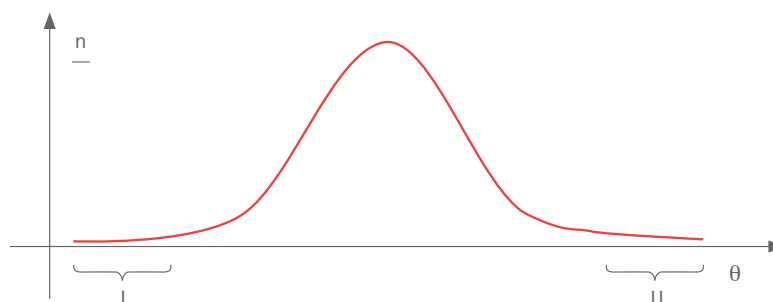
Thus, it is noticeable that there are significant technical, political and financial aspects indicating that using CAT in large scale evaluations can contribute to the achievement of higher quality results through evaluations that make the tool-building logistics easier and cost significantly less.

CAT development is a multidisciplinary task, since it requires knowledge in Statistics (existent in IRT), studying parameter matrices, creation (or enhancement) of the proficiency scale to position test takers' performance, besides the development of computational tools, both for software and hardware, to allow test takers' proficiency evaluation. We are not considering the technical aspects related to the choice of an information storage system for the evaluation items, since they can be stored in a specific server and accessed through a locally installed software in computers at the telecenters or through cloud computing.

Another highly important aspect is the investigation of the benefits that this tool can provide in estimating test takers' proficiency, notably of those in the lowest performance levels.

If we plot the quantity of students in relation to their proficiency in a simple chart, we would have a curve similar to Chart 1.

CHART 1
DISTRIBUTION OF STUDENTS BY PROFICIENCY LEVEL



In this chart, the parts indicated by I and II correspond to the extremes in distribution and, usually, the accuracy of our measurements is not enough for statistically reliable conclusions about students placed in these intervals, since the measurement errors are more apparent in these extremes. In many large scale external evaluations, there has been a large quantity of students in these levels; hence, biasing conclusions and actions. As these test takers cannot be previously identified, and are subject to standardized paper-and-pencil tests, there are no items customized for them.

However, as the values in these extremes significantly interfere with the establishment of proficiency averages, if we intend to increase the quality indicators of the Brazilian education, we need to promote learning for the students with poorer performance. This way, the average will improve considerably.

It is clear, then, that if the precision of our estimates is perfected, analysis of this distribution will improve, favoring the creation of measures, both pedagogic and in public policies, to seek student learning improvements, especially for those with lower proficiency.

COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING: SOME CHALLENGES

We believe that CAT resources can help establishing proficiency information with lower margin of error than current methods. That applies to large scale evaluations and, in the other extreme of the evaluation scope, in classroom situations where they can be used. That occurs because the questions are determined in a specific way, based on previous answers provided by test takers.

Assuming that we will achieve a database with calibrated and comprehensive questions that contemplate, if feasible, all the evaluation possibilities, we will have, to begin with, neither a superior nor an inferior proficiency limit in the scale. It would be always possible to have an item with more or less difficulty than the previous in a repeated process, until the moment the proficiency estimate falls into an interval below the margin of error of the evaluation tool.

However, to build and structure the evaluation methodology using CAT, a series of questions has to be raised and must, concomitantly, be subject to research. Among them, we emphasize some, supported by the nine dimensions presented by García Jimenez, Gil Flores and Rodríguez Gómez (1998), not necessarily in order of importance:

1. What are the characteristics of the items used in CAT? How to build them?
2. Would simply migrating from paper-and-pencil to a computerized evaluation (electronic evaluation), with the same items, without using CAT, change the test takers' proficiency? How much? What are the dimensions involved in this transposition?
3. What type of computerized platform is needed? Will the items be stored in the cloud, in a remote server or in another system?
4. To use the IRT to determine proficiency, is there a minimum number of items that need to be answered to ensure the proficiency indication can converge to a point in the scale within the acceptable margin of error? What is this acceptable margin?
5. Is the proficiency scale the same we used in a paper-and-pencil evaluation? Are the dimensions involved in the evaluation the same? What adjustments are needed? Is it necessary to create a new scale?

Table 1 lists the nine dimensions that must, according to the authors (Op. cit.), be followed in the CAT-building process. These dimensions are detailed in 33 guidelines that indicate where special attention should be paid while elaborating it:

TABLE 1
GUIDELINES TO EVALUATE COMPUTERIZED ADAPTIVE TESTING (CAT)

Dimensions	A. Guidelines
1. Considerations regarding content	<ol style="list-style-type: none"> 1. Must be the same in CAT as in paper-and-pencil tests. 2. The content of items in the database must relate to determined content specifications. 3. Items must be conceived taking into account the possible types of computers that will be used.
2. Dimensionality	<ol style="list-style-type: none"> 4. We must verify the adjustment to the IRT model. 5. Highly discriminatory items must be selected. 6. It is necessary to do a factorial analysis of the tetrachoric correlations between the items. 7. We must examine the assumption of local independence. 8. It is better to create subtests when it is possible to ensure a test's unidimensionality. 9. A test should be balanced to reflect heterogeneity in the mastery of content and item format.
3. Reliability	<ol style="list-style-type: none"> 10. The standard measurement error of each test must be interpreted as a function of the test result in the proficiency scale. 11. The standard measurement error of each test should also be located in the skill scale.
4. Validation	<ol style="list-style-type: none"> 12. We must evaluate the similarity level between variance-covariance matrices obtained in CAT and paper-and-pencil tests. 13. We should, also, compare the covariance structure in both types of tests. 14. CAT and paper-and-pencil versions of a test must be validated according to an external criterion. 15. It is necessary to evaluate the extent of systematic errors in predictions with significant subpopulations.
5. Parameter estimation	<ol style="list-style-type: none"> 16. The size of the samples used to calibrate the items must be adequate, usually around one thousand cases. 17. The calibration sample must be selected in a way that it is possible to obtain a large enough number of subjects, in the range of competencies necessary, to estimate the smaller asymptote and the inflection point of the Item Calibration Curve. 18. The estimation procedure for the parameters of the item must be "empirically consistent" (large samples must provide good estimates). 19. The estimation procedure for the parameters of the item must be neutral or it would have to specify the nature of the systematic error. 20. The Items Calibration Curves should adjust to observed data. 21. It is necessary to compare the difficulty of given items, both in the CAT version and in the paper-and-pencil.
6. Anchoring	<ol style="list-style-type: none"> 22. A detailed description of the procedure used to establish the items' parameters in a common metrics. 23. When we use anchoring procedures based on group equivalence, it is necessary to demonstrate this equivalence.
7. Item database characteristics	<ol style="list-style-type: none"> 24. It is necessary to present both the item parameter distribution and the descriptive statistics distribution for the estimates. 25. Information about the items in the database must be provided.
8. Item selection and test score	<ol style="list-style-type: none"> 26. The procedure to estimate skill and item selection must be documented in an explicit and detailed manner. 27. The procedure should include the calculus of variation of the selected items to avoid using only few items. 28. The algorithm used by the computer should manage the selected items and record the answers as independent operations, without interfering in the adaptive process. 29. The computer should be able to select the first item based on previous information.
9. Human factors	<ol style="list-style-type: none"> 30. The IT lab environment, where the test is taken, must be calm, comfortable and distraction-free. 31. The screen layout should avoid reflection or too much brightness. 32. It is necessary to empirically evaluate the legibility of the items' display. 33. The presentation must have capacity to include graphic representations in which details can be observed.

It is fundamental to emphasize that, since this is a new subject, there is not much literature available about it. However, as an additional effort to consolidate investigation lines and establish a framework of theoretical support, we identified a set of references that must be integrated critically⁹.

In sum, to the initial warning to avoid considering measurements as evaluations; similarly, we should also avoid considering tests infallible. Not implying, under any circumstance, the solution would be to avoid tests and measurements altogether. By identifying current challenges, due to their limitations, we notice the need to point out future challenges, because of their potentialities, by means of educational evaluation development through Computerized Adaptive Tests, considered by us powerful allies in the fight for effective learning democratization, which, in turn, depends on each student having dedicated attention in order to succeed. Even if such goals do not depend on evaluations, without adequate evaluations it will be harder to accomplish them.

REFERENCES

- ALAVARSE, Ocimar Munhoz. A organização do ensino fundamental em ciclos: algumas questões. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 35-50, jan./abr. 2009.
- BARRADA, Juan Ramón. Tests adaptativos informatizados: una perspectiva general. *Anales de Psicología*, v. 28, n. 1, p. 289-302, ene. 2012.
- BEJAR, Isaac I. A validity-based approach to quality control and assurance of automated scoring. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, v. 18, n. 3, p. 319-341, Aug. 2011.
- COSTA, Denise Reis. *Métodos estatísticos em testes adaptativos informatizados*. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- CRAHAY, Marcel. *Poderá a escola ser justa e eficaz?: da igualdade das oportunidades à igualdade dos conhecimentos*. Tradução de Vasco Farinha. Lisboa: Instituto Piaget, 2002. (Horizontes Pedagógicos, 92).
- FERNANDES, Reynaldo. *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2007. 26 p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26).
- FERNANDES, Paula Gabriela de Medeiros. *Sistema computadorizado de avaliação adaptativa em larga escala (Scaale)*. Monografia (Graduação) – Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Ciência da Computação, Universidade de Brasília, 2009.
- GARCÍA JIMÉNEZ, Eduardo; GIL FLORES, Javier; RODRÍGUEZ GÓMEZ, Gregorio. La evaluación de tests adaptativos informatizados. *Relieve*, v. 4, n. 2, 1998. Available at: <http://www.uv.es/RELIEVE/v4n2/RELIEVEv4n2_6.htm>. Accessed on: May 06, 2013.

⁹ These are Barrada (2012), Bejar (2011), Costa (2009), Fernandes (2009), Irvine (2002), Kang and Weiss (2007), Moreira Junior (2012), Olea, Abad and Barrada (2012), Olea, Ponsoda and Prieto (1999), Santos and Guedes (2005), Sassi (2012), Thompson (2010), Thompson and Weiss (2011), Van Der Linden and Glas (2010), Wainer (2000), Weiss (2011), and Williams, Howell and Hricko (2006).

HAMBLETON, Ronald K.; ZAAL, Jac N.; PIETERS J. P. M. Computerized adaptive testing: theory, applications and standards. In: HAMBLETON, Ronald K.; ZAAL, Jac N. (Ed.). *Advances in educational and psychological testing: theory and applications*. Boston: Kluwer Academic, 1991. (Evaluation in Education and Human Services Series). p. 341-366.

IRVINE, Sidney H.; KYLLONEM, Patrick C. (Ed.). *Item generation for test development*. Oxon: Routledge, 2010.

KANG, Gyeonam Kim; WEISS, David J. *Comparison of computerized adaptive testing and classical methods for measuring individual change*. Paper presented at the Item Calibration and Special Applications Paper Session, 2007 GMAC Conference on Computerized Adaptive Testing, June 7, 2007.

LAFORTUNE, Louise; ALLAL, Linda (Dir.). *Jugement professionnel en évaluation: pratiques enseignantes au Québec et à Genève*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2008. (Éducation-Intervention, 21).

LUKAS MUJIKA, José Francisco; SANTIAGO ETXEBARRÍA, Karlos. *Evaluación educativa*. 2. ed. Madrid: Alianza, 2009.

MORAES, Carmen Sylvia Vidigal; ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Ensino médio: possibilidades de avaliação. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 32, n. 116, p. 807-838, jul./dez. 2011.

MOREIRA JUNIOR, Fernando de Jesus. *Sistemática para implantação de testes adaptativos informatizados baseados na Teoria da Resposta ao Item*. 334 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

OLEA, Julio; ABAD, Francisco J.; BARRADA, Juan R. Tests informatizados y otros nuevos tipos de tests. *Papeles del Psicólogo*, v. 31, n. 1, p. 94-107, 2010. Available at: <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/778/77812441010.pdf>>. Accessed on: Feb 1th, 2012.

OLEA, Julio; PONSODA, Vicente; PRIETO, Gerardo (Ed.). *Tests informatizados: fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Pirámide, 1999. (Psicología).

PERRENOUD, Philippe. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas*. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SANTOS, Fabrícia D.; GUEDES, Leonardo Guerra de Rezende. Testes adaptativos informatizados baseados em Teoria da Resposta ao Item utilizados em ambientes virtuais de aprendizagem. *Novas Tecnologias na Educação*, v. 3, n. 2, p. 1-8, nov. 2005.

SASSI, Gilberto Pereira. *Teoria e prática de um Teste Adaptativo Informatizado*. 76 p. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional). Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

THOMPSON, Nathan A. *Adaptive testing: is it right for me?* Saint Paul, MN: Assessment Systems Corporation, 2010.

THOMPSON, Nathan A.; WEISS, David J. A framework for the development of computerized adaptive tests. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, v. 16, n. 1, Jan. 2011.

VAN DER LINDEN, Wim J.; GLAS, Cees A. W. (Ed.). *Computerized adaptive testing: theory and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2010.

VAN DER LINDEN, Wim J.; GLAS, Cees A. W. (Ed.). *Elements of adaptive testing*. New York: Springer, 2010. (Statistics for Social and Behavioral Sciences).

VIANNA, Heraldo Marelím. Avaliações nacionais em larga escala: análises e propostas. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, n. 27, p. 41-76, jan./jun. 2003.

WAINER, Howard *et al* *Computerized adaptive testing: a primer*. 2nd ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2000.

WEISS, David J. Better data from better measurements using computerized adaptive testing. *Journal of Methods and Measurement in the Social Sciences*, v. 2, n. 1, p. 1-23, 2011.

WILLIAMS, David D.; HOWELL, Scott L; HRICKO, Mary (Ed.). *Online assessment, measurement and evaluation: emerging practices*. Hershey, PA: Information Science Publishing, 2006.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN EDUCATION IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN:

THE ROLE OF THE UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS (UIS) IN MEASURING GLOBAL AND REGIONAL STATISTICS RELATED TO E-READINESS IN SCHOOLS

Peter Wallet¹

INTRODUCTION

More than ever, the advent of the knowledge economy and global economic competition has resulted in the need to prioritize educational quality, lifelong learning, and the provision of equal opportunities for all. Education policymakers widely accept that improved access to information and communication technology (ICT) in education can help individuals to compete in a global economy by creating a skilled work force and facilitating social mobility. They typically emphasize that ICT in education has a multiplier effect throughout the education system, by enhancing learning and providing students with new sets of skills; by reaching students with poor or no access (especially those in rural and remote regions); by facilitating and improving the training of teachers; and by minimizing costs associated with delivery.

THE ROLE OF THE UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS (UIS)

The Unesco Institute for Statistics (UIS), which is the United Nation's repository for social statistics on education, science and technology, and culture and communications, is internationally mandated to administer statistical data collections on the availability, use

¹ Currently he leads the international data collection on information and communication technology in education (ICT4E) statistics. His unit is responsible for data collection, applying international standards to ensure international comparability, analysis and dissemination of ICT4E statistics worldwide, and for the production of analytical reports on regional and global trends in ICT4E. He is the UIS's representative at the Partnership on Measuring ICT for Development. He holds postgraduate degrees in Education and Psychology from McGill University and Concordia University in Montreal, Canada.

and impacts of ICT in education. Through the establishment of internationally comparable policy-relevant indicators, the UIS therefore contributes significantly towards international benchmarking and monitoring of the integration of and access to ICT in education, which are fundamental for country level policymakers to select priorities and adopt policies related to ICT. For instance, policymakers may use UIS data to inform decisions related to i) national capacity and/or infrastructure levels for integrating new ICT instructional strategies in schools (e.g., electricity, Internet, broadband); ii) the types of ICT currently being neglected and/or emphasized (e.g. computer assisted instruction); iii) whether ICT-assisted strategies are evenly distributed across the country; iv) whether girls and boys are equally exposed to ICT in education; v) the types of support mechanisms currently in place or the lack thereof; and vi) the relative level of teacher training provided in relation to the demands placed on them to teach and/or use ICT in the classroom.

In 2010/2011, the UIS conducted a data collection campaign in Latin America and the Caribbean as part of its regional demand-driven survey rollout strategy. The regional survey was successfully completed by 38 countries. The questionnaire collected data in the following areas: a) policy and curriculum, b) ICT integration in schools, c) enrolment in programmes using ICT, and d) teachers and ICT. This paper is a brief summary of the findings generated by this survey. For a more complete analysis, please refer to the UIS website, which contains a more elaborated version of the report and Data Tables.

GLOBAL AND REGIONAL COMMITMENTS IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN TOWARDS THE INTEGRATION OF ICT IN EDUCATION

For about four decades, education policymakers have been formalizing all-inclusive ICT policies as part of educational renewal and reform. At the global level, targets for the integration of ICT in education have been formulated by both the *Millennium Development Goals* to “make available the benefits of new technologies, especially information and communications” (UN, 2000; UN, 2012), as well as by the World Summit on the Information Society (WSIS), resulting in a clear commitment by governments to foster the achievement of an inclusive information society (PARTNERSHIP ON MEASURING ICT FOR DEVELOPMENT, 2011).

As a region, Latin American and Caribbean countries have also been defining successive action plans and policy frameworks with a special focus on the use of ICT for development, whereupon they call upon schools to take a leadership role in broadening access to, training in and usage of new technologies to compensate for existing social inequalities (ECOSOC, 2011). The Plan of Action on the Information Society in Latin America and the Caribbean (eLAC2015) makes it a priority to incorporate ICT in education and, particularly, to provide universal access and inclusive education in support of achieving equality, equity and overall development (ECLAC, 2010).

FORMALLY INTEGRATING ICT IN EDUCATION POLICY

Educational policymakers are in a unique position to bring about change as illustrated in a study of 174 ICT-supported innovative classrooms in 28 countries (KOZMA, 2003). In the majority of cases, there was an explicit connection between innovation and national policies that promoted the use of ICT (JONES, 2003). However, while the introduction of ICT policy is necessary for change, it is not sufficient to result in its implementation or impact (TYACK; CUBAN, 1995). Policies can fail to succeed and this happens when i) they are viewed as mere symbolic gestures; ii) when teachers actively resist policy-based change that they see as imposed from the outside without their input or participation (TYACK; CUBAN, 1995); iii) when they do not have explicit connections to instructional practice; iv) when they do not provide teachers with an opportunity to learn the policies and their instructional implications, and v) when there is a lack of programme and resource alignment to the policies' intentions (COHEN; HILL, 2001).

While some policies may fail, identifying those countries that have current active ICT in education policies and/or other types of formal commitments, including plans, regulatory provisions or a regulatory institution or body, is nevertheless important for assessing a country's effort to implement ICT in education and embark on educational reform. In Latin America and the Caribbean, most countries (31 of 38, or 82 per cent) have at least one kind of formal definition of their ICT in education initiatives, while nine (24%) have all formal definitions including Anguilla, Bahamas, Barbados, Chile, Ecuador, Guatemala, Saint Vincent and the Grenadines, Uruguay and Venezuela. Nevertheless, some countries have yet to adopt any kind of formal policy or formal commitment to ICT in education including Curaçao, Dominica, Montserrat and Suriname.

BUILDING ICT INFRASTRUCTURE TO SUPPORT ICT-ASSISTED INSTRUCTION

Integrating various ICT (e.g. radios, televisions and computers, tablets, mobile devices) into schools requires that electricity and/or the Internet is regularly and readily available. While this is not always strictly the case for radios, which can be operated solely using batteries, the use of televisions and various forms of computers requires a much more stable energy source, with the latter also requiring Internet connectivity to support Internet-assisted instruction (IAI), also known as web-based learning.

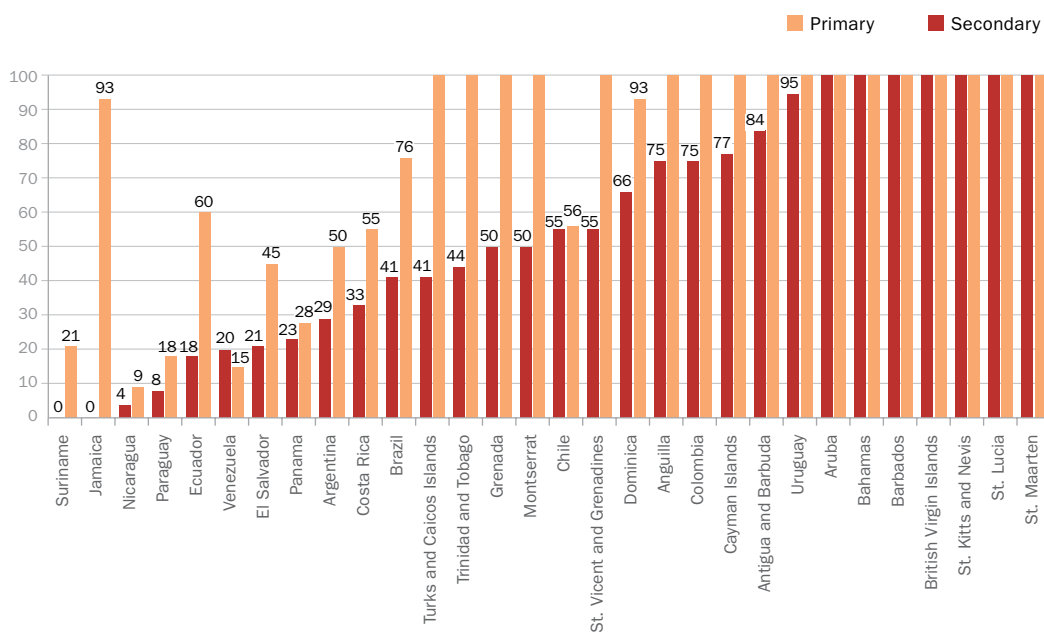
In Latin America and the Caribbean, electricity is available in most primary and secondary schools. This is more or less universally the situation in Caribbean countries, with the exception of the Dominican Republic², where challenges remain. The situation is however somewhat different in some South and Central American countries where many schools lack a basic electrical supply. For example, fewer than 80% of primary schools have electricity in

² Data for the Dominican Republic only reflect public institutions and also include schools from the lower secondary level.

Ecuador, Guyana³, Panama and Venezuela. In Nicaragua, only the minority (24%) of primary schools have electricity. In countries where full electrical access is not available to all schools, secondary schools are more likely to have access than primary schools in general — a factor that typically determines the deployment of most forms of ICT across schools.

One of the regional goals of eLAC2015 is to connect all public educational institutions to the Internet via broadband connections. Chart 1 shows the proportion of primary and secondary educational institutions with any type of Internet connection. Similar patterns emerge revealing an advanced state of infrastructure in a number of Caribbean countries, where all primary and secondary schools in many countries have Internet connections, while relatively fewer schools in a number of South and Central American countries have Internet connections, including Nicaragua, Paraguay, Suriname and Venezuela, where 20% or fewer of primary and secondary schools are connected. Supported by strong policies at the central government level, Venezuela has however experienced one of the fastest Internet growth rates in the region and the world as the proportion of Internet users increased by 62% between 2011 and 2012 to represent 41% of the national population largely through government-established *Infocenters* (ROBERTSON, 2012). In summary, access to the Internet in schools is currently lagging behind access for the general population.

CHART 1
PROPORTION OF PRIMARY AND SECONDARY EDUCATIONS INSTITUTIONS WITH INTERNET CONNECTIVITY, 2010



Notes: Data for Anguilla, Bahamas, Barbados and Trinidad and Tobago reflect public educational institutions only. Data for Argentina, Bahamas, Barbados, Chile, El Salvador, Montserrat, Suriname, Trinidad and Tobago and Uruguay reflect 2009.

Source: Unesco Institute for Statistics database.

³ Data only include public institutions.

Internet connectivity is primordial to support web-based learning; however, not all schools across the region provide sufficient bandwidth to adequately support much online activity, such as streaming video, two-way synchronous video conferencing, etc. While fixed broadband Internet will vary in upload and download speed between and within countries, the UIS collects data on proportions of schools with broadband Internet — albeit from a smaller number of countries.

Fixed broadband Internet is universally available in all schools regardless of level in some small Caribbean countries with small and relatively concentrated populations such as Barbados, British Virgin Islands, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia and Sint Maarten, while in Dominica and Saint Vincent and the Grenadines a mixture of fixed broadband and narrowband Internet coexists amongst its schools. Fixed broadband connectivity represents a challenge for a number of relatively large South American countries with a substantial urban-rural digital divide and varying population density. Chile and Argentina for instance, where Internet is yet to be universal, have both types of Internet connectivity amongst schools. Finally, Uruguay, which has a very strong policy orientation regarding ICT and education, has been able to provide fixed broadband to 95% of primary and 100% of secondary schools, including both urban and rural regions, under the auspices of its ambitious *El Ceibal* project (UNESCO, 2011).

Some of the most underserved countries in the region provide evidence of a leapfrogging phenomenon in the integration of Internet connectivity. In Nicaragua, approximately 4% of primary schools and 9% of secondary schools have Internet connections, while in El Salvador the figures are 21% and 45%, respectively. However, it is noteworthy that all connections are fixed broadband and there are no data to support the existence of narrowband or other types of Internet connectivity.

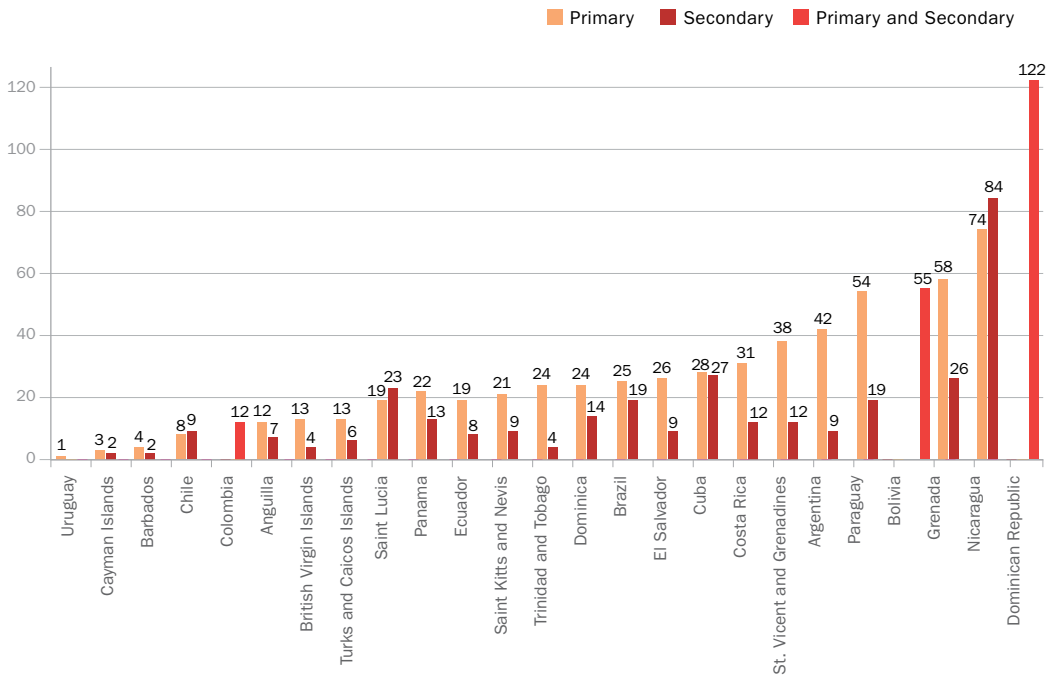
MAKING COMPUTERS AVAILABLE: ACCESS TO ADVANCED FORMS OF ICT-ASSISTED INSTRUCTION

There are various forms of ICT-assisted instruction available to policymakers in their efforts to revitalize and modernize education in Latin American countries. Older forms of radio-assisted instruction (RAI) and interactive radio instruction (IRI, such as the “I Play and Learn” programme (*Juego y Aprendo*) in Honduras, and the “Early Childhood IRI Math Program” in Paraguay), which are currently operating and have shown varying levels of success (EDC, 2012). Likewise, television-assisted instruction (TAI) is also currently used. The best known example in Latin America and the Caribbean is probably Mexico’s *Telesecundaria*, which was launched as a means of using television to extend lower secondary school learning to remote and small communities at a lower cost than establishing conventional secondary schools (HINOSTROZA *et al*, 2011; UNESCO, 2012).

Keeping up with the evolution of ICT themselves and supported by advancements in basic infrastructure, including the spread of fixed broadband Internet, data from the UIS suggest the main emphasis for most countries in Latin America is on implementing various forms of computer-assisted instruction (CAI) and web-based learning/Internet-assisted instruction (IAI). However, in order to provide advanced forms of ICT-assisted instruction, adequate computer

resources must be acquired, keeping pace with demand based on enrolment. The learner-to-computer ratio (LCR) refers to the average number of learners per computer available for pedagogical use and measures the national level of computer access in aggregate education systems. While there is no international target, a high LCR indicates substantially less computer access per learner than a low LCR, since more students are required to share the same device. Moreover, this indicator measures the national level of computer availability and access in the education system; it does not provide information on the range of LCRs among all schools.

CHART 2
LEARNER-TO-COMPUTER RATIO IN PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION, 2010



Notes: In Argentina, Barbados, Bolivia (Plurinational State of), Chile, El Salvador, Trinidad and Tobago, and Uruguay, data are for 2009. In Anguilla, secondary education data reflect the public sector only. In the Dominican Republic, Nicaragua, Saint Lucia, and Trinidad and Tobago, primary- and secondary-level data reflect the public sector only. In Uruguay, secondary-level data are missing. In Turks and Caicos, primary-level data include the lower secondary level.

Source: Unesco Institute for Statistics database.

Chart 2 shows that in countries where electrical infrastructure is lacking, such as the Dominican Republic (LCR of 122:1) and Nicaragua (LCR of 74:1), available computer resources are greatly overstretched. In Grenada where electricity is universally available in primary schools the lack of computer availability, as demonstrated by a primary level LCR of 58:1, can be attributed to relatively larger financial constraints faced by the country compared to some of its Caribbean neighbours such as Cayman Islands and Barbados where the primary LCR is 3 and 4:1, respectively.

At the other end of the continuum, each child has his or her own computer (1:1) in Uruguay, where it is national policy – through its El Ceibal project – to provide a free laptop computer to every child and teacher. In fact, Uruguay was the first country in the world to adopt the proposal of the One Laptop per Child (OLPC) Foundation, which manufactures the durable, low-cost XO computer specifically designed for children in developing countries. Having moved ahead with plans to similarly equip all secondary level students (MARTÍNEZ; DÍAZ; ALONSO, 2009), El Ceibal inspired several other countries in the region, which are cooperating with the OLPC Foundation to increase the availability of computers, including Argentina (42:1), Brazil (25:1), Colombia (12:1), Costa Rica (31:1), Guatemala, Jamaica, Mexico, Nicaragua (74:1) and Paraguay (54:1) (OLPC, 2013).

Seeking to address the educational inequity suffered in rural and remote areas, Peru's MOE targeted the first XO deployments to areas suffering from poverty, illiteracy and social exclusion. By 2009, Peru had more than 300,000 XOs deployed in more than four thousand schools, and is currently the world's leader in OLPC deployment (OLPC, 2013). Meanwhile, Venezuela has also been promoting rapid progress towards making computers available to primary pupils through strong financial investments to purchase almost 2 million *Canaima* laptops since 2009 to incorporate CAI in the classroom (REARDON, 2010; ROBERTSON, 2012).

In contrast to Uruguay, where emphasis has been on primary education, in most countries LCRs are lower for secondary education, suggesting that priority has generally been given to making computers available in secondary schools. For example, in Trinidad and Tobago the secondary level LCR (4:1) is approximately five times lower than the primary LCR (24:1), and in Argentina it is four times lower (9:1 versus 42:1).

PARTICIPATION IN AND USAGE OF CAI IN PRIMARY EDUCATION: ROLE OF GENDER

There are three aspects to the digital divide in Latin America and the Caribbean (LAC): i) the divide between LAC as a whole versus other regions; ii) the divide across states (e.g. large, predominantly rural countries versus small island countries); and iii) the divide within countries according to demographics, including socio-economic status, location (e.g. urban versus rural), culture and ethnicity. While the integration of ICT in education may help to bridge the digital divide, it may also exacerbate it in some contexts, for example, if particular groups tend to be systematically excluded from educational opportunities.

Gender may also have an impact on access to, participation in, retention and completion of education (UIS, 2010). If girls are to leave school ready to participate equally in the economy, then they too will require the benefits of ICT-assisted instruction, including the knowledge, skills and attitudes imparted by them. However, research in developed and developing countries shows a gap indicating that boys have more experience with technology than girls and are less apprehensive about its use (BLACKMORE *et al*, 2003; ITU, 2013). Fortunately, research also shows that greater experience with computers results in improved attitudes among girls, including those in developing countries (KOZMA *et al*, 2004; LINDEN *et al*, 2003). Meanwhile, other researchers have focused on differences in the manner in which girls and boys access and use ICT to learn and experience the world around them (SUTTON, 1991; VOLMAN; VAN ECK,

2001; VOLMAN *et al*, 2005). From this perspective, it is important to assess participation in programmes offering ICT as it provides a proxy measure of usage by both girls and boys. Based on enrolments in programmes offering CAI, data show that in most countries in Latin America and the Caribbean, girls are just as likely to be enrolled in programmes offering ICT as boys. Moreover, results do not shed light on potential differences in the intensity of use, nor on how the technology is being used.

Where enrolment differences based on gender do exist, national ICT resources tend to be less than universal or in some cases scarce. Most countries that demonstrate gender differences show enrolment rates in programmes offering CAI that favor males, suggesting a competition for resources. For example, in Grenada, 71% of males are enrolled in primary programmes offering CAI, compared to 62% of females, while in Nicaragua the proportions are 21% of males versus 13% of females. Saint Lucia provides an example of a country where primary level females have a slight advantage – 53 % of females are enrolled in programmes with CAI compared to 49% of boys.

WAY FORWARD

This paper has provided a general regional overview of e-readiness in Latin America and the Caribbean to integrate ICT across education systems. The paper begins by stressing the need for strong national commitment through policy development, as evidence shows a link between policy and the evolution of ICT integration. Most of Latin America and the Caribbean have adopted formal commitments towards reinvigorating education systems through the use of ICT; however, a few countries have not formally done so.

While policy development is essential, it is not sufficient for ensuring e-readiness in schools. While there are significant differences between countries, the region still struggles with infrastructure, particularly in rural areas. Nevertheless, many countries are making significant progress in establishing infrastructure and acquiring the hardware required to promote ICT-assisted instruction, particularly computer-assisted instruction. Nevertheless, challenges remain including establishing broadband Internet universally amongst schools in line with ELAC2015 goals, and decreasing learner-to-computer ratios, which are too high in many countries to allow sufficient time on task to enhance education through ICT

The current statistical framework aims to collect data on a wide ranging number of issues; however, at present much of the available data reflects infrastructure resulting in an “*inventory taking*” approach to the analysis of ICT in education. The UIS collects data on enrolment in ICT-assisted programmes; however, these data are a better measure of participation and are only proxies of ICT usage since they do not provide insight on intensity of usage nor how ICT are being used. Similar concerns arise in terms of the teacher data, which were not discussed in this paper but are vital to a fuller understanding of how ICT are being used in classrooms.

More data are needed on usage and on student outcomes, which should be sex-disaggregated; however, data have been difficult to obtain as they are not systematically collected by countries in their school censuses. While international student achievement studies including the OECD’s PISA study, and IEA’s TIMSS and PIRLS studies (covering mathematics and science and literacy), which apply scientific methods to monitor and evaluate the conditions of schooling

and the quality of education and their relationship to student achievement, include data on a few Latin American and the Caribbean countries, more national level data shedding light on usage and outcomes are needed. A recent study evaluating the impact of the *One Laptop per Child* (OLPC) program on children in Peru failed to conclusively demonstrate positive effects of computer usage on learning achievement. While computer usage increased substantially at school and at home for children with a LCR of 1:1, their learning achievement in maths and language were not different from children where the LCR was much greater than 1:1. While some positive effects were found regarding children's general cognitive skills, this investigation is still in its embryonic form; therefore additional efforts are greatly needed to shed light on the role that ICT may play in learning achievement and other student outcomes (CRISTIA; IBARRARAN; CUETO; SANTIAGO; SEVERIN, 2012).

REFERENCES

- BLACKMORE, J.; HARDCASTLE, L.; ESME, B.; OWENS, J. *Effective Use of Information and Communication Technology (ICT) to Enhance Learning for Disadvantaged School Students* (Technical Report). Melbourne: Institute of Disability Studies, Deakin University, 2003.
- COHEN, D.; HILL, H. *Learning Policy: When State Education Reform Works*. New Haven: Yale University Press, 2001.
- CRISTIA, J.; IBARRARAN, P.; CUETO, S.; SANTIAGO, A.; SEVERIN, E. *Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop per Child Program*. Washington: Inter-American Development Bank (IADB), 2012.
- EDUCATION DEVELOPMENT CENTER – EDC. *Paraguay Early Childhood IRI Math Program*. Available at: <<http://idd.edc.org/projects/paraguay-early-childhood-iri-math-program>>. Accessed on: Apr 10, 2013.
- HINOSTROZA, J.; LABBÉ, C.; MATAMALA, C.; BRUN, M. *The state of e-readiness of Latin America and the Caribbean primary and secondary schools in the use of ICT for educational purposes*. Temuco: Instituto de Informática Educativa, 2011.
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION – ITU. *International Telecommunications Union database*. Geneva: ITU, 2013. Available at: <<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/Gender/index.html>>. Accessed on: Apr 10, 2013.
- JONES, R. Local and national ICT policies. In: KOZMA, R. (Org.). *Technology, Innovation, and Educational Change: A Global Perspective*. Eugene: International Society for Technology in Education, 2003, p. 163-194.
- KOZMA, R. (Org.). *Technology, Innovation, and Educational Change: A Global Perspective*. Eugene: International Society for Technology in Education, 2003.
- KOZMA, R.; MCGHEE, R.; QUELLMALZ, E.; ZALLES, D. Closing the digital divide: Evaluation of the World Links program. *International Journal of Educational Development*, v. 24, n. 4, p. 361-381, 2004.
- LINDEN, L.; BANERJEE, A.; DUFLO, E. *Computer-assisted Learning: Evidence from a Randomized Experiment*. Cambridge: Poverty Action Lab, 2003.
- MARTÍNEZ, A.L.; DÍAZ, D. e ALONSO, S. *Primer informe nacional de monitoreo y evaluación de impacto social del Plan Ceibal, 2009*. Montevideo: Área de Monitoreo y Evaluación de Impacto Social del Plan Ceibal, 2009.
- ONE LAPTOP PER CHILD FOUNDATION – OLPC. Datos do projeto One Laptop Per Child (OLPC) no Oriente Médio. Available at: <<http://laptop.org/en/children/countries/mideast.shtml>>. Accessed on: Jan 22, 2013.

PARTNERSHIP ON MEASURING ICT FOR DEVELOPMENT. *Measuring the WSIS Targets: A Statistical Framework*. Geneva: ITU, 2011.

REARDON, Juan (2010). Venezuelan Government Begins Distribution of 350,000 Laptop Computers to School Children. Available at: <<http://venezuelanalysis.com/news/5792>>.

ROBERTSON, Ewan (2010). New Study Says Venezuela is a World Leader in Increasing Internet Usage. Available at: <<http://venezuelanalysis.com/news/7169>>.

SUTTON, R. (1991). Equity and computers in the schools: A decade of research. *Review of Educational Research*, 61(4), p. 475–503.

THE ECONOMIC COMMISSION FOR LATIN AMERICA – ECLAC. *Plan of Action for the Information and Knowledge Society in Latin America and the Caribbean (eLAC2015)*. Terceira Conferência Ministerial sobre a Sociedade da Informação na América Latina e Caribe: Lima, Nov 21, 2010.

UNITED NATIONS – UN. *United Nations Millennium Declaration*. Assembleia Geral da ONU, Resolução A/RES/55/2. Publish in Sep 18, 2000.

UNITED NATIONS – UN. *Millennium Development Goals*. Publish in 2012. Available at: <<http://www.un.org/millenniumgoals/global.shtml>>.

UNITED NATIONS ECONOMIC AND SOCIAL COUNCIL – ECOSOC. *Challenges for education with equity in Latin America and the Caribbean*. Reunião Preparatória Regional de 2011, Revisão Ministerial Anual do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas ECOSOC – AMR, Buenos Aires, May 12, 2011.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. *Transforming Education: The power of ICT policies*. Paris: Unesco, 2011.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. *Learning without frontiers. Telesecundaria, Mexico*. Paris: Unesco, 2012. Available at: <<http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/doc/portfolio/abstract8.htm>>.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. Institute for Statistics – UIS. *Global Education Digest 2010: Comparing Education Statistics Across the World*. Montreal: UIS, 2010.

TYACK, D.; CUBAN, L. *Tinkering toward Utopia*. Cambridge: Harvard University Press, 1995.

VOLMAN, M.; VAN ECK, E. *Gender Equity and Information Technology in Education: The Second Decade*. *Review of Educational Research* Winter, v. 71, n. 4, p. 613–634, 2001.

VOLMAN, M.; VAN ECK, E.; HEEMSKERK, I.; KUIPER, E. New technologies, new differences. Gender and ethnic differences in pupils' use of ICT in primary and secondary education. *Computers and Education*, n. 45, p. 35–55, 2005.

BRAZILIAN SCHOOLS AND KNOWLEDGE PORTALS

Regina de Assis¹

“The mind that opens to a new idea never returns to its original size”
Albert Einstein

The scenario of Brazilian education at the beginning of the 21st century still reflects the beginning of the 20th century, in terms of student performance and how many of them successfully finish elementary and secondary education.

Most of the population have the right to a successful basic education – from pre-school to elementary and secondary school – including placement and access to school, mainly in the public system, attended by the majority.

The achievement of massive inclusion of children, teenagers and young population in public schools, however, still fails to yield satisfactory results in school performance, and the country continues to seek a solution for this problem.

Many diagnoses are proposed by academic researches, analyzes in means of communication and international organizations, based on comparative studies between countries all over the world. Some of the essential indicators to the accomplishment of changes in search of satisfactory results are:

1. Valuing teachers, which entails professional training before starting work and refresher courses to those already at work, their salaries and career plans, and the resources and support available in schools to allow good work progress. Pre and at work education must encompass, obviously, access to knowledge and techniques to use audiovisual, digital and printed media, suitable to the schools' political-pedagogic projects;

¹ Professor with Master's degree (EdM) and Advanced Studies Certificate (CAS) in Education, in Harvard University. PhD in Curriculum and Teaching, EdD in Columbia University's Teachers College, USA, 1978. Consultant in Education and Media since 1998, working with governmental departments, companies and social organizations.

2. Competent school and educational system management by teachers who are familiar with and know how to develop political-pedagogic projects, aided by specialists and administrators, and not the other way around. Filling gaps with managers from fields other than education is showing signs of damage in several regions of the country, including in large metropolitan areas;
3. Political-pedagogic projects guided by ethical, political and esthetical principles aimed at a contemporary education aligned with our time, simultaneously valuing the culture of the country and its regions, communication and information languages, and work that transforms the environment for the achievement of full citizenship.
4. The access to audiovisual, digital and printed media resources, seen as new languages at work for education, especially in public schools – which serve around 85% of Brazilian children, teenagers and youths, with approximately 52 million students and 2 million teachers. The acquisition of media resources includes, evidently, broadband access to the Internet, as well as a continuous and adequate maintenance of the system.
5. The integration of media resources to the pedagogic practice as part of the political-pedagogic projects in every Brazilian school, following the precepts of the Law on National Education Guidelines and Bases (9394/96) and its regulation by the National Curriculum Guidelines for Basic Education, approved by the National Council of Education, establishing rights and responsibilities for teachers and students.

Several aspects of these indicators are still far from the educational scenario in Brazil. That is why the ICT Education surveys from 2010 and 2011, conducted by the CGI.br, are essential to understand what happens to teachers, students and schools in the country when media, specially computers and their broadband Internet resources, are introduced in school.

INCOMPLETE PUBLIC POLICIES

Since the 1980's, projects like Educom, Formar and, in 1989, the National Program for Educational IT (Programa Nacional de Informática Educativa – Proninfe) have the objective to support basic education teachers, giving them access to the necessary knowledge, mainly, for the integration of Informatics to elementary and secondary education. Later, in 1997, the National Program for IT in Education (Proinfo) was started, and, according to information from the Ministry of Education, in 2004 it had already reached “5,100 municipalities, 64.6 thousand educational institutions, 28.3 million students and 1.2 million teachers. The official audit found that, during this period, more than 100 thousand IT labs were set up, as per Proinfo's guidelines” (ICT EDUCATION, 2010, p.105).

In 2005, the North American project One Laptop per Child, from the Massachusetts Institute of Technology (MIT), was presented to the Brazilian Government in the World Economic Forum and then adapted, originating the One Computer per Student program (UCA). Developed in partnership with Finep's (Financing Agency for Studies and Projects) FacTI (Foundation for the Support of IT Education), this project relies on a working group formed by specialists in the use of ICT in education (ICT EDUCATION, 2010, p.106).

Recently, since 2009, the National Plan for Training Teachers of Basic Education started being developed.

Therefore, it is visible that several governmental initiatives have been developed over the years. However, according to data from the ICT Education 2010/2011 surveys, their results are still rather unsubstantial, considering the current use that is made of computers and the Internet in political-pedagogic projects in Brazilian schools, primarily at the public ones.

We also need to consider, as pointed out by Fantin and Girardello, “the need to think the access to digital culture in a dialectic manner, setting aside all naïve illuminism or assistencialist expectations for equipment distribution” (2009: 71).

It is necessary to analyze carefully if the priority of interests is more beneficial for the population, represented by Brazilian teachers and students, or external and internal markets and political and partisan interests.

For authors such as Fantin and Girardello (2009), Sodr  (2002) and Castells (2009), among others, carrying out these public policies may turn out a misleading notion on how to manage the introduction of the majority of the population to digital media access rights and their ingress in the “information society”.

Considering some of the data from the ICT Education 2010/2011 surveys, that will be analyzed below, it is necessary to present, publicly and widely, the results of governmental policies on Basic School refresher courses for teachers to improve their use of computers and the Internet, integrated to pedagogic practices and their equipment distribution criteria to justify the investments made and results obtained, even if they remain below the expectations.

REVEALING DATA

The first aspect of the ICT Education 2010/2011 surveys to be discussed refers to the number of computers per student and the prevailing strategy influencing distribution policies, which, in turn, favors the creation of IT labs for the whole school, instead of equipping, for instance, classrooms with at least two to six computers per group.

This issue requires a careful debate, because, if certain economic criteria prevail over educational ones, the proposed solution above would be justified.

In any case, it is worth mentioning that in the ICT Education 2011 the median result was one computer for every 25 students, in schools with an average of 500 students. This indicates a lack of computers, even for students in the same class. It was also observed that between 2010 and 2011 there was an increase, from 7% to 13%, in the use of computers in classrooms.

Another factor that could make wide access to the Internet feasible in different spots within the school is the use of wireless connections, currently available to only 45% of the schools.

Further ahead, we will discuss the feasibility of these options from a pedagogic point of view.

Since 2011, a trend for teachers to purchase laptops has been observed, specially amid younger ones, even without governmental funding. These portable computers are brought to school and used by teachers, which is positive data, worthy of mention.

This generational characteristic of younger teachers – as opposed to more mature ones, between 31 and 45 years old – is an important issue to be considered, above all concerning the strategies used by preparation or refresher courses to use the media. Considering that 55% of the teachers belong to this age group and only 18% are below 30 years of age. Besides that, we need to consider that the average teaching experience among the surveyed teachers is 15 years – precisely the timeframe in which we had the most dramatic changes in the use of computers, mobile phones, smartphones and tablets, among other technological resources.

It is also interesting to analyze the characteristics of the so-called Analogic Generation, that only started using computers and the Internet at around 40 years of age, unlike the generations X and Y, that got acquainted with digital resources at a younger age, although these are different generations from the 2.0 gen, also known as Google generation, who is absolutely familiar with technology from an early age.

The information and psychological attitude in teachers from different generations towards equipment and technological innovation they employ require special care and attention from the professionals planning refresher courses. The debates over the epistemology of knowledge in the face of new strategies, mediated by digital, audiovisual and printed languages, are challenging. As mentioned by Al Gore (2013), quoting the futurist Kevin Kelly, our technological world is infused with the intelligence from everyone, so this “large complex system includes not only the Internet and the computers, but also us”. The consequences of this to pedagogic practices, mediated by computers and the Internet, are important and yet to be fully unveiled.

The data from ICT Education 2011, however, show that “there is one major challenge to incorporating information and communication technologies in the routine practices of teachers and students. The use of computers and the Internet in classroom activities is still a privilege reserved to few teachers. Activities take place predominantly in IT labs. In Brazilian public schools, 82% of the students uses computers and the Internet to carry out research for school. Most students carry out school activities in their home computers, rather than the school’s computer” (p. 190). And, upon presenting the frequency of activities carried out with students in Chart 1, it becomes clear that the conventional approach is expository lessons. In them, most of the time is dedicated to exercises to practice class content, reading comprehension, and the remainder of the time is used for research (including on the Internet), production of materials, debates and customized support to ensure certain students are able to perform with the rest of the group.

Another interesting data from ICT Education 2011 refer to the gender of students and teachers, with “a slight predominance of females” among the first group, whereas, in the other group – which, besides teachers, encompasses principals and pedagogic coordinators –, women are the vast majority.

A wide discussion could be started over these data, however, for now, it serves only as an advice about the importance of different approaches to achieve better results, both in refresher courses and the use of computers and Internet in pedagogic practices, taking into account cultural gender characteristics.

Concluding these brief observations, it is surprising to emphasize data, gathered from the ICT Education 2011 survey, showing that the perceived differences between private and public schools are not as drastic as one would expect. Even though the first group has wider availability of technological resources, their use in pedagogic practices is mostly similar to that of the public schools.

Upon reading these data, one may wonder if, in fact, the greatest issues in Brazilian elementary and secondary education are not related to teacher qualification during Pedagogy courses, which still are excessively based on traditional and conservative models. For that reason, although there is room for autonomy to create political-pedagogic projects, guaranteed by the Brazilian education legislation, these projects are, mostly, conventional and trapped in an archaic notion of what can be achieved by 21st century schools in the process of building knowledge and values, essential to the exercise of citizenship in a society seeking for justice, equality and peace.

FROM CÉLESTIN FREINET'S PEDAGOGY TO "FLIPPED CLASSROOMS"

At the beginning of the 20th century, the French pedagogue Célestin Freinet distinguished himself by proposing the Pedagogy of Work, considering as such the different pedagogic activities developed in schools, in which group and individual factors were equally valued.

Freinet had lost one lung during World War I and, for this reason, was short of breath, unable to talk much. To him, the roles of teachers and students were as important, and he organized classroom activities in three areas: a busy area, a semi-busy area, and a third, dedicated to calmer and quieter activities. This way, teachers could accommodate the diversity and multiplicity of situations introduced by students, with a division between study and research groups and those who needed more personalized attention, without full focus on educators, even though they controlled the dynamics of the educational work in the classroom.

The French pedagogue valued greatly the spoken, written and read languages, so that his students could be fluent and communicate proficiently, both amongst themselves and with colleagues in faraway schools. For this reason, he valued correspondence and created a method to reproduce texts created in class and pass them to colleagues in the same classroom, in other classrooms and faraway schools. The technological resource used to produce copies manually was the limograph, a predecessor of the photocopier, the printer and, in a way, of the computer, to create copies. This way, the students learned different subjects, researching, exchanging information with colleagues nearby and at a distance, supported by their teachers, acting as instigators, supporters and safe source of pedagogic orientation to build knowledge and values.

In France and many other countries, including Brazil, the Freinet method had and still has many followers and can inspire the necessary changes to Brazilian political-pedagogic projects, envisioning far more dynamic, interesting and laborious classrooms, where a variety of activities take place, also with computers and the Internet, without standardizing the pedagogic work, but making it more attractive, contemporary and competent.

It will definitely be necessary to update the Freinet Pedagogy to our times, and we did so by developing the Multi Education Basic Core Curriculum (1996) – with most of carioca teachers, in Rio de Janeiro. Outlined by ethical, political and esthetical principles, the program created a scenario where students, teachers and schools' identities – in their own time and space – underwent a transformation in their culture, educational work, environmental sustainability responsibilities, and the use of multiple languages, such as literature, arts, sports and media, encompassing audiovisual, digital and printed.

Thus, after the creation of the Municipal Media Producer of Rio de Janeiro (Multirio), connected to the Municipal Secretary of Education of Rio de Janeiro, the political-pedagogic projects in municipal schools – guided by the Multi Education Basic Core Curriculum – integrated media languages, including computers and the Internet, to teaching resources in the areas of knowledge. That made them more meaningful and attractive, generating memory about different subjects with a multidisciplinary approach.

The flexibility of classrooms, along with new educational work practices, emphasizes dialogue, interaction and exchange: teachers and students evolve from mere consumers to become creators and producers of knowledge, using the spoken, written and read word proficiently, and these words transform and rebuild knowledge and value in all subjects; which are better understood with audiovisual, digital and printed resources.

Therefore, as the Latin American thinkers and researchers Jesús Martín Barbero (2003, 2004) and Néstor García Canclini (1996, 1998) have discussed and criticized for a long time, the transition from the oral tradition, in our society, to the audiovisual and digital culture will still make use of the written tradition, indispensable to the citizen integration into the knowledge society through multiple gateways, that can, and must, be opened in public and private schools.

In the Star Wars saga, Obi-Wan Kenobi says to the hero Luke Skywalker, "Stretch out with your feelings and intuitions and may the Force be with you". This advice is appropriate to us, teachers, in these new times.

Times with new propositions such as the so-called *flipped classrooms* (BOLLEN, 2012); which contribute to the development of critical thinking, initiative and collaborative work, consequence of collective intelligence. In summary, it is a teaching model that delivers instruction to the students' homes, through the production of interactive content developed by the teachers and sent through computers. Once the task is defined and analyzed, the "homework" is done at school. That means that students are instigated and supported, but also actively stimulated to use school time to clarify the content and explore it in-depth, enabling technological fluency, as proposed by Fantin e Girardello (2009), mentioning Almeida (2005), who says, "this means using information and communication technologies critically, interacting with words, graphs, images, sounds; finding, selecting and critically evaluating information; mastering and becoming familiar with the necessary rules for the social practice of communication, with media support, aiming for significant, independent and continuous learning".

There are many possibilities, but they are different from what is done in most Brazilian schools. That can change if we take advantage of the impelling information provided by ICT Education surveys and by the discussion about the creation of productive, responsible and long-lasting Media and Education public policies.

REFERENCES

- ASSIS, Regina de et al *MULTIEDUCAÇÃO, Núcleo Curricular Básico*. Prefeitura do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1996
- ASSIS, Regina de; TAVARES, Marcus Tadeu. *Nós da Escola criando Mídia e Educação*. Rio de Janeiro, MULTIRIO/SME/PMRJ, 2008.
- ALMEIDA, M. Elisabeth. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In PELLANDA, Nize; SCHLÜNZEN, Eliza; SCHLÜNZEN, Klaus (Org.) *Inclusão digital:tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- BARBERO, Jesús Martin. *La educación desde la comunicación*. Bogotá. Grupo Editorial Norma, 2003.
- BARBERO, Jesús Martin; REY, Germán. *Os exercícios do ver*. SENAC, 2004.
- BOLLEN, Anton. *Flipping Learning Upside Down*. Available at: <<http://News-media-and-learning.eu>>. Accessed on: Nov 9, 2012.
- BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Survey on the use of Information and Communication Technologies in Brazil – ICT Education 2010*. São Paulo: CGI.br, 2011. Overseen by Alexandre F. Barbosa. Available at: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2010.pdf>>. Accessed on: May 20, 2012.
- CANCLINI, Néstor Garcia. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro. Ed. UFRJ, 1996.
- _____. *Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Editora da USP, 1998.
- CASTELLS, Manuel. *Comunicación y Poder*. Madrid. Alianza Editorial, 2009.
- FANTIN, Monica e GIRARDELLO, Gilka. *Diante do abismo digital: mídia-educação e mediações culturais*. Perspectiva, Florianópolis, v.27, n.1,69-96, Jan./Jun., 2009.
- GORE, Al. *How the Internet is changing the way we think*. Available at: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/al_gore_on_how_the_internet_is_changing_the_way_we_think>. Accessed on: Feb 2, 2013.
- SODRÉ, Muniz. *Antropológica do Espelho: uma teoria da comunicação linear e em rede*. Petropolis: Vozes, 2002.

***ICT EDUCATION
2012***

METHODOLOGICAL REPORT ICT EDUCATION 2012

INTRODUCTION

In 2012, the Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br), the Brazilian Network Information Center (NIC.br) – the executive branch of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) – carried out the third edition of the Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT Education.

The survey was based on the methodological framework for data collection used by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), released in two publications: Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study) and Sites 2006 (User Guide for the International Database). However, certain important aspects of the methodology and the questionnaire were adapted to meet the specific needs of the Brazilian school universe and the needs of different sectors of society such as government, academia, nonprofit organizations and the corporate sector.

For this edition, we considered the sampling plan developed by the Anísio Teixeira National Institute of Education Study and Research (Inep) for the 2003 National System of Basic Education Evaluation (Saeb), but maintained the general characteristics of the sampling plan adopted in earlier surveys, as detailed below.¹

SURVEY OBJECTIVE

The ICT Education 2012 survey's objective was to identify ICT uses and appropriations in Brazilian schools in both teaching and school administration and, as such, monitor possible changes in school dynamics resulting from these uses.

¹ More information in the Sample Plan section of this Methodological Report

CONCEPTS AND DEFINITIONS

TARGET POPULATION

The target population for the survey consisted of functioning public (state and municipal) and private schools located in Brazilian urban areas that provide standard instruction for at least one of the following levels and grades: Elementary Education I (EF-I) 4th grade/5th year, Elementary Education II (EF-II) 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year (EM-2).

Federal public schools were not included in the sample due to their unique characteristics. Rural schools were also excluded due to difficult access and cost limitations in conducting face-to-face interviews in these areas.

The target population also included all school principals, directors of studies, students and teachers involved with the classes in the education levels considered in this survey.

ANALYSIS UNIT

To achieve its objective, the survey was comprised of the following analysis units and respective topics:

- **Schools:** profile of infrastructure and ICT practices;
- **Principals:** demographic profile, computer and Internet use profile, ICT use in administrative activities and management, community interaction and perception of limitations to the integration of ICT in education;
- **Directors of studies:** demographic profile, computer and Internet use profile, ICT use in administrative activities and education coordination and perception of limitations to the integration of ICT in education;
- **Teachers:** demographic and professional profile, ICT skills and training, ICT use in general activities and teaching-learning and perception of limitations to the integration of ICT in education;
- **Students:** demographic profile; ICT skills; ICT training; Internet activities conducted at school.

DOMAINS OF INTEREST FOR ANALYSIS AND DISSEMINATION

For the analysis units, the results are reported for areas defined based on the variables and levels described below.

- **Region:** corresponding to the regional division of Brazil into macro-regions, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE): Northeast, Southeast, South, North and Center-West;

- **Administrative Jurisdiction:** corresponding to the administrative instance of each school: public municipal, public state or private;
- **Grade:** corresponding to the level in the educational process in which the respondent teaches or studies. Three grades were investigated in this survey: Elementary Education I 4th grade/5th year, Elementary Education II 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year.

For the first three defining variables, prior information available in records of schools and classes, hereby defined as class of students, could be used for stratification and allocation in the school sample and, thus, allow a level of prior control over the expected estimate accuracy for such domains of interest. However, certain other variables and levels with no appropriate prior information on record were also considered areas for analysis and dissemination, except for students, as described below:

- **Computers installed in the computer lab:** The presence of computers in each school's computer lab – variable collected through interviews with the school principal;
- **Internet installed in the computer lab:** Internet access available in each school's computer lab – variable collected through interviews with the school principal;
- **Age group:** Corresponding to the ages of respondents at the time of interview, expressed in complete years;
- **Monthly household income:** Corresponding to the monthly income of all household members of the respondent;
- **Monthly individual income:** Corresponding to the total monthly income of the respondent.

For reporting purposes, three income brackets were established, applicable both to household income and to individual income.

DATA COLLECTION INSTRUMENT

INFORMATION ON DATA COLLECTION INSTRUMENTS

Interviews were conducted using structured questionnaires specific to each of the four populations addressed in this study: students, teachers, directors of studies and principals. Data collection using these questionnaires lasted on average 27 minutes for teachers, 33 minutes for principals, 23 minutes for directors of studies and 9 minutes for students. Each survey questionnaire was composed of the modules detailed below.

Module A presented questions on the demographics of each target group, such as gender and age. Except for students, the professional and academic profiles were also surveyed. Principals were asked questions on general aspects of school infrastructure and especially ICT infrastructure, thus providing a more complete picture of the school environment.

Module B investigated the profile of stakeholders in the school environment related to ICT; it seeks to survey aspects related to computer and Internet ownership and use, the types of computers used and ownership and use of mobile technologies. The aim of this module is to shed light on the situation faced by students, teachers, directors of studies and principals in regards to digital inclusion.

Sources of funding for computer acquisition were surveyed, except for students, to identify the existence and use of government programs.

For directors of studies and principals, module C covered ICT use for school administrative tasks and management activities. For students and teachers, this module covered perception of personal skills in performing computer Internet activities. Given the distinction in skills specific to computer and the Internet use according to age, for this module students were grouped into two different profiles, divided by grade. For the first group, Elementary School 5th year students, module C questions had fewer attributes, while for the second group, Elementary School 9th year and Secondary School 2nd year, which deal with more complex activities, the module included all questions.

Limitations to use were investigated in modules D, for directors of studies, E, for principals, and F for teachers, to understand the limiting factors to the integration of ICT in the schools.

For students and teachers, module D covered specific training to understand the source for learning computer and Internet skills and identify the use of government programs.

For principals, the survey had a module to investigate the existence and conditions of ICT equipment and resources in schools.

For students and teachers, module E covered activities in the educational and school environment. For students, it explored the universe of classroom activities and investigated the use of technological resources offered by the school as learning tools. For teachers, it investigated the universe of school activities and their perceptions of teaching objectives, teaching practices, evaluation methods and support for ICT use.

When respondents did not answer a particular question on the questionnaire, usually because they had no definite position on the matter investigated or refused to answer, two options were given: “Do not know” and “Did not answer” – both were considered as “Non-response to the item”.

CHANGES IN THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

Changes in the questionnaire were based primarily on field pretest questionnaires, which sought to investigate respondents’ understanding of the issues. In 2012, there were certain specific changes in the teacher questionnaire. Indicator “E1 – Teacher perception of pedagogical objectives” was removed from this edition, and, for indicator “E7 – Teacher use of computers and the Internet in evaluation methods”, the response alternative “project reports”

was eliminated because the semantic definition was not easily understood by respondents. Also for teachers, in indicator “E8 – Teacher support for computer and Internet use” the answers “computer/computer lab supervisor” and “computer lab monitor” were combined because teachers perceived a similarity between these two types of support.

For indicator “E10 – Teacher’s general activities with Internet use”, a question with answer choices by timescale measuring frequency of Internet use for planning teacher activities, was changed to a dichotomous question. This change was to facilitate teacher understanding of the question, allowing for a more specific analysis of computer and Internet use in teacher planning, independent of frequency.

The questionnaires for directors of studies and students were not significantly altered.

For 2012, a question was added to the principals’ questionnaire covering the school’s Internet connection speed. By accessing a specific Traffic Measurement System (SIMET)² site with one of the school computers, the principal could measure the school’s Internet connection speed.

FIELD PRETESTS

The field pretests for respondent selection and questionnaires procedures were conducted from August 27 to 29, 2012, in two public schools and one private school located in the city of São Paulo.

This step was crucial to the completion and subsequent field administration of the questionnaire. In addition, the field pretests provided estimates for interview time and sought to investigate respondent understanding of the issues to improve response quality.

² The site used was <<http://simet.nic.br/escola>>.

SAMPLE PLAN

SURVEY FRAME AND SOURCES OF INFORMATION

The survey frame used for school selection was the 2011 Basic Education School Census, conducted by Inep. This survey frame contains data on 263,833 schools. Of the total, only 79,758 met all eligibility requirements for the survey study population – i.e. functioning schools located in urban areas with the survey's target populations.

Class enrolments for the 79,758 potentially eligible schools were analyzed to identify which could be included in the sample. This was necessary because the survey coverage only related to regular education classes. As such, Early Childhood Education, Special Needs Education, Youth and Adult Education (Educação de Jovens e Adultos – EJA) and Vocational Training were outside the survey's scope.

For class selection, the class report of the 2011 School Census contains information about 2,356,492 classes in 2011. Of these, only 284,634 – which corresponded to the survey's target school populations by education levels and grades – were eligible.

After identifying the classes within the universe of potentially eligible schools for the survey, only 72,321 schools with at least one eligible class were included. Table 1 presents the total number of schools, classes and student enrolment in each of the survey's education levels of interest.

TABLE 1
NUMBER OF SCHOOLS, CLASSES AND STUDENT ENROLMENT
BY EDUCATION LEVEL FOR THE SURVEY POPULATION

Education Level	Schools	Classes	Enrolment
EF-I	54 583	113 138	2 792 299
EF-II	40 116	93 051	2 743 538
EM-2	23 160	78 445	2 489 688

Eligible schools that were established in 2012 were not included in the survey population. However, for all other reference units (principals, directors of studies, teachers and students) the eligibility conditions were applied according to the schools' situation in 2012, after updating the registry to be made at each school selected for the sample.

SAMPLE SIZE DETERMINATION

The ICT Education survey sample size has evolved gradually over the three editions to provide a more accurate reading of the results on the heterogeneity of the reference units and analysis. In 2010, interviews were conducted in 497 public schools. The following year, with the inclusion of private schools, that number rose to 640. In 2012, it increased to 856 schools where at least one interview conducted.

SAMPLE ALLOCATION

The general strategy for the survey sample involved selecting a sample of schools in each level of interest. For this, the primary sample unit considered school-grade grouping. As such, a school with classes in Elementary School 4th and 8th grades/5th and 9th years would be included in the sample selection registries for Elementary School I (EF-I) and Elementary School II (EF-II).

Consequently, schools with classes in more than one grade level of interest participated more than once in the sampling process. To reduce the coincidence of selecting a particular school for the different grades, Sequential Poisson Sampling was used with random numbers generated, one for each school, and used in selecting the samples for the three grades of interest.

With the school-grade samples determined, samples for the other analysis units (principals, directors of studies, teachers and students) were selected – i.e. the sampling plan was implemented in stages to select the reference units.

While the selection of schools was completed in the first stage, the selection of the other reference units considered each school-grade unit as a conglomerate, within which the registration and selection of other reference units in the field was completed, as detailed below.

The strata for school-grade unit selection were defined considering the variables presented in section Domains of Interest for Analysis and Dissemination. The first major stratification criterion referred to the grade in which the student was enrolled – Elementary School 4th and 8th grades and Secondary School 2nd year. The second criterion was the region of the country, and the third was administrative jurisdiction.

Considering the resources available to conduct the survey and experience from previous surveys, the total sample size of school-grade units was preset at 900 schools. As the survey planned to report results separately for the defined areas according to three variables' categories, it was decided to use equal allocation of the sample in the variables. Thus, the school sample should satisfy the following size constraints indicated in Tables 2 to 4.

TABLE 2
SAMPLE SIZES BY REGION

Region	Number of schools
North and Center-West	225
Northeast	225
Southeast	225
South	225
Total	900

TABLE 3
SAMPLE SIZES BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION

Administrative jurisdiction	Number of schools
Municipal Public	300
State Public	300
Private	300
Total	900

TABLE 4
SAMPLE SIZES BY LEVEL OF EDUCATION / GRADE

Grade	Number of schools
Elementary Education (EF-I) 5 th year	300
Elementary Education (EF-II) 9 th year	300
Secondary Education 2 nd year (EM-2)	300
Total	900

Sample stratification was completed separately for each grade, considering the schools-grades existing in them and dividing them into 12 strata defined by the correlations of the region and administrative jurisdiction variables (4 regions versus 3 regions jurisdictions).

Sample allocation was first done by grade, based on the equal distribution shown in Table 4, resulting in the selection of 300 schools per grade. Next, the 300 schools for each grade were distributed into 12 regions *versus* jurisdiction strata, using an iterative proportional fitting (IPF) algorithm, whose marginal allocations are specified in Tables 2 and 3. The IPF algorithm results were then rounded to integers for the sample sizes in each stratum. Table 5 shows the sample allocation by grade and the region versus jurisdiction strata.

TABLE 5
ALLOCATED SAMPLE SIZES BY STRATIFICATION VARIABLES

Region	Administrative Jurisdiction	5 th year (EF)	9 th year (EF)	2 nd year (EM)
North and Center-West	State	32	28	35
North and Center-West	Municipal	22	23	4
North and Center-West	Private	21	24	33
Northeast	State	14	17	17
Northeast	Municipal	27	33	47
Northeast	Private	34	26	19
Southeast	State	22	23	18
Southeast	Municipal	22	19	33
Southeast	Private	31	33	25
South	State	32	32	30
South	Municipal	30	25	17
South	Private	13	18	24
Total		300	301	302

The samples for Elementary Education I (EF-I) 4th grade/5th year, Elementary Education II (EF-II) 8th grade/9th year and Secondary Education (EM-2) 2nd year totaling 903 schools. This variation from the preset 900-school limit was due to allocation rounding of the sample strata, which, upon completion, did not allow for guaranteeing integers. On the other hand, as a particular school could be selected for more than one grade, this minor increase did not create a problem for the survey's budget and execution.

SAMPLE SELECTION

First Stage: School Selection

Schools-grades for each stratum were selected using Sequential Poisson Sampling (OHLSSON, 1998). To minimize overlap in schools selected for the different grades of interest, the survey also used the Permanent Random Numbers method (OHLSSON, 1995), which allows samples coordination. This was done by generating a random number X_i for each school and using that number for randomly selecting schools-grades for the different grades. The idea of minimizing the chance of a school being selected for different grade samples was adopted because data collection for each school was defined as preferably occurring in a single visit.

Sequential Poisson Sampling to compose the sample for a stratum used a modified random number (Z_i) calculated for each school-grade considering its relative size (p_i) and that might be described for a generic population size N from which was selected a sample of n units with probability proportional to a measure of size t . One of the stages of sample selection required ordering schools-grades by randomly adjusted numbers $Z_i (=X_i / p_i)$ which, in turn, depended on permanent random numbers (X_i), although they were recalculated in each grade according to the number of classes available at the school in the grade of interest (p_i). Thus, schools with low permanent random numbers (X_i) tended to have low values for the modified random numbers (Z_i) as well. As such, selecting samples for the various grades considering in each stratum the schools-grades with higher Z_i values produced an overlap in the sample schools for the various grades that was proportionally lower than the “natural” overlap which would occur without any attempt toward coincidence in the sample schools.

The method used to coordinate the samples is as follows: the step associating the pseudorandom numbers with the registered schools (Step 1 of the Sequential Poisson Sampling algorithm) was performed only once, using as a registry of schools in which each school appeared only once, even when the school had classes in more than one of the grades evaluated. The random numbers thus obtained, identified as permanent random numbers (X_i), were recorded with the school identification data, and the same permanent random numbers were used in selecting the samples for the various grades for which the school offers classes. As such, only 5 schools participated in the sample in 2 grades.

Second Stage: Selection of Classes

From the schools sample, the number of classes in the existing grades of interest in each school was surveyed by phone or in person, using an enrolment form. On the day of the interviews, the interviewer verified the information on the previously completed enrolment form and, in the case of differences, procured the most up-to-date information.

For schools with one, two or three classes in the grades of interest, only one class was selected, and in the case of schools with four or more classes, two classes were selected. Selection of classes was determined by a table of random numbers developed for each school, which took into account the number of classes to be selected by grade – i.e. for one to three class schools, there was only one possibility of selection, and two possibilities of selection for schools with four or more classes per grade.

Third Stage: Selection of Respondents

Selection for Student Sample

The number of students to be interviewed in each grade in each school was set at 10. In cases where the school had up to three classes for the selected grade, the 10 students were selected by simple random sampling from the selected class. If the school had more than three classes in the selected grade, the student sample was obtained by selecting 5 students by simple random sampling from each of the two selected classes. The selection of students was accomplished by a simple procedure of obtaining attendance sheets with the names of the students enrolled in each class from the school administration or a teacher.

Using the attendance sheet for the selected class, enrolled students were numbered from one to the total number of students in the class. For each class a previously generated list with selection ranges with randomly permuted numbers (shuffled), ranging from 1 to the total number of students enrolled in the class, was used. With this information, the interviewer went through the list in the previously determined order to select students until the interview quota was complete – 5 or 10 students, depending on the case of the class in question.

Selection for Teacher Sample

Teachers of mathematics and Portuguese were interviewed in each selected class. In 4th grade/5th year classes, basic subject teachers were interviewed. For schools selected for interviews in two classes in the same grade, one teacher for each subject and class was interviewed, totaling two teachers per class. For schools selected for interviews in one class in one grade two teachers of each subject in each the class were interviewed, totaling four teachers. In the case of schools selected for interviews in two grades, the same procedures described above were used for each selected grade.

Teachers were listed according to subject and class taught on a form and attributed a number between 1 and the total number of teachers enrolled. The interviewer then followed exactly the order from a previously established list of random numbers to select teachers for interview. The interviewer continued in this manner until the desired sample of teachers for the class selected was complete.

Selection for Principal and Director of Studies Sample

One principal per school and one director of studies per grade were interviewed. In cases of more than one director of studies being responsible for classes taught in a selected grade, the interviewer used a list of directors with each attributed a number (from 1 to the total number of registered directors of studies).

For each school a previously generated list of selection ranges with numbers randomly permuted (shuffled), ranging from 1 to the total number of directors in the grade was used. With this information, the interviewer went through the list in order to complete the director of studies sample required for the selected grade.

DATA COLLECTION

DATA COLLECTION PERIOD

Data collection was carried out in schools between the months of September and December 2012.

DATA COLLECTION CRITERIA

Data collection was accomplished through visits to the selected schools and interviews conducted with the principals, directors of studies, teachers and students selected for the sample. In most cases, appointments were scheduled beforehand by telephone with the principal or person responsible so that the interviewer visits would not interfere in the schools' daily routines. In addition, the aim was to schedule interview dates for days on which the principals, directors of studies and teachers selected would be at school.

In the case of schools for which telephone contact was difficult, the interviewers went to the schools in person to schedule the interviews and complete the registration forms on the spot. In those cases with the most problematic access, registration and interviews were held on the same day as the first contact with the schools.

As such, on the scheduled date, the interviewers went to the schools and conducted the interviews following the procedures and structured questionnaires for each population.

FIELD PROCEDURES AND CONTROLS

Once the sample schools were selected, all were contacted in advance to schedule the visit for data collection. This prior contact also served to update information on the existence of classes for the selected grades. With this information, the number of existing classes was surveyed, and a form listing all existing classes for the selected grade was completed. This information was necessary because it allowed for the planning of the selection of reference units for the next stages and allocating appropriately sized field teams for school visits.

On the date of the school visit, each interviewer verified the information on the registration sheet completed during telephone contact. In case of divergent information, the most current information obtained by the interviewer was used. The interviews with directors of studies, teachers and students required completing a registration and selection of classes. Thus, after the classes were selected, the registration sheet was used for selecting each of the target populations.

During the interview scheduling process, principals were asked for the names of the teachers for each subject given to the class selected for the survey. Their names were recorded for by subject taught, in alphabetical order, on the teacher registration sheet. Also during the telephone contact, the names of all the directors of studies for the selected grades were collected and alphabetically listed on the director of studies sheet. Thus, in cases of more than one director for a selected grade, a list of directors was available for selecting which would be interviewed.

For students, registration sheets were created from attendance sheets for the selected classes. For some classes, interviews were conducted with all students in the class selected because the number of students available was less than that stipulated by the survey.

The reasons why an interview could not be completed were:

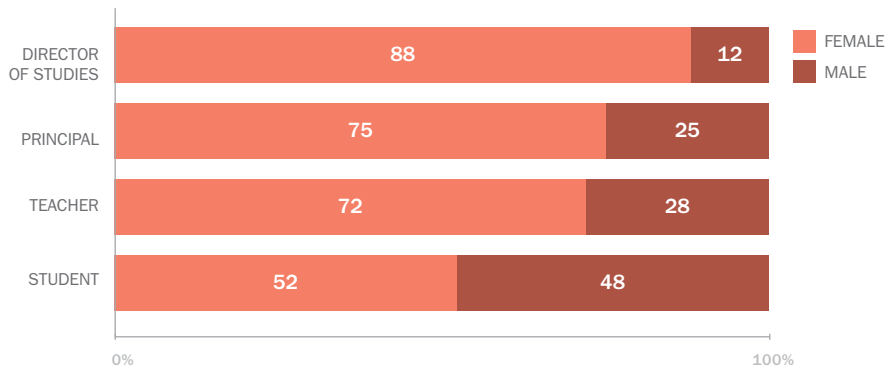
- The school had no classes during the study period due, for example, to school recess, a strike, the end of the school year, suspension of classes, security problems or extreme weather events;
- The school did not authorize the presence of interviewers and, consequently, the survey could not be carried out;
- The school no longer taught the selected grades;
- The school no longer existed, or ended its activities;
- The school did not meet the established stratification criteria: the current or real information for the school was different from that recorded, and, as such, so was the sample selection;
- The school was not located or found;
- It was not possible to schedule the interviews due, for example, to lack of dates for the interviews or principal's absence.

SAMPLE PROFILE

To contextualize and broaden understanding of the results of the ICT Education 2012 survey, below is the sample profile for the four units of analysis: teachers, principals, students and directors of studies. Some of the variables described reflect the allocation made for the sample selection.

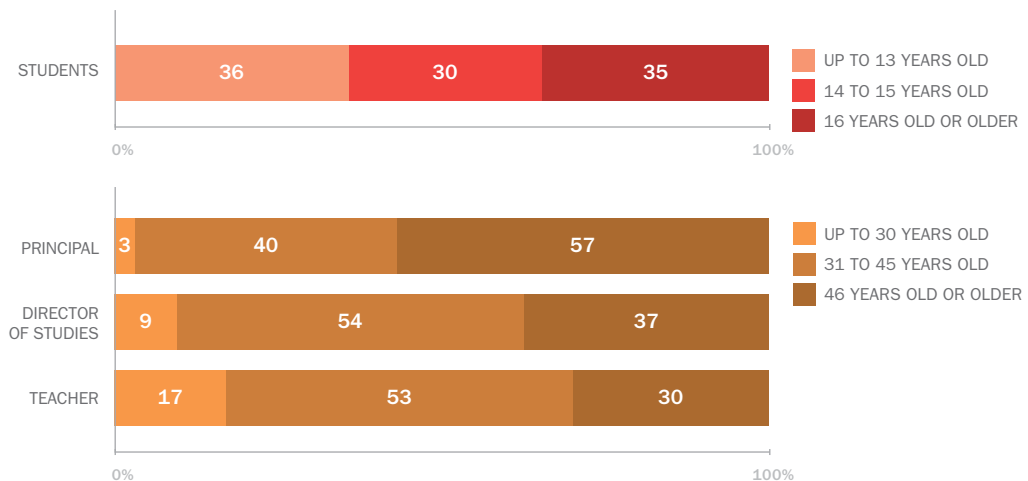
Chart 1 shows a mild predominance of women, 52% among student respondents. For the other populations, the predominance of women was even greater, with 72% of teachers, 75% of principals and 88% of directors of studies.

CHART 1
 SAMPLE PROFILE BY SEX (%)



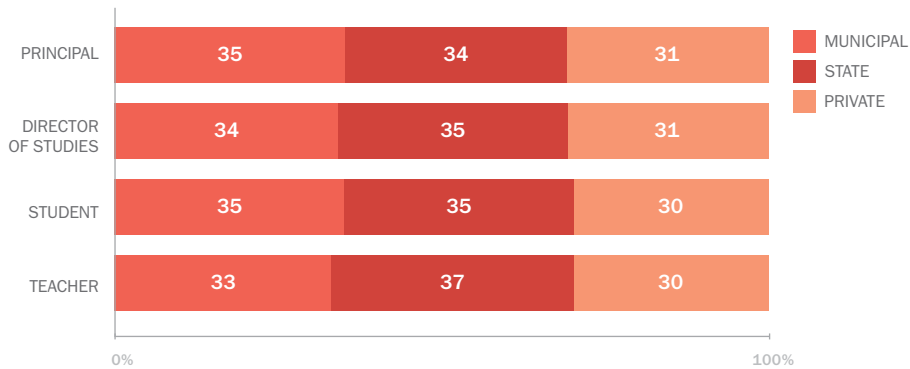
Regarding student age, the sample presented 36% of students aged up to 13, 30% of students aged 14 and 15, and 35% of students aged 16 and over. For the age of teacher and directors of studies, most were between 31 and 45, with 53% of teachers and 54% of directors of studies in this age group. Among principals in the sample, 3% of respondents were aged up to 30, 40% were between 31 and 45, and 57% were aged 46 or over (Charts 2 and 3).

CHARTS 2 E 3
 SAMPLE PROFILE BY AGE GROUP (%)



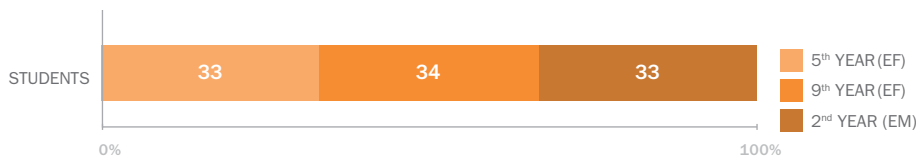
The teacher sample was composed of 33% municipal school, 37% state school and 30% private school. Distribution for the other populations by administrative jurisdiction was similar: 35% for municipal, 35% for state, and 30% for private (Chart 4).

CHART 4
SAMPLE PROFILE BY ADMINISTRATIVE JURISDICTION (%)



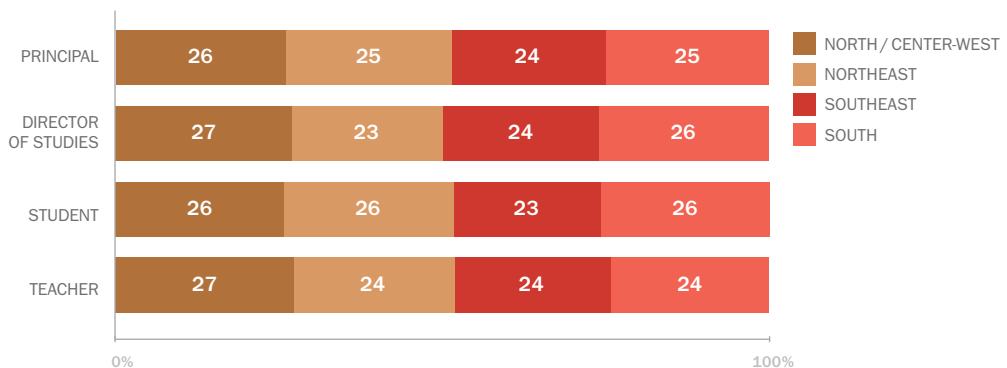
Regarding grade of students, 33% were in Elementary School 5th year, 34% were in Elementary School 9th year and 33% were in Secondary School 2nd year (Chart 5).

CHART 5
SAMPLE PROFILE BY GRADE (%)



For each population, the sample was distributed homogenously between the strata defined according to geographical region of the country, with approximately 25% in each region (Chart 6).

CHART 6
SAMPLE PROFILE BY REGION (%)



The predominant household income for the interviewed populations, excepting students, was more than five times the minimum wage: 74% of principals, 65% of directors of studies and 60% of teachers. This was followed by the range of 3 to 5 minimum wages. As for personal income, 52% of principals were in the range above 5 minimum wages and 30% in the range of 3 to 5 minimum wages – in this range, the proportions for teachers and directors of studies were 37% and 41%, respectively. As for teachers, only 30% were in the range above 5 minimum wages, and 31% receive up to 3 minimum wages. The minimum salary at the time of the survey was BRL 622.

CHART 7
SAMPLE PROFILE BY FAMILY INCOME (%)

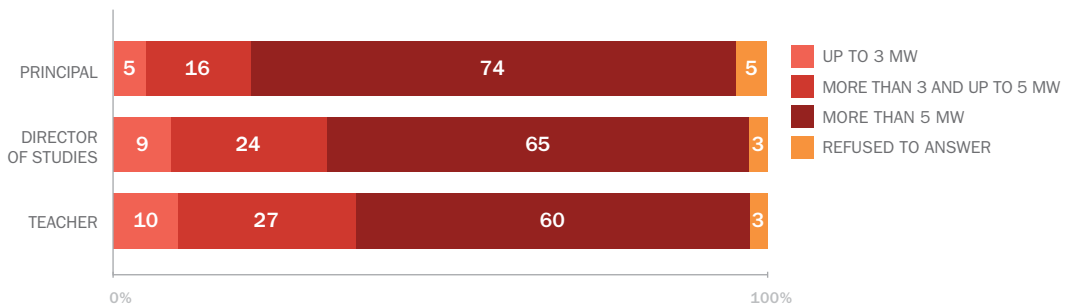
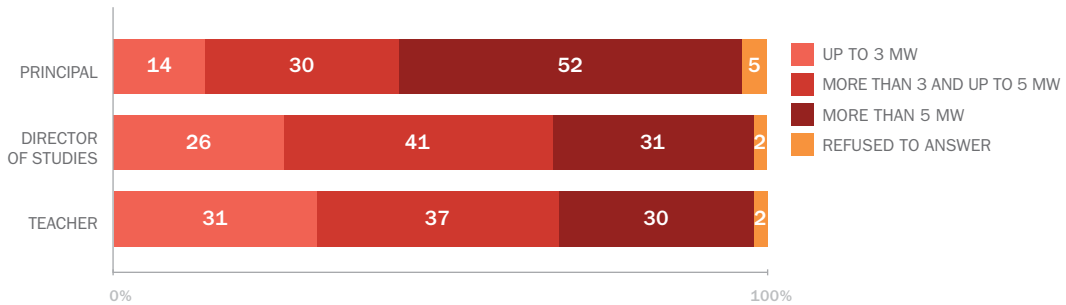


CHART 8
SAMPLE PROFILE BY PERSONAL INCOME (%)



DATA PROCESSING

WEIGHTING PROCEDURES

The ICT Education 2012 survey sampling plan employed equal allocation by region and administrative jurisdiction and also used stratification methods and unequal probabilities of selection in the sample. As this was a probabilistic study, each sample element also represents the units that were part of the target population but were not selected. Therefore, it was necessary to calculate the probability of selection for each reference unit to generalize the survey's results for the populations considered in the study.

In each stratum where it was not possible to conduct interviews for a specific school, a new school was added to the sample. The added school was previously selected using the same Sequential Poisson Sampling technique in the same stratum as the school previously selected. These schools are therefore complementary to the originally envisaged sample schools.

The basic weight for each school-grade was calculated separately for each grade. All contacted schools (910 schools) were considered, even those where it was not possible to conduct any interview. This was true for both the initial sample of schools as well as the complementary schools. The calculation took into account the selection with probability proportional to the number of classes in the register for the school in each of the 12 strata formed by the intersection of macro-regions and administrative jurisdictions.

Correction for non-response was performed within each stratum, where the basic weight of the schools in which there was at least one interview was redistributed among the rest (856 schools). After that, the final weight for each reference unit was calculated.

Schools used the principal's weight as this was considered the school's reporting unit. The principal's weight followed the same procedure for non-response correction, though taking into consideration the schools in which interviews with the principal were conducted – in total, there were 831 schools for this population.

The final weight for directors of studies, teachers and students used the corrected weight for the schools in which at least one interview for each population was conducted. For directors of studies there were 772 schools, for teachers 846 and for students 852. In addition, the selection of classes for the selected grade was considered –i.e. the ratio between the number of existing classes and those used. Finally, the probability of selection of the relevant population –i.e. the ratio between the number of students enrolled over the total number of students interviewed, and the ratio between the number of existing teachers and directors of studies and those interviewed – was also considered. The number of interviews conducted was 8,332 for students, 1,592 for teachers and 773 for directors of studies.

SAMPLING ERROR

Sampling error measurements of indicators in ICT Education 2012 survey were calculated using the study's sampling plan. The Ultimate Cluster method was used to estimate variances in the total estimators in multi-stage sampling plans. Proposed by Hansen, Hurwitz and Madow (1953), the method uses only the variation between information available in the primary sampling units (PSU) and accepts that they be selected with reposition of the population.

With this simple idea it was possible to consider stratification and selection with unequal probabilities for both the primary units and the additional units in the sample. The premise for applying this method is that unbiased estimators of the variable of interest totals for each of the primary aggregates selected are available. This method provides the basis for several statistical packages specialized in calculating variances considering the sampling plan.

Using the estimated variances, the choice made was for disclosure of the sampling errors expressed by the margin of error. For disclosure, the margins of error were calculated for a 95% confidence level. This indicates that the results based on this sample are considered accurate within the range defined by the margins of error: 19 out of 20. As such, if the survey is repeated various times, in 95% of them the interval will contain the true value for the population. Other measurements derived from this variance estimation are commonly presented, such as: the standard deviation, coefficient of variation or confidence interval.

Calculation for margin of error considers the product of the standard error (square root of variance) by 1.96 (the value of the sampling distribution that corresponds to the chosen significance level of 95%). These calculations were made for each variable in each table, which ensured that all tables had margins of error associated with each estimate presented in each table cell.

DATA DISSEMINATION

The results of this study are presented according to the variables described in item 3.2. Rounding of some results caused the sum for response categories to exceed 100% in single-answer questions. The sum of frequencies in multiple response questions usually exceeds 100%.

In each table, the note "Each presented item only refers to the results of the alternative 'yes'" means that the indicator was collected with the possible answers 'yes', 'no', and it is also possible that the respondent did not know or did not respond, although the results presented are from the 'yes' answers only.

The data and results for the ICT Education 2012 survey is published in book format and made available on the Cetic.br website (www.cetic.br), to provide the government, academia and other interested parties with information on the extent and use of computers and the Internet in Brazilian schools.

REFERENCES

BRAZIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Plano de Desenvolvimento da Educação e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica 2011*. Brasília: MEC, 2011. Available at: <http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf>. Accessed on: Jul 25, 2012.

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2011*. São Paulo: 2012, CGI.br. Available at: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Accessed on: Mar 20, 2013.

HANSEN, Morris H.; HURWITZ, William N.; MADOW, William G. *Sample survey methods and theory*, v. 1 e 2. New York: John Wiley, 1953.

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EVALUATION OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT (IEA). *Sites 2006 User Guide for the International Database*. Amsterdam: IEA, 2009. Available at: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf>. Accessed on: Mar 20, 2013.

———. *Sites 2006 Technical Report*. Amsterdã: IEA, 2009. Available at: <http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf>. Accessed on: Mar 20, 2012.

OHLSSON, E. Coordination of samples using permanent random numbers. In: COX, B. G. *et al. Business survey methods*. New York: John Wiley, 1995. p. 153-170.

———. Sequential Poisson Sampling. *Journal of Official Statistics*, n. 14, p. 149- 162, 1998.

ANALYSIS OF RESULTS ICT EDUCATION 2012

PRESENTATION

The use of information and communication technologies (ICT) in the school environment has a recognized potential for diversifying teaching and learning processes, encouraging more participatory and collaborative dynamics between students and teachers.

Investment in infrastructure – i.e. in the attributes that allow diffusion of access to these technologies – has not been sufficient for the scholastic community to take full advantage of these potentialities. Integration of these technologies in pedagogic practices depends on numerous other factors that lead, in a deeper level, to effective appropriation of these tools.

Among these factors is the development of ICT skills and abilities by teachers, which is noted in the growing concern for ICT integration in teacher training curricula. In Brazil, an important milestone was seen in 2009 with the inclusion of the “technology” theme in the National Plan for Training Elementary Education Teachers. One of the objectives described in the plan is “to promote a theoretical-methodological update in the processes for training teachers, including subjects related the use of communication and information technologies in educational processes” (BRASIL, 2009).

Just as training needs to be an important pillar in the process of incorporating ICT in teaching practices, policies must also be attuned to the possibilities of producing and sharing knowledge arising from the new technologies. Among the rising opportunities are Open Educational Resources – OER¹, the creation of interdisciplinary projects and the strengthening of online networks where teachers can exchange experiences.

In this context – considering the evident importance that ICT has gained in society as a whole – the growth in computer and Internet use by teachers and students stands out, especially concerning the increase in household access. Thus, educational policies must take advantage of the moment to enable changes in the teaching and learning processes that will be catalysts to improve the quality of education.

¹ OER: material offered freely and openly for use and adaptation focused on teaching, learning, research and development. This definition was obtained from the Unesco 2002 Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries.

To create input for public policies in the area, the 3rd edition of the ICT Education survey seeks to investigate ICT infrastructure, use and appropriation in Brazilian schools, contributing to the characterization of ICT use by the educational community – especially teachers and students – in pedagogic practices and school management.

In 2012, the ICT Education survey highlighted the main challenges and opportunities related to computer and Internet use in teaching and learning activities, based on a sample of public and private schools in urban areas across the country. This analysis report is organized around the following sections:

- ICT infrastructure in schools;
- Schools' political-pedagogic projects and ICT;
- Teacher profile;
- Pedagogic activities;
- Students from Brazilian schools;
- ICT use in private schools.

The presentation of results begins with the analysis of public schools, and next, the main results for private schools are presented briefly.

HIGHLIGHTS ICT EDUCATION 2012



ICT INFRASTRUCTURE IN SCHOOLS

Almost all schools in urban areas have computers (99%) and Internet access (92%). The IT lab still is most used the location for ICT access by students. The average number of functioning computers in public schools is below the average number of students per class, which substantiates the need for improvement in infrastructure to meet the needs of Brazilian students. The North and Northeast are the regions with the lowest proportions of schools with computers installed. PAGE 316



TEACHERS AND ICT

Over the last two years, computer ownership and Internet access in the household have increased among public school teachers. Portable computers are already equated to desktop computers, and most teachers access the Internet daily. Access to this equipment is also reflected in its use: 67% of teachers sought class plan examples via computers and the Internet, and almost 40% participate in teachers' discussion groups. PAGE 321



STUDENTS AND ICT

The ICT Education 2012 survey shows that 91% of all the students in public schools have already used the Internet. The percentage of Internet users is quite significant considering 9th grade and Secondary Education students: 90%. In private schools, the Internet was used by almost all students. The greatest inequality is in the percentages for household access: 94% of private school students have computers at home, and 91% have Internet connection. Conversely, among public students, these proportions are 62% and 54%, respectively. PAGE 332



PUBLIC AND PRIVATE SCHOOLS

Just as in public schools, the classroom in private schools was the location least equipped with computers, although they are considerably more numerous: 7% of public schools had computers installed in the classroom, while 26% of private schools had this equipment there. The survey indicates that 52% of private school teachers had used computers or the Internet in the previous three months to find educational TV programs to show in the classroom; this percentage was 38% for public school teachers. PAGE 336

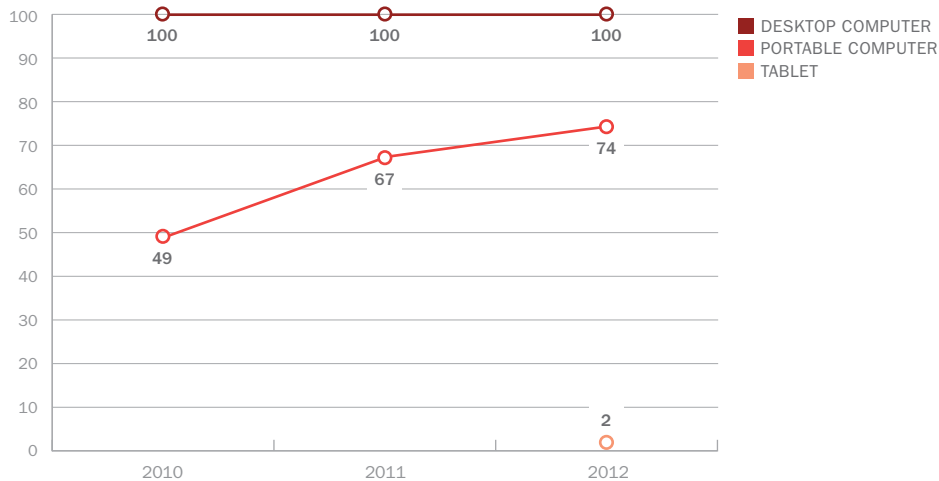
ICT INFRASTRUCTURE IN PUBLIC SCHOOLS

ACCESS TO COMPUTERS

The presence of computers in the school environment is one of the most basic indicators to determine the extent of ICT access in education. The ICT Education 2012 survey identified that almost all public schools were equipped with some type of computer (99%), and all schools with computers declared having at least one desktop (Chart 1).

In addition, a significant growth in the proportion of public schools with portable computers was observed: while in 2010 around half of them were equipped with this equipment (49%), in 2012 the proportion increased to 74%. For the first time, tablet ownership was also measured. These are present in only 2% of public schools, as shown in Chart 1. It is important to mention, for comparison purposes, that the presence of this type of equipment was of 7% in private schools.

CHART 1
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOLS BY TYPE OF COMPUTER
Percentage of the total number of public schools that have computers



Despite advances in portable computer ownership and the expressive presence of desktop computers in public schools, the challenges in terms of infrastructure become more evident when evaluating the number of electronic devices and how many of them are effectively available for use.

The ICT Education 2012 survey indicates that the average number of functioning computers is below the average number of students per class.² On average, Brazilian public schools have 22 desktop computers, of which 19 were in working order. Upon establishing that in Secondary Education, for example, the average number of students per class is 35, the number of computers appears to be insufficient to meet the needs of the different levels of education. The ICT Education 2012 survey also found that, on average, there are two students per computer for public schools in urban areas.

The issue of infrastructure also appeared as a primary limiting factor in computer and Internet use in public schools, according to educators. For 79% of teachers and 71% of directors of studies, the limited number of computers per student hinders the use of ICT in their daily teaching activities. This limitation appears as the factor that most hindered use of these new technologies with students, according to public school teachers and directors of studies, followed by the number of computers connected to the Internet.

COMPUTER PRESENCE AND ACCESS BY LOCATION

Since 2010, the ICT Education survey has looked at locations with computers installed to investigate infrastructure technology implementation standards in Brazilian schools. In public schools, the principal's office or the Director of Studies' still are the main locations for computer installation – 85% of the schools have computers installed in these locations.

Considering the locations with pedagogical purposes, 84% of public schools have computers installed in the IT lab, which is the main focus of public policies on ICT infrastructure in Brazil. According to school principals, IT labs were used primarily by teachers and students: 92% and 94%, respectively.

Meanwhile, in classrooms, where most of the teaching and learning routine between students and teachers takes place, computers are scarce: only 7% of public school classrooms have this resource installed.

It is important to highlight that a growth trend has been observed in the proportion of public schools with computers installed in the teachers' rooms or meeting rooms – from 58% in 2010 to 66% in 2012. However, these computers are more frequently used for administrative activities and class preparation.

² In 2012, public schools had, on average, five Pre-school classes of students per grade, nine Elementary Education I classes, nine Elementary Education II classes and nine Secondary Education classes. Regarding the number of students per class, it was observed that public schools had, on average, 24 students per class in Pre-school, 27 students per class in Elementary Education I, 32 students per class in Elementary Education II and 35 students per class in Secondary Education.

INTERNET ACCESS

Currently, the Internet is highly present in the daily lives of students, teachers, directors of studies and administrators of schools in urban areas around the country. As such, it is important that schools be prepared to encourage their use by the various stakeholders in the school community, considering mainly the presence of Internet access, the availability of this access in the various school environments and Internet connection speed – essential conditions to allow the integration of these resources into the teaching and learning process.

The ICT Education 2012 survey showed that 89% of Brazilian public schools with computers had Internet access, regardless of where they are installed. It is pertinent to note that the public school scenario is a little different from the one verified in private schools, where a small portion of the institutions with computers had no Internet connection (97% of private schools with computers had Internet access).

Most of the computers installed in the various locations within public schools have Internet access, this is represented by 94% of computers in IT labs and 93% of computers in principals or directors of studies' offices.

As shown in previous editions of the survey, connection technologies via fixed broadband continued to be the most common in Brazilian public schools. Most had the following types of connections: DSL via telephone line (45%) or via cable modem (27%), but some used radio (11%), satellite (8%) and optical fiber (7%). Dial-up connection – a technology with limitations in comparison with the other types of connection currently available – is still present in 13% of Brazilian public schools.

Although 57% of public schools already have wireless Internet – and it displayed a 12 percentage point increase over 2011 – the number is still far from what is found in private schools, in which 73% had WiFi connections in 2012. Another important point concerning Internet connection was mobile connection (3G) technology, which still appeared incipient in public schools (8%) and only slightly more significant in private schools (17%).

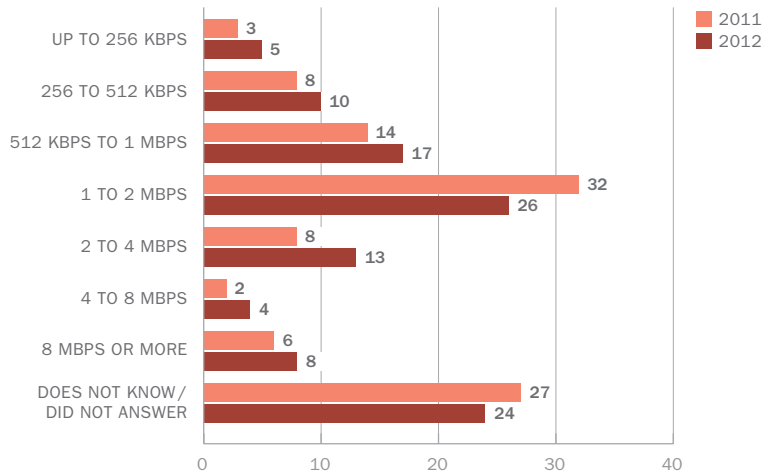
In spite of the work that the Broadband in Schools Program – PBLE³ has done since 2011 to connect urban public schools with speeds of up to 2Mbps, the data indicates that there is a long way to go. This is because connection speed for the majority of public schools (58%) is concentrated between 1 Mbps and 2 Mbps – the minimum speed stipulated by the program – and more than half of them (32% of the total) have connection speeds of up to 1Mbps (Chart 2). When taking a closer look at the ramifications of this limitation to Internet access, it is noteworthy that connections are shared simultaneously by more than one computer. Therefore, certain activities that require higher connection speed (such as watching/posting videos, music or images and other activities that involve downloads/uploads) are limited or even impossible. It is important to point out that only 8% of the public schools have connection speed over 8Mbps, while this proportion for private schools has reached 36%.

³ Information on the Broadband in Schools Program – PBLE in pdf format (ref: Mar. 2010), accessed in July 2013 (http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=15808)

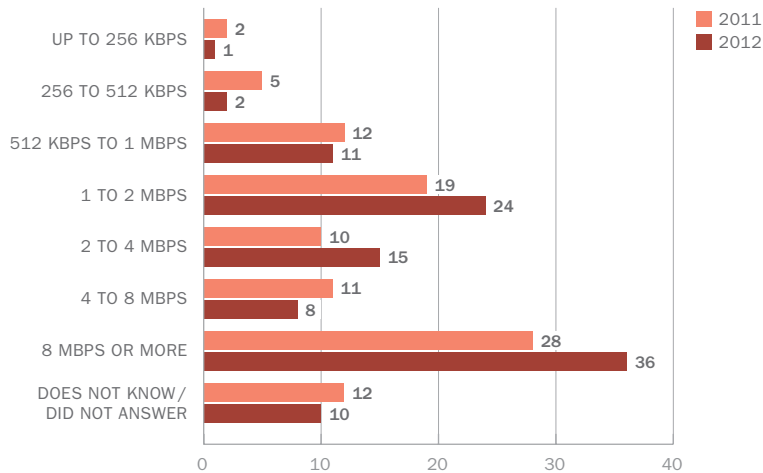
In addition, it should be emphasized that 23% of public school principals do not know what their school’s Internet connection speed is – which represents a significant challenge for the analysis of this indicator.

CHART 2
PROPORTION OF SCHOOLS BY INTERNET CONNECTION SPEED
Percentage of the total number of public and private schools that have Internet connection

PUBLIC SCHOOLS



PRIVATE SCHOOLS



Internet connection speed has also stood out as a significant limitation for teachers seeking to integrate the technologies in their pedagogic practices. For 73% of teachers and 71% of directors of studies in public schools, connection speed hinders educational use of computers and the Internet. This condition has been the second most reported by public school teachers, only behind an insufficient number of computers per student.

In summary, it can be concluded that although Internet access is available to the majority of schools, the low connection speed limits the possibilities of teachers and students to use this technology. Furthermore, if we consider that these networks are shared by an average of 35 students (Secondary Education), this speed is reduced even more.

SCHOOL ENGAGEMENT IN TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE PROGRAMS

To guarantee universal access to education, cross-sector educational policies are an instrumental condition for inclusion, permanence and learning of children and adolescents in vulnerable social and economic situations. This is pointed out in the Global out-of-school children initiative report, by the United Nations International Children's Emergency Fund (Unicef)⁴, which also emphasizes that the right to education is based on the engagement on programs in other areas, linked with educational policies, such as health, culture, sports and leisure. Thus this reinforces the importance of more effective integration of digital inclusion policies with educational policies directed at developing access and quality education.

The federal government, most state governments and also non-governmental organizations have maintained programs fostering ICT technology infrastructure in schools. The ICT Education 2012 survey identified that almost half of public schools (49%) declared participating in the National Program for IT in Education – ProInfo, while 16% of public education institutions declared being part of the Broadband in Schools Program (PBLE) - result that configures a growth in comparison to 2011 when only 9% of schools declared participating in this program. In addition, 35% of schools affirmed not participating in any governmental or non-governmental program – four percentage points below the previous year. The data suggest that a greater portion of public schools were participating in some technology infrastructure program.

However, it should be emphasized that there could be lack of information, to a certain extent, regarding the participation in some programs because this information has been provided by the principals interviewed. As in many cases setting up broadband connections in schools is mitigation from telecommunication companies, the responsibility for the school's Internet connection could be associated with the telecommunication companies' name rather than the program that originated it.

As such, despite the results' indicating a growing adhesion to infrastructure programs, a scenario of insufficient equipment available still persists, which establishes a significant barrier to students' inclusion in the universe of these new information and communication technologies. Another important issue to be overcome is the quality of the connection speed, allowing more effective and diversified use of the activities involving Internet access.

⁴ United Nations International Children's Emergency Fund (Unicef). National Campaign on the Right to Education. Global out-of-school children initiative: Available at: <http://www.unicef.org/brazil/pt/br_oosc_ago12.pdf>. Accessed on: Aug 2, 2013.

SCHOOLS' POLITICAL-PEDAGOGIC PROJECT AND ICT

The ICT Education survey also sought to understand how information and communication technologies are taken into account in schools' political-pedagogic projects. This investigation helps to identify the priority that the school community gave to the theme. Considering the parameters defined in schools' pedagogic objectives, developing teachers' skills and abilities in the use of these technologies was the most remembered aspect, it was an objective reported by 85% of public school directors of studies, having been reported by 93% in the Northeast.

Another highlight refers to the objective of providing incentives (salary adjustments and promotions) to teachers to integrate computer and Internet use with classroom teaching. For 74% of public school directors of studies, this was a priority objective for their schools; among private school directors of studies, the number was 50% – a 24 percentage point difference. Thus, it could be inferred that the promotion of technology use requires dealing with basic structural issues of the educational system in the country, such as valorization of teachers' careers, considering aspects such as salary adjustments and promotions.

Regarding the perception of ICT integration into political-pedagogic projects, 71% of directors of studies agreed that their public schools integrated computer and Internet use in teaching and learning practices, with 88% agreeing that ICT use was considered important in the school.

Although the data demonstrate that these technologies are still not employed consistently in the educational environment, directors of studies show a concern with innovation: 48% indicate that discussing new teaching methodologies with teachers was a priority initiative for the school year.

TEACHER PROFILE

COMPUTER AND INTERNET ACCESS

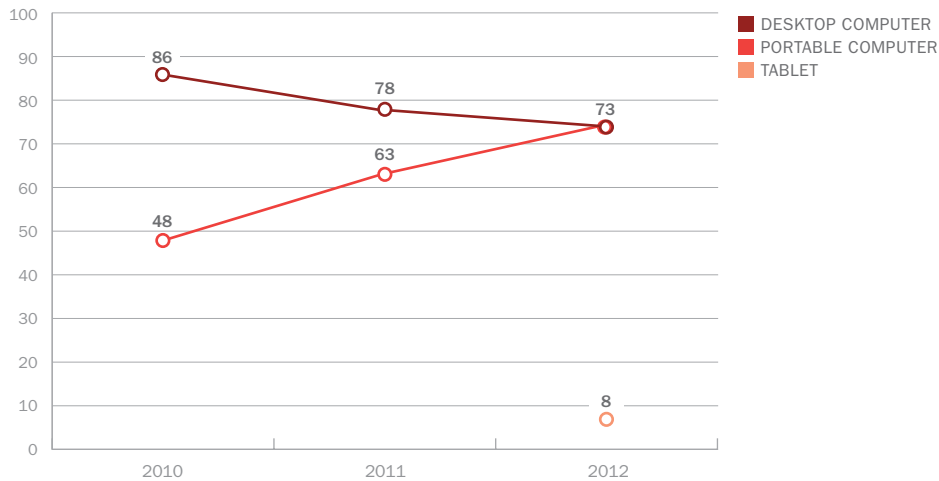
To understand the education scenario in-depth in light of these new technologies, it is important to consider the teachers' computer and Internet use pattern as instrumental agents in the educational process. Owning computers and having Internet access is already a reality for most public school teachers in urban areas around the country: the proportion of those who have some type of household computer increased from 90% in 2010 to 96% in 2012. This proportion is much higher than the national average of 51% in Brazilian urban area households with computers (CGI.br, 2012).

In addition to the increase in computer ownership, the type of equipment that public school teachers have has generated a noticeable variation in this edition of the survey. In 2012, there was an increase of 25 percentage points in portable computer ownership over 2010, while desktop computer ownership dropped 13 percentage points.

CHART 3

PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER IN THE HOUSEHOLD

Percentage of the total number of public school teachers who have computers in the household



For the first time, this survey showed that the proportion of public school teachers who have portable computers is equal to that for those with desktop computers. The growth in portable computer ownership indicates a trend toward mobility, which also means an important impact on the school environment, as half of the public school teachers with this type of equipment take it to school. By correlating the indicators for “taking portable computer to school” and “computer and Internet use with students”, it is possible to identify that teachers who take their portable computers to school have a higher rate of computer and Internet use in educational activities. More than half of public school teachers, who own and take their laptops to school, search for information with their students (57%) and conduct projects or assignments on a theme (53%), while 47% use them for production of materials by students.

TABLE 1
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
Percentage of the total number of teachers with portable computers who take them to school

ATIVIDADE	TOTAL	PUBLIC
TEACHING STUDENTS TO USE COMPUTERS AND THE INTERNET	67%	70%
LOOKING UP INFORMATION IN BOOKS, IN MAGAZINES AND/OR ON THE INTERNET	56%	57%
PROJECTS OR ASSIGNMENTS ON A THEME	54%	53%
PRODUCTION OF MATERIALS BY STUDENTS	48%	47%
LECTURES	40%	38%
EXERCISES TO PRACTICE CONTENT COVERED IN CLASS	40%	38%
ORGANIZATION OF GROUP ACTIVITIES AND COLLABORATIVE WORK AMONG STUDENTS	40%	39%
PLAYING EDUCATIONAL GAMES	37%	36%
CONTRIBUTING TO THE COMMUNITY THROUGH THEME PROJECTS	35%	35%
DEBATES AND PRESENTATIONS GIVEN BY STUDENTS TO THE WHOLE CLASS	34%	32%
READING COMPREHENSION	31%	30%
INDIVIDUAL SUPPORT FOR SPECIFIC STUDENTS TO ENSURE THEY CATCH UP WITH THE REST OF THE CLASS	25%	24%

Certain characteristics of teachers who use their own resources in the school environment are important. As seen in previous years, as the age of the teacher increases, the lesser the chance of them taking a laptop to school. Additionally, it has been noticed that the link between taking the computer to school and using it for activities has not been observed in private schools – possibly due to the more advanced level of infrastructure present in these establishments.

As in previous editions of the survey, the resources used to acquire both portable computers and desktop computers came predominantly from the teachers themselves (73% and 93%, respectively). Even though teachers in urban areas appear to have significant access to computers, this access is mainly due to their own efforts.

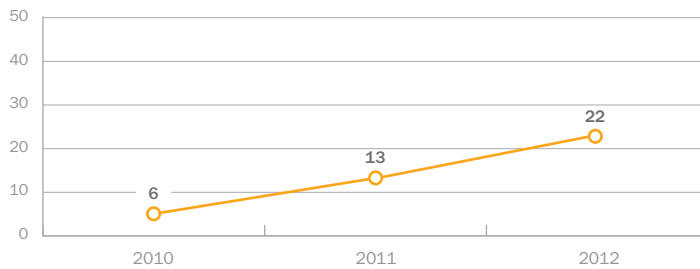
In this case, government policies are not frequently mentioned as a source of funding for the acquisition of computers by teachers, since only 16% of them purchased portable computers with government subsidies. In other countries, we can see examples of public policies to foster computer access with greater reach among teachers. Providing an example within South America, in Uruguay, more than half of the teachers (56%) have acquired portable computers

subsidized by the Ceibal Plan⁵, a program implemented in 2006 that offers a free laptop to each student and each teacher in public schools.

Internet access is becoming increasingly present in the households of Brazilian public school teachers: 92% have access in the household, although this proportion was 81% in 2010. For 86% of the teachers, the main Internet access location is the household, while for 12% it is the school. This demonstrates that teacher access to computers and the Internet in the household are almost universal – although this use is not fully exploited to support their professional activities as teachers.

Internet access via other devices is also increasingly present among teachers. While in 2010 only 6% of the teachers accessed the Internet via mobile phones, in 2012 this proportion jumped to 22% (Chart 4). This indicator, along with the increasing number of laptops, reinforces the growing toward mobile access among Brazilian public school teachers.

CHART 4
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES
Percentage of the total number of public school teachers



In addition to the degree of access, use is also prominent among teachers. Practically all of them are Internet users (99%), having accessed the Internet in the three months prior to the survey. From the perspective of frequency of use, a significant portion presented a quite intense level: 84% usually accessed the Internet daily – this indicator grew five percentage points over the previous year.

ICT USE TRAINING

Most public school teachers declare carrying out elementary computer and Internet activities easily: 93% said they had no difficulty in searching for information on the Internet, 83% for writing with text editors such as Microsoft Word and 71% for copying or moving files in a folder in the system directory. Activities which require more complex abilities, necessary for

⁵ Data taken from the evaluation document for the Ceibal Plan, *Encuesta a Docentes de Educación* (Survey on Education Teachers): Available at: <[http://www.ceibal.org.uy/docs/INFORME-Encuesta-a-docentes-de-Educación-Media-\(final\).pdf](http://www.ceibal.org.uy/docs/INFORME-Encuesta-a-docentes-de-Educación-Media-(final).pdf)>. Accessed on Aug 10, 2013)

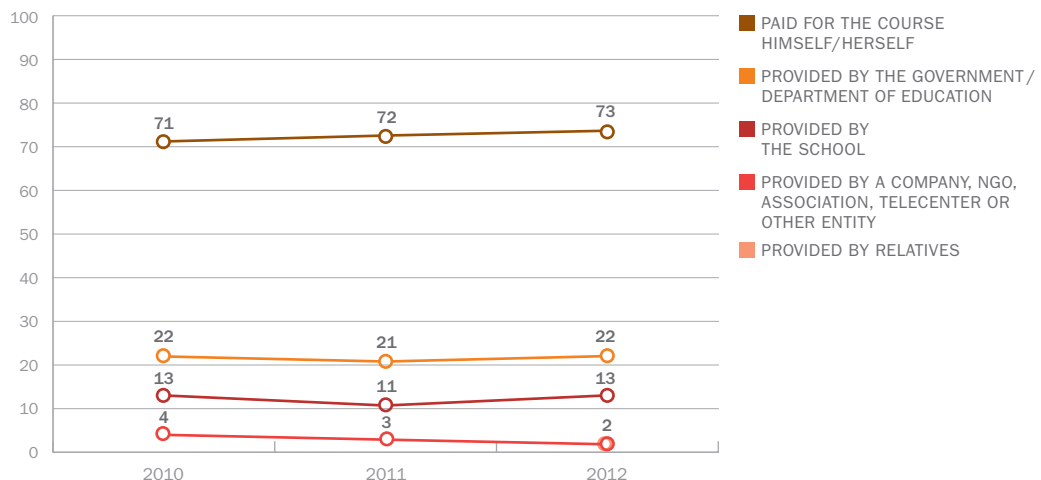
preparing lectures, such as creating presentations and using multimedia software, were carried out with no difficulty by 49% and 46% of teachers, respectively.

Although most public school teachers declare not having difficulty in conducting communication activities via the Internet – sending e-mails (87%), sending instant messages (75%) or using social networking sites (72%) – creating content was a more challenging activity for these teachers: 27% had some difficulty in creating or updating pages and 25% in posting videos on the Internet. Likewise, 43% and 40%, respectively, had never done these activities.

Little more than half of public school teachers (52%) state having learned to use computers or the Internet through a specific course, a similar portion as for those who learned on their own (48%). It is pertinent to emphasize that the proportion of teachers who declared being self-taught has been growing in recent years. In 2010 it was 40%, and in 2011 it amounted to 45%. Those who say they have learned to use these tools with another person correspond to 29% of public school teachers. Only 7% of the teachers declare having learned to use computers and the Internet with teachers or educators from the school.

When public school teachers took specific training courses on ICT use, most of them (73%) paid for the courses with their own resources (Chart 5). In addition, since the first edition of the survey, in 2010, the proportion of teachers who declare their courses were financed by the government/department of education (22%) or by the school (13%) have remained stable.

CHART 5
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING
Percentage of the total number of public school teachers who took a specific computer or Internet course



It has been noticed that the proportion of directors of studies who agree that the school should offer training to teachers in computer and Internet use has been declining: in 2010 it was 47%, in 2011 it changed to 49% and in 2012, 36%⁶.

Among the types of support for developing their ICT use skills, 80% of the teachers mentioned informal contact with other educators, 64% declared reading in magazines or specialized literature and 63% of the teachers identified the director of studies as a source of support.

Considering the types of support for the development of skills identified by the teachers and the investment of their own resources for purchasing computers and for taking specific courses – the teachers' initiative in learning to use computers and the Internet becomes most evident. This was an essential aspect for integrating these tools in pedagogic practice.

DEMOGRAPHIC ASPECTS AND PROFESSIONAL PROFILE

Regarding the demographic profile of teachers, the ICT Education survey showed that most public school teachers were women, representing 76% of the total, and are, on average, 41 years old. The survey also registers that 52% of the teachers are White, 35% Inter/multiracial, 11% Black and 2% Asian – according to the categories used by the IBGE.⁷

With respect to teachers' training, 64% of public school teachers had already taken specialized courses – a significant increase in relation to the survey's first year (2010) when the proportion was 56%. The proportion of teachers with masters' degrees or doctorates remained stable, currently representing only 3% of the Brazilian public school system teachers.

Concerning the professional profile characteristics, public school teachers had, on average, 16 years of experience and, adding up all of the schools in which they work, personal income is, approximately, BRL 2 700.00. In addition, teachers' workday (number of hours dedicated to lesson planning and classes) averaged 45 hours per week. As teacher training is a secondary challenge for integrating these technologies, such demographic characteristics and aspects are important to developing policies because teachers are the central point for such policy measures.

⁶ The same decrease was verified when looking at the offer of training for students (from 46% in 2010 to 41% in 2012) and for directors of studies (43% to 34% over the same period) in Brazilian public schools, according to information provided by the directors of studies from these schools. In private schools, however, the perception that the school offered training to the internal community remained stable or increased between 2011 and 2012.

⁷ The demographic profile of the teachers interviewed for the ICT Education survey can be found in the section Sample Profile in the Methodological Report.

PEDAGOGIC ACTIVITIES

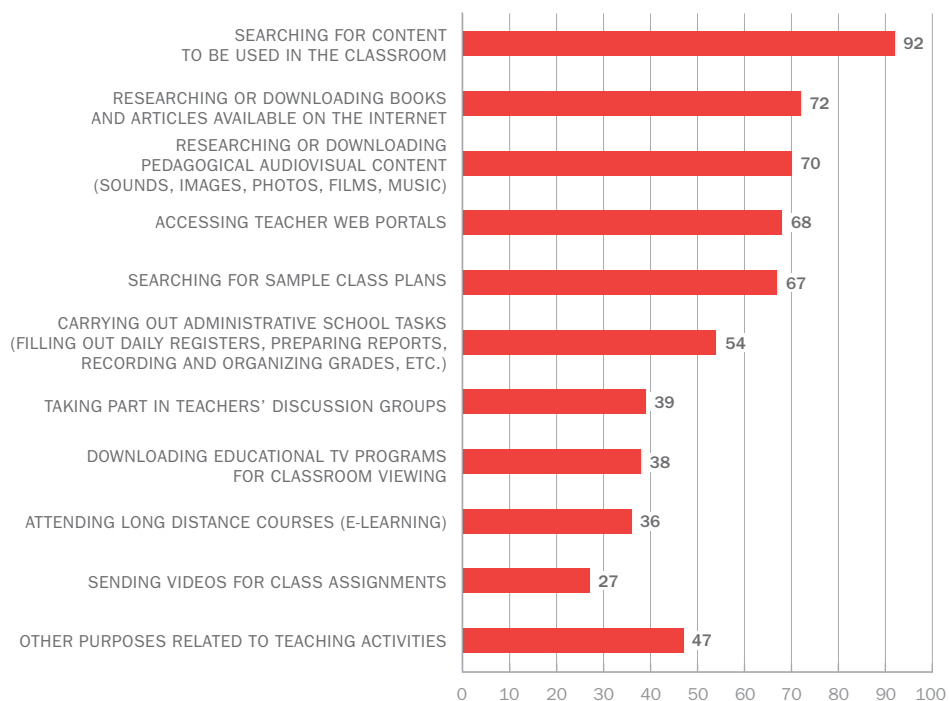
ICT USE FOR PLANNING CLASSES

The main purposes of the ICT Education survey were to understand the universe of learning activities, the perception of pedagogic objectives, the assessment methods and the support for ICT use. Reaching beyond access measurements, these indicators allow in-depth investigation concerning effective employment of these technologies in teaching practice.

While integrating ICT in pedagogic practice is still a challenge, educators appear to have incorporated these technologies into their class planning and research activities: in the three months prior to the survey, 92% of public school teachers had used computers and/or the Internet to search for content to be used in the classroom, 70% had researched for or downloaded audiovisual content related to pedagogic practice and 67% had searched for class plan samples (Chart 6).

Taking into account the total of public and private schools, the youngest teachers use more technology for preparing their classes. While 80% of teachers who are less than 30 years old search for or download audiovisual content, for teachers who are 46 years old or older, this percentage is 65%, revealing an important generational issue in the effective use of ICT.

CHART 6
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES
Percentage of the total number of public school teachers



Access to computers and the Internet to plan classes indicates that teachers have an active attitude in relation to using technologies for work. When investigating the possible contributions of ICT, 92% of teachers affirmed that one of the contributions of computers and the Internet was that with these resources, “the teachers gained access to more diverse or better quality resources.”

A great proportion teachers used computers and the Internet to access teacher web portals (68%). Looking more closely at the data about the access to these portals, teachers were stimulated to answer if, at some point in their lives, they had accessed specific government content sites, particularly those of the Ministry of Education. The survey shows that 78% report having accessed the *Portal do Professor* (Teacher Web Portal), 35% say they have accessed the *Portal Domínio Público* (Public Domain Web Portal) and 32% replied that they have accessed the e-Proinfo Environment. In addition, 8% of the teachers report they have accessed the International Database of Educational Objects ⁸. The percentage of teachers who declared never having used any of the sites that the survey referred to was only 16%.

This indicator unveils a proactive attitude from teachers in seeking other resources beyond the schools’ political-pedagogic project. Currently, there is a debate in national and international circles on Open Educational Resources (OER) – i.e. image, text, video digital content among others formats that may be edited or altered by teachers. This subject is a relevant point in the context of the use of technologies in education because it involves the Internet’s potentiality for a collective construction of knowledge. Even though this edition does not present direct evidence to the use of OER, these results reinforce the point of view that teachers use computers and the Internet to complement their pedagogic practices with the students. Moreover, they point to a need for creating indicators that can measure the knowledge and use of these resources by teachers in Elementary and Secondary Education public and private schools in Brazil.

ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS

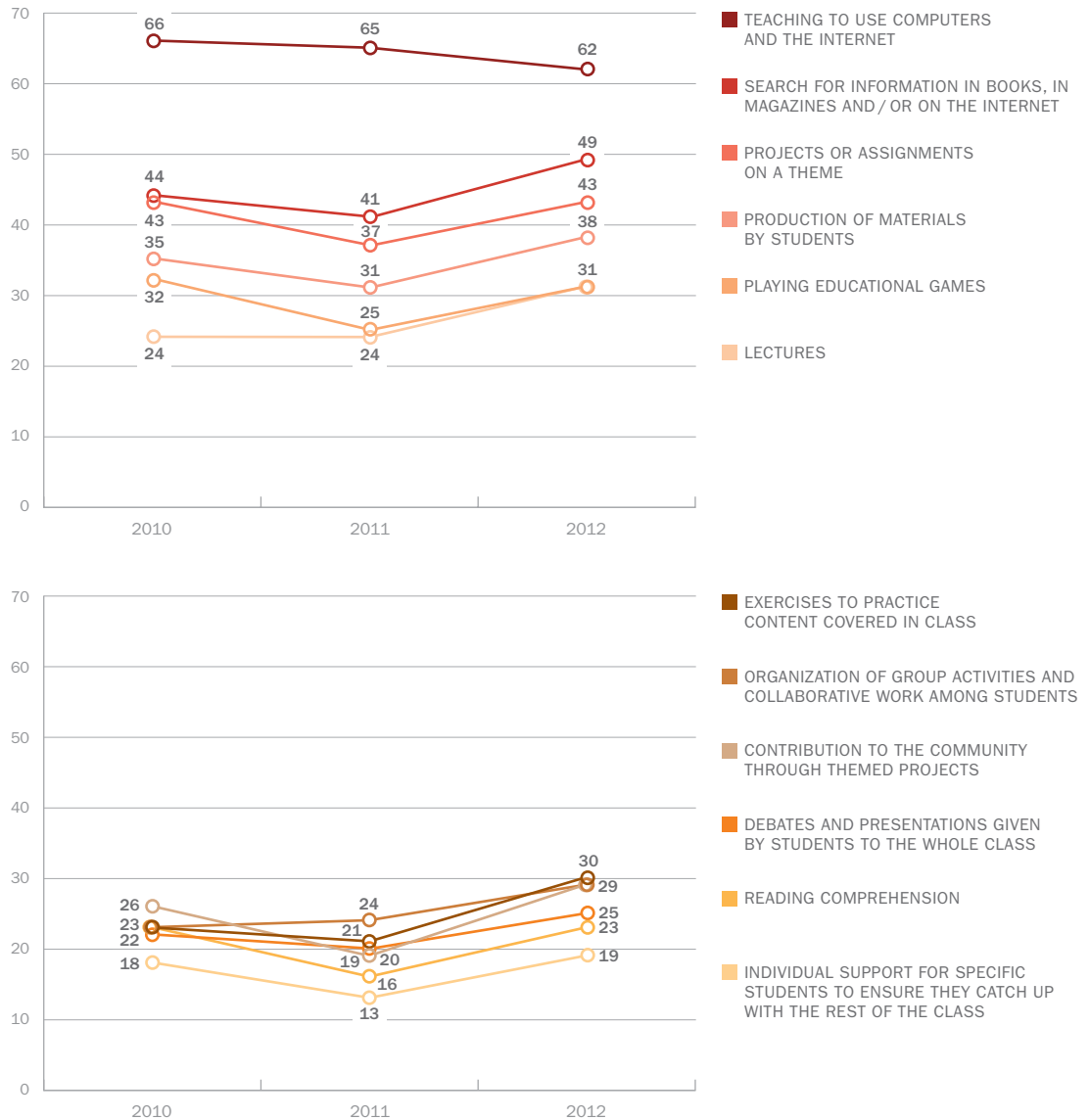
The 2012 edition did not register significant differences in the frequency of activities conducted with students in public schools, independently of ICT use. The most frequent activities (carried out every day with students) are practical exercises related to content (67%), lectures (49%) and reading comprehension (47%).

As in the previous year, the most commonly performed daily activities by teachers and students involve little use of computers and the Internet. However, the ICT Education 2012 survey indicated a trend toward growth in the proportion of teachers who used computers and the Internet to carry out activities with students and perform student assessments (Charts 7 and 8). The use of computers and the Internet in lectures, which are among the activities most frequently carried out, went from 24% in 2010 to 31% in 2012. The same phenomenon was

⁸ The International Database of Educational Objects (BIOE) is a repository of educational resources in various formats for all levels of education. Created in 2008, the project was established by the Ministry of Education in partnership with the Ministry of Science and Technology, the Latin American Network of Education Portals – RELPE, the Organization of Ibero-American States – OEI among other organizations. Available at: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>>. Accessed on: Aug 10, 2013.

observed in activities involving practical exercises related to content, which went from 23% in 2010 to 30% in 2012.

CHARTS 7 AND 8
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET
USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
Percentage of the total number of public school teachers who usually carry out this activity



The activity for which the highest proportion of teachers state using computers and the Internet with students is instruction in computer and Internet use: 62% of those who carried out this activity used ICT. Nevertheless, this is done by only 28% of the teachers and the frequency for

more than half of them is less than once a week. This indicates that computers and the Internet are still not used complementarily to pedagogic practice allowing, for example, that other teaching methods for the curricular disciplines be used, such as educational software or ICT in applied projects.

Almost half of the teachers (49%) who conduct information searches with students declare using computers and the Internet for this type of activity. In addition, 43% of the teachers who usually carry out projects or assignments on a theme during class time use ICT. Regarding employment of computers and the Internet for educational games with students, 31% do this with the help of these tools.

It is important to highlight that the data on ICT use in pedagogic activities suggest that these tools may catalyze important changes in the teacher's role in the educational process. This is because the technologies are primarily used in activities that allow greater student interaction, such as searching for information and work produced by students, such as drawings and reports.

In relation to assessment methods, regardless of ICT use, 89% of teachers used group tasks to assess their students, and 67% did this via multimedia resources, such as images and sounds. Similarly to what happens with activities carried out with students, assessment methods that most use ICT are those least used by teachers. Even so, there was an expressive growth in the use of computers and the Internet in these categories, in relation to the previous edition of the survey, which will be discussed further.

The proportion of teachers who use computers to assess students via multimedia resources increased from 59% in 2011 to 62% in 2012, and the proportion of those who said they use these technologies to evaluate students via group tasks increased from 25% in 2011 to 32% in 2012.

Even though practically all teachers apply tests and exercises to assess their students, using computers or the Internet in assessments such as these was less frequent – only 14% in the case of tests and 27% for exercises and written tasks. In terms of the assessment, there are theoretical contributions related to the use of computers in educational assessments and their possible gains. More information on this theme may be found in the article by Alavarse and Melo (2013) in this publication.

Despite ICT's potential to introduce individualized support to some students, this resource is not frequently used: 66% of teachers offered individualized support to some students at least once a week, but only 19% of them have the students use the computer and Internet.

From the students' perspective, school research is the most frequent activity performed with the use of computers and the Internet (84%) – a 13 percentage point increase over the last two years. Next are the projects or theme assignments, for which 73% of students use ICT.

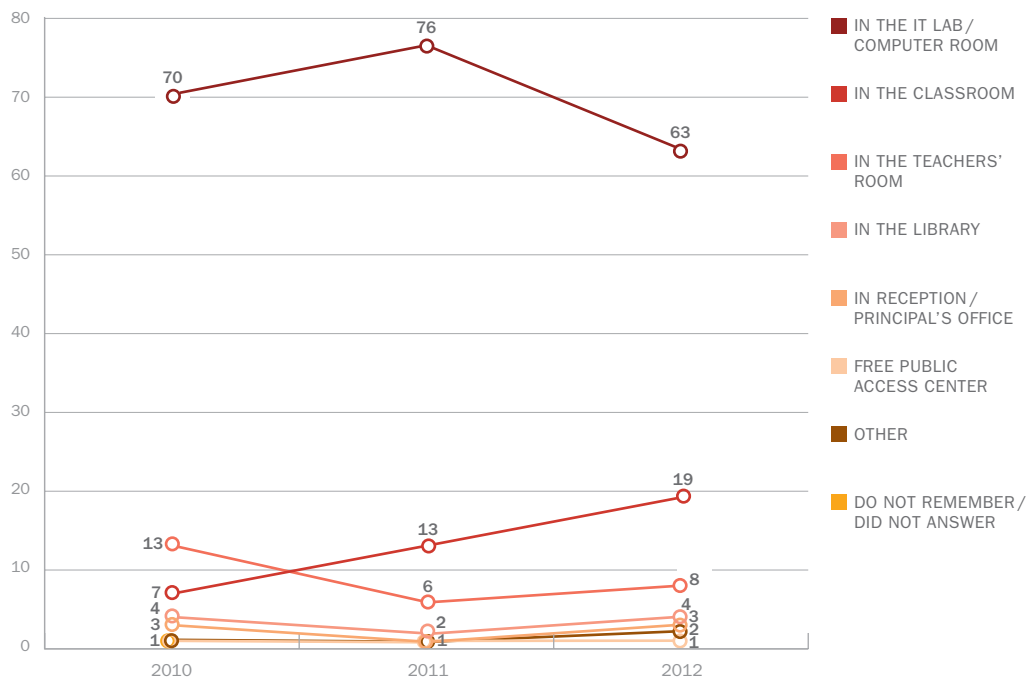
However, it must be emphasized that most school activities completed by public school students that require using computers and the Internet are done primarily at the students' homes. This proportion has been growing since 2010, following the increase in ownership of these resources in households.

As such, in 2012, 61% of students reported having completed lessons or exercises required by their teachers, projects or assignments on a theme or school research at home, while the proportion of students who declared having carried out these activities at school remained around 25%. Educational games and group assignments were primarily carried out at home: 55% and 51% of students, respectively, declared having performed them at home, while 25% and 35% of students, respectively, reported having performed them at school.

LOCATION FOR CARRYING OUT ACTIVITIES

The main location where computers are set up for educational use still is the IT lab. Considering this is the location better equipped with technological infrastructure, this environment is the more conducive to the use of ICT, which makes this the location most frequently used for computer and Internet access by public school teachers, as mentioned by 63% of teachers (Chart 9). However, the survey identified a behavior change in the educational use of ICT at these locations. Between 2011 and 2012, there was a 13 percentage point drop in relation to the proportion of teachers who declared IT labs are the most frequently used locations for computer and Internet access.

CHART 9
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION
OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
Percentage of the total number of public school teachers who used computers
and/or the Internet for some activity



On the other hand, even though only 7% of schools have computers installed in the classroom, 19% of teachers mentioned this as the most frequently used location for computer and Internet access with students – a six percentage point growth over the previous year.

The significant growth in this indicator over the last year emphasizes a migration trend in the use of computers and the Internet from the IT lab to the classroom. In that area, private schools have displayed this change more visibly from year to year. A great portion of the teachers (45%) indicate this location is the most frequently used, followed by the IT lab, mentioned by 39% of private school teachers.

Such data reflects the importance of the classroom in integrating these technologies in pedagogic practice simply because it is the location in which the learning process occurs. To integrate the technologies with educational practices, it is important that the classroom be equipped for computer and Internet use.

Over recent years, labs have been the main focus of policies for implementing technological infrastructure in Brazilian schools. As such, it is important to consider that the ICT policies in schools arose in the mid-90s. ProInfo, the most widespread program in Brazilian schools, began more than fifteen years ago⁹ when desktop computers, and, especially, portable computers (notebooks) had a considerably higher aggregate cost than they do today. Thus, the IT lab may have been perceived as the most efficient model –i.e. the plausible solution for implementing technology infrastructure when this policy was developed. However, with the accentuated reduction in computer costs and considering the importance of the classroom in the teaching and learning process, it is essential that the policies reflect the demand for equipping classrooms as well with ICT.

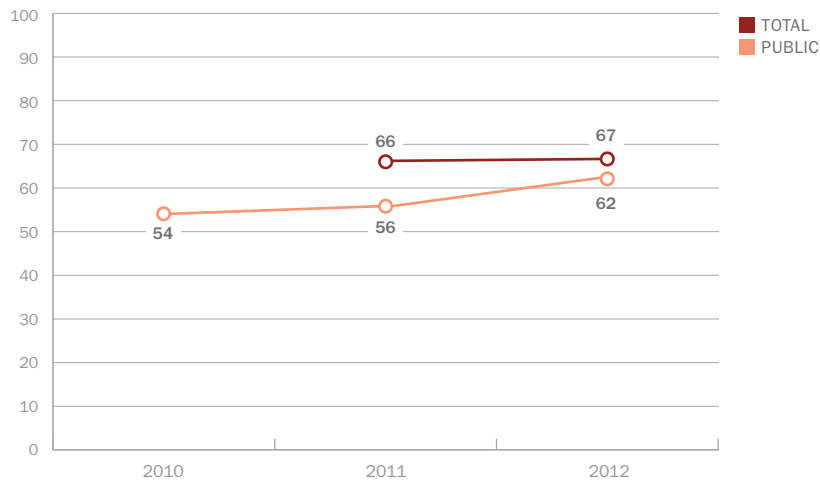
BRAZILIAN SCHOOL STUDENTS

Similarly to what happens with Brazilian households in general (CGI.br,2012), penetration of computers and the Internet in the households of public school students increased over the last two years in which the ICT Education survey was conducted. The proportion of public school students who declare owning computers in the household grew from 54% in 2010 to 62% in 2012, while the proportion of students with Internet access in the household went from 44% to 54% during the same period (Chart 10).

Despite this growth, there is still a divide in access to ICT between public school students and private school students: 94% of the latter had computers in the household, of which 91% had Internet access as well.

⁹ The National Program for IT in Education (ProInfo), for example, was created by Ordinance no. 522/MEC, on April 9, 1997. Available at: <http://portal.mec.gov.br/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=236>. Accessed on: Jul 5, 2013.

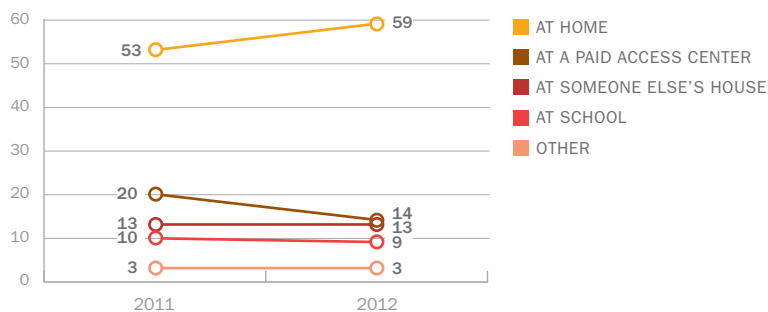
CHART 10
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL STUDENTS WHO HAVE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD
Percentage of the total number of public school students



While a significant proportion of students do not have access to computers or the Internet in the household, public school students do not behave very distinctly from those who study in private schools concerning the use of these resources. The ICT Education survey shows that 91% of the total number of public school students had used the Internet. This indicates that the students who do not have computers and Internet access in the household seek out other locations to access these technologies. In private schools, the Internet is also used by almost all students (99%).

Regarding location of Internet access by public school students, the household is still predominant, following the growth of Internet access in Brazil (Chart 11). In 2011, the portion of students who declared the household was the most frequent location of Internet access was 53%, increasing to 59% in 2012.

CHART 11
PROPORTION OF PUBLIC SCHOOL STUDENTS BY MOST FREQUENT LOCATION OF INTERNET ACCESS
Percentage of the total number of public school students in Elementary Education I 4th grade/5th year that used the Internet at some point in their lives, as well as students in Elementary Education II 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year who had used the Internet in the previous 3 months



Although 44% of public school students state they had used the Internet at school¹⁰, only 9% indicate the school as the main location of access, behind paid access centers – LAN houses – (14%) and at someone else's house (13%).

Another important issue is the relation between households and paid access centers (LAN houses). While there was an increase in the proportion of students whose main location of access is the household, there was a decrease in the proportion of public school students who declare paid access centers are their main location of Internet access, shifting from 20% to 14%.

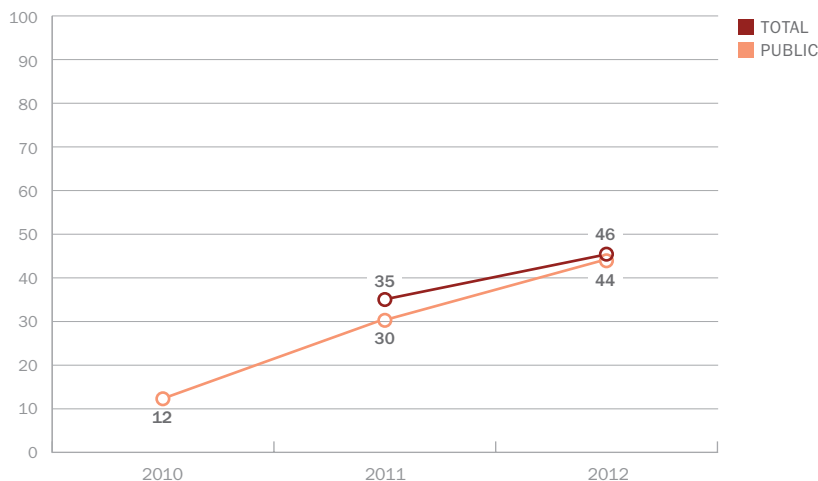
Meanwhile, among private school students, 90% use the Internet primarily at home, and figures for school as the main location has practically become a residual in the student profile. In addition, public school students have a relatively lower frequency of use than private school students, with 65% using the Internet every day or almost every day, while this percentage refers to 90% of those in private schools.

Internet access via mobile phone has also been increasing, both for public school students and private school students. In 2012, 54% of private school students and 44% of public school students declared often accessing the Internet via such mobile devices (Chart 12). Despite the difference between private school students and public school students, the figures related to students in public schools leaped expressively, with a 32 percentage point increase over 2010. In addition, although most students access the Internet via their mobile phones in locations outside the school (around 92%), 35% of public school students also did this inside the school.

CHART 12

PROPORTION OF STUDENTS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONE

Percentage of the total number of public school students in Elementary Education I 4th grade/5th year that used the Internet at some point in their lives, as well as students in Elementary Education II 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year who had used the Internet in the previous 3 months



¹⁰ According to students, inside the school, the lab was the primary location for the use of these resources, both in public schools (91%) and in private schools (82%). The differences between the two types of school appeared when observing classroom use (19% for private schools and 7% for public schools) and the library (18% for private schools and 6% for public schools).

Concerning frequency of Internet access, regardless of the student attending private or public schools, age was an important variable: 57% of students in Elementary Education I 4th grade/5th year declared accessing the Internet every day or almost every day. Among students in Elementary Education II 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year, this proportion grew to 65%. It is important to highlight that in 2010, using only public school students as a reference, this difference was even greater: the proportion of Elementary Education I 4th grade/5th year students who declared frequently accessing the Internet was 41%.

The survey also investigated the students' perception of difficulty for handling specific computer and Internet tasks, and, in both cases, age appeared as a relevant aspect of these results. In general, public school students in Elementary Education I 4th grade/5th year had more difficulty in handling the same tasks as those students in Elementary Education II 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year. Similarly, the portion of younger students who had never performed such activities was also higher.

Concerning activities carried out on the computer, that for which students show the least difficulty was writing using text editors: among public school Elementary Education I 4th grade/5th year students, 38% report handling these activities without difficulty. This percentage rises to 67% for students in Elementary Education II 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year.

Using calculation spreadsheets, which can potentially be incorporated in teaching and learning practices in exact sciences, is the activity performed with the greatest difficulty among older public school students: only 25% of Elementary Education II 8th grade/9th year and Secondary Education 2nd year students declare having no difficulty in using these tools, while 31% state they have never completed this task or did not answer the question.

Activities carried out on the Internet followed the same tendency observed for activities carried out on computers. The older the student, the greater the familiarity with the tasks and the lower the difficulty in executing them. As such, most Elementary Education II 8th grade/9th year students (81%) and Secondary Education 2nd year students (92%) in public schools declare having no difficulty in sending e-mails, sending instant messages, using social networking sites or searching for information. On the other hand, more than 30% of Elementary Education I 4th grade/5th year students have never sent e-mails, and more than a quarter have never used social networking sites.

Even though students appear to be frequent computer and Internet users, employing these technologies for school activities is focused mainly on supporting research. This indicates that the Internet's potential is not being fully exploited for educational ends. Profiting from distance education opportunities using computers and the Internet, for example, is an activity carried out by only 5% of students.

ICT USE IN PRIVATE SCHOOLS

COMPUTER PRESENCE AND ACCESS BY LOCATION

In private schools, the classroom is also the location least equipped with computers, although computer penetration in this space was considerably higher than that seen in public schools, moving from 21% in 2011 to 26% in 2012.

In private schools, the offices of the director of studies and principals (90%) and the IT labs (77%) remained the main locations where computers are set up. In addition, compared to 2011, the proportion of private schools with computers installed in the teachers' rooms or meeting rooms increased (going from 56% to 63%). Even so, the proportion of schools with this resource installed in libraries or student study rooms has dropped (going from 62% to 54%), which was not observed in public schools during this period.

ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS USING COMPUTERS AND THE INTERNET

As seen with public school teachers, the assessment methods most used are those that least require computer or Internet use by students. Although a higher proportion of private school teachers use computers and the Internet for assessing students, computers and Internet use in exams is similar between public and private school teachers.

The ICT Education survey shows that 31% of teachers in private institutions use computers and the Internet for reading comprehension activities. In public schools, this proportion is 23%. As for the activities carried out in the classroom, the greatest differences are seen in lectures and exercises – two of the most frequent activities in both public and private schools: 42% of private school teachers use computers and the Internet with students in lectures against 31% of public school teachers. Additionally, 40% of private school teachers use these devices with students to do exercises, against 30% of public school teachers. From this point of view, a greater proportion of private school teachers seem to have incorporated ICT use in their daily educational activities than those in public schools.

Regarding students in private schools, there are higher proportions of students that use computers and the Internet for school activities than in public schools. However, the proportion of students who carry out these activities inside the school is similar and, at times, lower among private school students. Meanwhile, the proportion of students who usually carry out these activities at home is greater among private school students. The proportion of students who created presentations using computers and the Internet at school, for example, is similar: 40% for public school students and 39% for private school students. Even so, while considering these activities when carried out at home, there is a disparity between jurisdictions: while almost half of public school students perform the activity at home (48%), the proportion is 69% for private school students. This happens because more private school students have access to computers and the Internet at home.

ICT USE FOR PLANNING CLASSES

Similarly to public school teachers, most private school teachers had used computers or the Internet to search for content to be used in the classroom (96%) in the three months prior to the survey. Generally, greater proportions of private school teachers used computers or the Internet for most of their personal affairs and class planning activities, as shown by the survey.

Although, in general, greater proportions of public school teachers had accessed MEC content sites, most private school teachers (70% in the case of the Teacher Web Portal) also had accessed these web portals. The MEC sites appear as important repositories and consultation resources for online content to Brazilian teachers, regardless of the type of school in which they worked.

The indicators pointed to a slightly more sophisticated ICT use by private school teachers. The survey showed that 52% used computers or the Internet during the reference period (three months) to find educational TV programs to show in the classroom (against 38% of the public school teachers) and 45% to send videos for classroom activities (against 27% in public schools). These data are not surprising, considering that greater proportions of private school teachers reported having more advanced skills for performing tasks such as taking part in online discussion boards or posting films or videos on the Internet, activities for which, respectively, 67% and 51% state having no difficulties, while these proportions for public school teachers are 56% and 35%, respectively.

Finally, the survey verified similar proportions of private and public school teachers who used computers or the Internet to find examples of class plans (67% for both) and participate in teacher discussion groups (39% for public school teachers against 41% for private school teachers) in the three months prior to the survey. This indicates that collaborative activities on the Internet are still carried out by a limited portion of teachers.

REFERENCES

ALAVARSE, Ocimar Munhoz; MELO, Wolney Candido. Avaliação Educacional e testes adaptativos informatizados (TAI): desafios presentes e futuros. In: *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2012*. São Paulo: CGI.br, 2013.

BRAZIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Censo Escolar (Inep). *Censo Escolar 2011*. Available at: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-accessar>>. Accessed on: Jun 20, 2013.

_____. Presidência da República. Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica. Available at: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Decreto/D6755.htm>. Accessed on: Jun 20, 2013.

BRAZILIAN INTERNET STEERING COMMITTEE – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2010*. São Paulo: CGI.br, 2011. Available at: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2010.pdf>>. Accessed on: Jun. 20, 2013.

_____. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2011*. São Paulo: CGI.br, 2012. Available at: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Accessed on: Jun 20, 2013.

_____. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Domicílios 2012*. São Paulo: CGI.br, 2013. Available at: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/index.htm>>. Accessed on: Jun 20, 2013.

Second Information Technology in Education Study SITES 2006 Technical Report. Amsterdam: International Association for the Assessment of Educational Achievement (IEA), 2009.

**TABELAS DE
RESULTADOS
PROFESSORES**

***TABLES OF
RESULTS
TEACHERS***



CONTINUA / CONTINUES ►

A1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE
PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ensino Superior – licenciatura em Letras Tertiary Education – Languages teaching degree	Ensino Superior – licenciatura em Matemática Tertiary Education – Math teaching degree	Ensino Superior – outros Tertiary Education – other	Ensino Superior – Pedagogia Tertiary Education – Pedagogy
TOTAL		32	29	24	22
SEXO SEX	Feminino / Female	36	20	24	26
	Masculino / Male	20	56	23	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	28	30	21	22
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	35	29	22	22
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	31	27	28	20
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	22	17	20	38
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	32	27	20	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	33	26	18
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	27	19	23	31
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	34	32	22	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	37	38	27	12
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	31	27	25	19
	Nordeste / Northeast	32	27	28	17
	Sudeste / Southeast	32	29	19	29
	Sul / South	34	34	26	11
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	24	20	26	33
	Pública Estadual / State Public	38	34	24	14
	Total – Públicas / Total – Public schools	33	29	25	21
	Particular / Private	31	29	21	22
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	11	7	23	56
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	43	41	23	6
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	42	37	25	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	33	30	25	19
	Não tem / There is not	27	23	17	32
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	33	29	25	19
	Não tem / There is not	30	27	21	29

¹ Base: 1.592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

A1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE

PROPORTION OF TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ensino Médio - Magistério (antigo 2º grau) Secondary Education - Teacher training	Magistério Superior (Escola Normal Superior) Degree in Education	Ensino Médio - outros (antigo 2º grau) Secondary Education - other
TOTAL		6	3	2
SEXO SEX	Feminino / Female	7	3	2
	Masculino / Male	3	4	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	4	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	4	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	6	2	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	6	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	5	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	2	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	5	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	6	2	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	3	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	7	8	2
	Nordeste / Northeast	4	2	1
	Sudeste / Southeast	7	3	2
	Sul / South	6	2	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	10	3	1
	Pública Estadual / State Public	4	4	2
	Total - Públicas / Total - Public schools	6	4	1
	Particular / Private	6	3	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	13	5	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	2	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	3	4	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	6	3	2
	Não tem / There is not	5	6	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	7	3	2
	Não tem / There is not	4	6	0

¹ Base: 1592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2012.

A2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODALIDADES DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY POST-GRADUATE QUALIFICATION

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Especialização (mínimo de 360 horas) Specialization (minimum of 360 hours)	Não fez ou ainda não completou nenhum curso de pós-graduação Has not undertaken or completed any post-graduate courses	Mestrado Masters	Doutorado Doctorate
TOTAL		61	35	4	0
SEXO SEX	Feminino / Female	60	36	4	0
	Masculino / Male	64	31	4	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	41	4	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	61	34	5	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	64	32	3	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	41	56	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	64	33	3	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	64	30	5	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	50	48	2	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	69	26	4	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	29	7	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	68	29	3	0
	Nordeste / Northeast	64	35	1	0
	Sudeste / Southeast	53	41	6	0
	Sul / South	68	25	7	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	64	34	2	1
	Pública Estadual / State Public	64	32	3	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	64	33	3	0
	Particular / Private	50	40	9	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	54	45	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	65	29	5	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	63	30	6	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	62	33	4	1
	Não tem / There is not	55	42	3	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	61	34	5	1
	Não tem / There is not	60	37	2	0

¹ Base: 1.592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December 2012.

A4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMAÇÃO CONTINUADA

PROPORTION OF TEACHERS BY ONGOING EDUCATION
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim, apenas presencial Yes, in person only	Não participou Did not undertake it	Sim, ambos Yes, both	Sim, apenas a distância Yes, e-learning only
TOTAL		49	26	16	9
SEXO SEX	Feminino / Female	48	27	17	8
	Masculino / Male	51	23	13	14
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	23	15	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	46	25	18	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	49	29	13	9
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	32	8	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	28	16	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	23	18	9
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	47	34	12	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	52	20	17	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	47	23	21	9
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	58	21	12	9
	Nordeste / Northeast	53	30	9	9
	Sudeste / Southeast	38	29	21	13
	Sul / South	62	14	21	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	52	23	17	7
	Pública Estadual / State Public	46	26	17	11
	Total – Públicas / Total – Public schools	48	25	17	10
	Particular / Private	51	27	13	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	52	29	11	8
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	46	25	20	10
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	50	23	16	11
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	49	26	17	8
	Não tem / There is not	49	27	11	13
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	50	25	17	7
	Não tem / There is not	47	27	12	14

¹ Base: 1592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1592 teachers. Data collected between September and December 2012.

A5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR ANOS DE EXPERIÊNCIA
PROPORTION OF TEACHERS BY YEARS OF TEACHING EXPERIENCE
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Até 5 anos Up to 5 years	De 6 a 10 anos 6 to 10 years	De 11 a 15 anos 11 to 15 years	De 16 a 20 anos 16 to 20 years	De 21 anos ou mais 21 years or more
TOTAL		17	18	19	16	29
SEXO SEX	Feminino / Female	17	15	20	16	32
	Masculino / Male	18	28	18	18	18
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	59	35	4	0	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	12	22	30	22	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	3	9	16	70
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	42	12	17	12	16
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	14	21	23	20	22
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	18	18	15	35
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	31	19	20	15	16
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	20	19	18	32
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	15	19	17	42
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	22	19	22	17	21
	Nordeste / Northeast	15	18	19	19	29
	Sudeste / Southeast	18	18	18	15	31
	Sul / South	14	19	20	14	32
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	14	22	17	28
	Pública Estadual / State Public	15	19	18	16	31
	Total – Públicas / Total – Public schools	17	17	20	16	30
	Particular / Private	19	24	17	16	24
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	20	14	18	16	31
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	16	21	21	16	26
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	15	19	18	17	31
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	17	17	20	17	29
	Não tem / There is not	18	27	16	15	25
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	17	16	20	17	31
	Não tem / There is not	16	27	18	16	22

¹ Base: 1592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1592 teachers. Data collected between September and December 2012.

A6A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS AULAS

PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY TEACHING WORKLOAD
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Até 20 horas Up to 20 hours	De 21 até 39 horas 21 to 39 hours	40 horas 40 hours	41 horas ou mais 41 hours or more
TOTAL		16	36	27	21
SEXO SEX	Feminino / Female	17	37	28	18
	Masculino / Male	13	34	23	30
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	13	42	26	19
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	15	36	28	22
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	21	33	25	21
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	27	34	23	16
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	17	36	33	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	36	23	26
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	25	37	26	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	37	31	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	13	34	19	34
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	12	23	41	25
	Nordeste / Northeast	27	28	29	17
	Sudeste / Southeast	11	47	19	24
	Sul / South	19	36	28	17
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	19	35	27	19
	Pública Estadual / State Public	14	39	27	19
	Total – Públicas / Total – Public schools	16	38	27	19
	Particular / Private	17	31	24	29
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	22	29	33	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	14	38	25	23
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	12	43	20	25
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	15	36	27	22
	Não tem / There is not	19	38	25	17
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	16	35	26	23
	Não tem / There is not	16	40	27	16

¹ Base: 1 592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Data collected between September and December 2012.

A6B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE PLANEJAMENTO

PROPORTION OF TEACHERS BY WEEKLY ADMINISTRATIVE AND PLANNING WORK HOURS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Até 5 horas Up to 5 hours	De 6 a 10 horas 6 to 10 hours	11 horas ou mais 11 hours or more
TOTAL		31	41	27
SEXO SEX	Feminino / Female	32	40	27
	Masculino / Male	29	44	27
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	33	45	23
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	28	40	32
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	41	22
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	37	23
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	39	37	25
	Mais de 5 SM More than 5 MW	26	45	29
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	36	24
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	29	46	25
	Mais de 5 SM More than 5 MW	25	41	34
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	24	35	41
	Nordeste / Northeast	37	39	24
	Sudeste / Southeast	33	41	26
	Sul / South	26	53	21
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	32	41	27
	Pública Estadual / State Public	29	45	26
	Total - Públicas / Total - Public schools	30	44	26
	Particular / Private	36	33	31
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	41	33	25
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	26	44	29
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	27	46	27
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	29	43	28
	Não tem / There is not	43	32	24
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	30	43	27
	Não tem / There is not	36	36	28

¹ Base: 1.592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.592 teachers. Data collected between September and December 2012.

A7 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR REDES DE ENSINO EM QUE ATUA
PROPORTION OF TEACHERS BY EDUCATIONAL SECTORS IN WHICH THEY WORK
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

		Percentual (%) Percentage (%)	Pública Estadual State public	Pública Municipal Municipal public	Particular Private	Pública Federal Federal public
TOTAL			58	38	28	2
SEXO SEX	Feminino / Female		54	40	26	2
	Masculino / Male		69	33	34	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old		44	34	39	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old		58	41	29	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older		65	36	20	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW		36	41	32	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW		57	39	21	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW		63	38	31	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW		42	38	30	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW		65	39	21	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW		68	36	34	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West		61	33	23	4
	Nordeste / Northeast		53	47	29	1
	Sudeste / Southeast		55	37	32	1
	Sul / South		70	31	21	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public		20	99	5	1
	Pública Estadual / State Public		96	15	9	3
	Total - Públicas / Total - Public schools		67	46	8	2
	Particular / Private		23	11	99	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education		27	60	25	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education		67	35	29	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education		82	14	29	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is		59	37	27	2
	Não tem / There is not		47	44	33	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is		59	36	28	2
	Não tem / There is not		52	42	30	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

A8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR NÚMERO DE ESCOLAS EM QUE ATUA
PROPORTION OF TEACHERS BY NUMBER OF SCHOOLS WHERE THEY WORK
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Uma escola One school	Duas escolas Two schools	Três escolas ou mais Three schools or more
TOTAL		57	35	8
SEXO SEX	Feminino / Female	61	34	6
	Masculino / Male	44	39	17
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	51	41	8
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	55	35	10
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	63	32	5
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	35	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	65	29	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	39	11
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	27	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	54	38	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	44	41	14
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	60	30	10
	Nordeste / Northeast	57	38	5
	Sudeste / Southeast	56	37	8
	Sul / South	56	31	14
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	40	6
	Pública Estadual / State Public	63	30	7
	Total – Públicas / Total – Public schools	60	34	7
	Particular / Private	47	39	14
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	67	31	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	51	38	11
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	53	36	11
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	57	34	8
	Não tem / There is not	52	40	8
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	57	34	9
	Não tem / There is not	55	38	7

¹ Base: 1592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1592 teachers. Data collected between September and December 2012.

A9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO
PROPORTION OF TEACHERS BY EMPLOYMENT STATUSPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Efetivo/ Concursado Statutory/ approved by public servant examination	Contrato CLT Employment CLT contract	Contrato temporário/ eventual Temporary contract/ occasional work
TOTAL		62	24	13
SEXO SEX	Feminino / Female	62	25	13
	Masculino / Male	63	22	15
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	39	41	20
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	65	22	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	72	18	10
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	34	32
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	69	18	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	25	9
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	46	30	24
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	72	18	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	70	24	6
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	67	18	15
	Nordeste / Northeast	63	19	18
	Sudeste / Southeast	60	31	9
	Sul / South	62	21	17
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	81	9	10
	Pública Estadual / State Public	74	9	16
	Total – Públicas / Total – Public schools	77	9	14
	Particular / Private	12	76	12
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	63	24	13
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	63	25	12
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	61	23	15
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	64	24	12
	Não tem / There is not	54	27	19
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	64	24	12
	Não tem / There is not	58	25	17

¹ Base: 1592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1592 teachers. Data collected between September and December 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

A10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR OUTRAS OCUPAÇÕES PROFISSIONAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY OTHER PROFESSIONAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Não No	Sim, como professor Yes, teacher	Sim, em atividades não relacionadas à educação Yes, non education-related activities
TOTAL		68	20	7
SEXO SEX	Feminino / Female	72	18	5
	Masculino / Male	56	26	14
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	68	19	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	65	24	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	74	15	6
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	23	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	68	22	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	68	19	8
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	22	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	68	20	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	69	17	7
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	68	21	6
	Nordeste / Northeast	42	43	9
	Sudeste / Southeast	80	10	6
	Sul / South	81	5	9
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	18	6
	Pública Estadual / State Public	67	21	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	69	20	7
	Particular / Private	66	21	8
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	77	15	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	63	25	7
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	66	20	12
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	71	19	7
	Não tem / There is not	59	28	8
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	71	19	7
	Não tem / There is not	62	26	8

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

A10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR OUTRAS OCUPAÇÕES PROFISSIONAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY OTHER PROFESSIONAL ACTIVITIESPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sim, como coordenador pedagógico Yes, director of studies	Sim, em atividades relacionadas à educação Yes, education-related activities	Sim, como diretor Yes, principal
TOTAL		2	2	1
SEXO SEX	Feminino / Female	2	2	1
	Masculino / Male	3	2	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	2	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	2	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	2	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	2	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	2	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	2	3	0
	Nordeste / Northeast	3	1	3
	Sudeste / Southeast	1	1	1
	Sul / South	2	2	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	2	1
	Pública Estadual / State Public	1	1	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	2	1
	Particular / Private	5	2	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	2	2	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	2	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	1	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	2	2	2
	Não tem / There is not	4	2	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	2	2
	Não tem / There is not	3	1	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

A11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MATÉRIAS LECIONADAS NO ANO LETIVO
PROPORTION OF TEACHERS BY SUBJECTS TAUGHT IN THE SCHOOL YEAR
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Português Portuguese	Matemática Math	Multidisciplinar / Professor do Fundamental I Multidisciplinary / Elementary Education I Teacher
TOTAL		43	42	27
SEXO SEX	Feminino / Female	48	32	32
	Masculino / Male	25	71	9
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	35	42	28
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	44	40	27
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	45	43	25
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	35	32	48
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	44	42	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	44	21
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	34	39
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	45	23
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	48	15
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	47	45	25
	Nordeste / Northeast	43	43	24
	Sudeste / Southeast	41	40	30
	Sul / South	42	41	22
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	33	50
	Pública Estadual / State Public	47	45	15
	Total – Públicas / Total – Public schools	42	41	28
	Particular / Private	45	44	21
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	26	25	80
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	51	50	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	51	49	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	44	42	24
	Não tem / There is not	38	36	42
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	43	42	24
	Não tem / There is not	40	38	34

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Multiple answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

A11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MATÉRIAS LECIONADAS NO ANO LETIVO

PROPORTION OF TEACHERS BY SUBJECTS TAUGHT IN THE SCHOOL YEAR
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Leitura e produção de texto Reading and writing texts	Ciências Science	História History
TOTAL		12	8	7
SEXO SEX	Feminino / Female	13	8	8
	Masculino / Male	10	7	3
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	8	4
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	7	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	10	9	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	12	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	8	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	13	8	5
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	13	9	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	9	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	5	4
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	15	11	11
	Nordeste / Northeast	19	10	7
	Sudeste / Southeast	7	6	6
	Sul / South	11	7	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	6	14	12
	Pública Estadual / State Public	12	5	4
	Total – Públicas / Total – Public schools	10	8	7
	Particular / Private	20	7	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	18	18
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	14	5	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	18	2	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	12	7	7
	Não tem / There is not	15	10	6
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	12	7	7
	Não tem / There is not	14	9	5

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Multiple answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

A11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MATÉRIAS LECIONADAS NO ANO LETIVO

PROPORTION OF TEACHERS BY SUBJECTS TAUGHT IN THE SCHOOL YEAR
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Geografia Geography	Física Physics	Inglês English	Artes Arts
TOTAL		6	6	5	5
SEXO SEX	Feminino / Female	7	3	6	5
	Masculino / Male	4	15	3	4
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	4	9	5	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	5	6	6	5
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	5	4	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	4	5	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	4	3	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	8	6	4
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	4	4	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	6	5	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	9	7	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	9	7	2	8
	Nordeste / Northeast	6	6	7	5
	Sudeste / Southeast	7	6	6	3
	Sul / South	3	7	5	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	1	4	6
	Pública Estadual / State Public	4	9	6	3
	Total – Públicas / Total – Public schools	7	6	6	4
	Particular / Private	5	6	4	6
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	17	1	1	9
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	1	7	6	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	2	13	9	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	6	6	6	5
	Não tem / There is not	8	5	3	4
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	6	6	5	5
	Não tem / There is not	8	5	5	5

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Multiple answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

A11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MATÉRIAS LECIONADAS NO ANO LETIVO

PROPORTION OF TEACHERS BY SUBJECTS TAUGHT IN THE SCHOOL YEAR
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

		Química Chemistry	Informática Computing	Educação Física Physical education	Biologia Biology
Percentual (%) Percentage (%)					
TOTAL		1	1	1	1
SEXO SEX	Feminino / Female	1	1	1	1
	Masculino / Male	3	3	1	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	3	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	1	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	1	2	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	1	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	2	1	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	1	2	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	3	0	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	1	0	3	3
	Nordeste / Northeast	3	0	1	1
	Sudeste / Southeast	0	2	1	0
	Sul / South	1	0	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	1	2	1
	Pública Estadual / State Public	2	1	1	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	1	1	1
	Particular / Private	2	1	0	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	0	1	3	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	2	2	0	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	0	0	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	1	1	1	1
	Não tem / There is not	2	0	0	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	1	2	1	1
	Não tem / There is not	1	0	0	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Multiple answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

A11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MATÉRIAS LECIONADAS NO ANO LETIVO
PROPORTION OF TEACHERS BY SUBJECTS TAUGHT IN THE SCHOOL YEAR
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Filosofia Philosophy	Sociologia Sociology	Musicalização / Música Introduction to music / Music	Outras matérias Other subjects
TOTAL		1	0	0	3
SEXO SEX	Feminino / Female	1	0	0	4
	Masculino / Male	0	0	0	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	0	0	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	0	0	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	0	0	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	0	0	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	0	0	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	0	3
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	0	0	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	0	0	0	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	1	0	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	1	1	0	6
	Nordeste / Northeast	1	0	0	3
	Sudeste / Southeast	0	0	0	2
	Sul / South	0	0	1	6
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	0	0	4
	Pública Estadual / State Public	0	0	0	3
	Total – Públicas / Total – Public schools	0	0	0	3
	Particular / Private	1	0	0	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	1	0	0	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	1	0	0	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	0	0	0	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	1	0	0	4
	Não tem / There is not	1	0	0	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	1	0	0	4
	Não tem / There is not	1	0	0	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.
¹ Base: 1 592 teachers. Multiple answers. Data collected between September and December, 2012.

A12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE CURSARAM DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMPUTADOR E INTERNET DURANTE ENSINO SUPERIOR

PROPORTION OF TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON COMPUTERS AND THE INTERNET

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM FORMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE A TERTIARY EDUCATION DEGREE¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer
TOTAL		46	54	0
SEXO SEX	Feminino / Female	44	56	1
	Masculino / Male	53	46	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	71	29	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	45	54	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	34	66	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	47	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	54	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	54	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	46	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	44	55	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	60	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	41	58	1
	Nordeste / Northeast	51	48	1
	Sudeste / Southeast	46	54	0
	Sul / South	44	55	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	47	53	0
	Pública Estadual / State Public	43	57	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	44	55	0
	Particular / Private	53	47	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	52	48	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	46	54	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	40	59	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	43	57	1
	Não tem / There is not	60	40	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	42	58	1
	Não tem / There is not	58	42	0

¹ Base: 1 511 professores que possuem formação de Ensino Superior. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 511 teachers who have a tertiary education degree. Data collected between September and December, 2012.

A13 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE DISCIPLINA ESPECÍFICA DE COMPUTADOR E INTERNET DURANTE ENSINO SUPERIOR
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SPECIFIC SUBJECT ON COMPUTERS AND THE INTERNET AS PART OF THEIR TERTIARY EDUCATION
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE CURSARAM DISCIPLINA ESPECÍFICA DE COMPUTADOR E INTERNET DURANTE O ENSINO SUPERIOR¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON COMPUTERS AND THE INTERNET¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não contribuiu Did not contribute			Contribuiu muito Contributed a lot		Não respondeu Did not answer
		1	2	3	4	5	
TOTAL		3	8	23	21	44	0
SEXO SEX	Feminino / Female	3	9	22	22	44	0
	Masculino / Male	4	5	27	19	44	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	8	24	19	46	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	6	28	19	42	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	3	12	11	27	48	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	6	19	9	57	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	5	27	28	40	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	9	23	21	43	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	7	26	17	45	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	8	17	28	45	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	9	31	16	41	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	2	6	17	22	52	1
	Nordeste / Northeast	4	9	25	21	41	0
	Sudeste / Southeast	3	9	25	19	44	0
	Sul / South	5	5	22	24	45	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	14	25	8	48	0
	Pública Estadual / State Public	2	5	23	29	41	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	8	24	21	44	0
	Particular / Private	4	6	22	21	47	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	14	23	13	48	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	6	21	28	41	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	3	28	20	45	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	4	8	26	20	42	0
	Não tem / There is not	2	6	15	26	52	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	4	9	26	22	39	0
	Não tem / There is not	2	4	18	21	55	0

¹ Base: 695 professores que cursaram disciplina específica sobre computador e Internet durante o Ensino Superior. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 695 teachers whose tertiary education included a specific subject on computers and the Internet. Data collected between September and December, 2012.

B1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES
PROPORTION OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE PAST THREE MONTHS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
TOTAL		99	1
SEXO SEX	Feminino / Female	99	1
	Masculino / Male	99	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	100	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	98	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	98	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	98	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	98	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	100	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	98	2
	Nordeste / Northeast	97	3
	Sudeste / Southeast	100	0
	Sul / South	100	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	97	3
	Pública Estadual / State Public	99	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	99	1
	Particular / Private	99	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	97	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	99	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	100	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	99	1
	Não tem / There is not	98	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	99	1
	Não tem / There is not	98	2

¹ Base: 1592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1592 teachers. Data collected between September and December 2012.

B2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR EM SEU DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
TOTAL		97	3
SEXO SEX	Feminino / Female	97	3
	Masculino / Male	96	4
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	98	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	96	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	97	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	86	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	93	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	98	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	98	2
	Nordeste / Northeast	92	8
	Sudeste / Southeast	99	1
	Sul / South	98	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	93	7
	Pública Estadual / State Public	98	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	96	4
	Particular / Private	98	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	93	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	99	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	98	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	97	3
	Não tem / There is not	95	5
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	97	3
	Não tem / There is not	95	5

¹ Base: 1.592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.592 teachers. Data collected between September and December 2012.

B3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF COMPUTER IN THE HOUSEHOLD

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR NO DOMICÍLIO ¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLDS ¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Computador portátil Portable computer	Computador de mesa Desktop computer	Tablet Tablet
TOTAL		75	73	9
SEXO SEX	Feminino / Female	72	76	9
	Masculino / Male	84	63	10
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	79	67	8
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	75	71	10
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	73	78	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	70	69	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	62	74	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	83	72	12
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	71	74	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	74	73	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	84	71	15
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	78	65	6
	Nordeste / Northeast	71	69	9
	Sudeste / Southeast	76	79	10
	Sul / South	76	69	10
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	78	10
	Pública Estadual / State Public	74	71	7
	Total – Públicas / Total – Public schools	73	73	8
	Particular / Private	82	71	14
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	70	76	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	77	72	10
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	78	70	11
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	76	72	10
	Não tem / There is not	69	74	6
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	76	72	10
	Não tem / There is not	71	74	6

¹ Base: 1 538 professores que possuem computador no domicílio. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 538 teachers who have computers in the household. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

B3A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR SISTEMA OPERACIONAL DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY OPERATING SYSTEM IN THE HOUSEHOLD COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR DE MESA NO DOMICÍLIO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE DESKTOP COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador de Mesa Desktop computer			
		Microsoft/ Windows	Linux	Macintosh/ Mac OS	Não sabe/ Não lembra Does not know/Does not remember
TOTAL		98	2	1	1
SEXO SEX	Feminino / Female	98	2	1	1
	Masculino / Male	99	1	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	100	0	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	99	1	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	97	3	2	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	100	3	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	99	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	98	2	0	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	100	1	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	99	1	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	3	0	4
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	98	2	0	0
	Nordeste / Northeast	99	3	2	1
	Sudeste / Southeast	98	0	1	1
	Sul / South	98	3	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	99	3	1	0
	Pública Estadual / State Public	97	1	1	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	98	2	1	1
	Particular / Private	100	1	1	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	100	2	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	97	1	0	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	99	1	2	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	98	2	1	1
	Não tem / There is not	98	0	1	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	98	2	1	1
	Não tem / There is not	99	0	0	1

¹ Base: 1 117 professores que possuem computador de mesa no domicílio. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 117 teachers who have desktop computers in the household. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

B3B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR SISTEMA OPERACIONAL DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO

PROPORTION OF TEACHERS BY OPERATING SYSTEM IN THE HOUSEHOLD COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR PORTÁTIL NO DOMICÍLIO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE PORTABLE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador Portátil Portable computer				
		Microsoft/ Windows	Linux	Macintosh/ Mac OS	Outros Other	Não sabe/ Não lembra Does not know/ Does not remember
TOTAL		96	4	1	0	1
SEXO SEX	Feminino / Female	96	4	1	0	2
	Masculino / Male	96	3	1	1	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	97	2	2	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	97	5	1	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	95	4	1	0	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	7	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	98	3	0	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	4	1	0	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	98	4	1	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	4	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	93	4	1	1	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	94	8	1	0	1
	Nordeste / Northeast	97	4	0	0	2
	Sudeste / Southeast	96	1	2	0	2
	Sul / South	96	5	0	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	98	5	0	0	0
	Pública Estadual / State Public	95	3	1	0	2
	Total - Públicas / Total - Public schools	96	4	1	0	2
	Particular / Private	96	4	2	1	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	98	4	0	0	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	95	4	1	0	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	96	4	1	0	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	96	4	1	0	1
	Não tem / There is not	96	2	1	0	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	96	5	1	0	1
	Não tem / There is not	97	2	1	0	1

¹ Base: 1 159 professores que possuem computador portátil no domicílio. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 159 teachers who have portable computers in the household. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

B4A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR DE MESA NO DOMICÍLIO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE DESKTOP COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador de Mesa Desktop computer			
		Recursos próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resource	Subsidiado por programas do governo Subsidized by governmental programs	Outros Other
TOTAL		93	6	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	92	7	1	0
	Masculino / Male	97	2	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	87	13	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	94	5	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	95	4	0	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	91	9	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	94	4	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	94	6	0	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	91	9	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	95	4	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	5	0	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	90	10	0	0
	Nordeste / Northeast	93	5	1	0
	Sudeste / Southeast	94	6	0	0
	Sul / South	94	5	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	96	3	1	0
	Pública Estadual / State Public	92	8	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	93	6	1	0
	Particular / Private	93	7	0	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	92	7	1	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	94	6	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	93	6	1	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	93	7	0	0
	Não tem / There is not	97	3	0	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	92	7	1	0
	Não tem / There is not	97	3	0	0

¹ Base: 1 117 professores que possuem computador de mesa no domicílio. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 117 teachers who have desktop computers in the household. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

B4B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR PORTÁTIL NO DOMICÍLIO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE PORTABLE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador Portátil Portable computer			
		Recursos próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resource	Subsidiado por programas do governo Subsidized by governmental programs	Outros Other
TOTAL		76	10	13	0
SEXO SEX	Feminino / Female	74	12	14	0
	Masculino / Male	81	7	12	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	84	12	5	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	79	8	13	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	66	14	19	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	83	7	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	86	8	5	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	71	12	17	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	12	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	76	8	16	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	74	12	14	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	76	12	13	0
	Nordeste / Northeast	76	11	13	0
	Sudeste / Southeast	73	10	16	0
	Sul / South	84	10	5	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	69	10	21	0
	Pública Estadual / State Public	75	12	13	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	73	11	16	0
	Particular / Private	85	9	5	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	77	8	14	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	71	13	16	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	83	8	8	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	77	10	13	0
	Não tem / There is not	69	13	17	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	78	10	11	1
	Não tem / There is not	67	13	20	0

¹ Base: 1 159 professores que possuem computador portátil no domicílio. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 159 teachers who have portable computers in the household. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

B4C PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO
PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM TABLET NO DOMICÍLIO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE TABLET IN THE HOUSEHOLD¹

Percentual (%) Percentage (%)		Tablet Tablet			
		Recursos próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resource	Subsidiado por programas do governo Subsidized by governmental programs	Outros Other
TOTAL		86	9	3	1
SEXO SEX	Feminino / Female	84	12	2	1
	Masculino / Male	91	0	7	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	77	10	13	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	90	8	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	84	10	3	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	84	0	16	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	86	14	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	86	9	4	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	77	20	2	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	92	5	0	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	84	7	7	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	67	11	17	5
	Nordeste / Northeast	84	16	0	0
	Sudeste / Southeast	93	2	3	2
	Sul / South	84	16	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	79	11	8	3
	Pública Estadual / State Public	85	10	3	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	82	10	5	2
	Particular / Private	94	6	0	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	91	7	2	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	83	9	6	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	88	11	0	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	84	10	4	2
	Não tem / There is not	100	0	0	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	83	11	4	2
	Não tem / There is not	100	0	0	0

¹ Base: 140 professores que possuem tablet no domicílio. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 140 teachers who have tablet in the household. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

B5A PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR PORTÁTIL À ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY TAKING PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM COMPUTADOR PORTÁTIL NO DOMICÍLIO¹

PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE PORTABLE COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Sim	Não No
TOTAL		53	47
SEXO SEX	Feminino / Female	51	49
	Masculino / Male	61	39
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	69	31
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	60	40
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	33	67
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	36
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	49	51
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	46
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	48
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	55	45
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	48
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	74	26
	Nordeste / Northeast	45	55
	Sudeste / Southeast	51	49
	Sul / South	47	53
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	50	50
	Pública Estadual / State Public	51	49
	Total – Públicas / Total – Public schools	50	50
	Particular / Private	63	37
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	45	55
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	54	46
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	61	39
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	52	48
	Não tem / There is not	58	42
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	53	47
	Não tem / There is not	54	46

¹ Base: 1 159 professores que possuem computador portátil no domicílio. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 159 teachers who have portable computers in the household. Data collected between September and December, 2012.

B5B PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO TABLET À ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY TAKING TABLET TO SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE POSSUEM TABLET NO DOMICÍLIO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO HAVE TABLET IN THE HOUSEHOLD¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Sim	Não No
TOTAL		34	66
SEXO SEX	Feminino / Female	27	73
	Masculino / Male	55	45
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	50	50
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	35	65
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	23	77
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	89
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	22	78
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	62
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	66
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	34	66
	Mais de 5 SM More than 5 MW	32	68
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	43	57
	Nordeste / Northeast	34	66
	Sudeste / Southeast	34	66
	Sul / South	29	71
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	25	75
	Pública Estadual / State Public	30	70
	Total – Públicas / Total – Public schools	28	72
	Particular / Private	46	54
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	25	75
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	38	62
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	35	65
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	36	64
	Não tem / There is not	30	70
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	37	63
	Não tem / There is not	26	74

¹ Base: 140 professores que possuem tablet no domicílio. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 140 teachers who have tablet in the household. Data collected between September and December, 2012.

B6 PROPORÇÃO DE PROFESSORES COM ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO

PROPORTION OF TEACHERS WHO HAVE INTERNET ACCESS IN THE HOUSEHOLD
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
TOTAL		93	7
SEXO SEX	Feminino / Female	93	7
	Masculino / Male	91	9
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	95	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	91	9
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	94	6
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	80	20
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	89	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	3
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	87	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	95	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	91	9
	Nordeste / Northeast	90	10
	Sudeste / Southeast	95	5
	Sul / South	95	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	87	13
	Pública Estadual / State Public	95	5
	Total – Públicas / Total – Public schools	92	8
	Particular / Private	95	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	88	12
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	96	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	94	6
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	93	7
	Não tem / There is not	90	10
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	94	6
	Não tem / There is not	90	10

¹ Base: 1592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1592 teachers. Data collected between September and December 2012.

B7 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

		Todos os dias ou quase todos Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month
TOTAL		86	12	2	0
SEXO SEX	Feminino / Female	85	13	2	0
	Masculino / Male	89	11	0	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	92	8	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	86	13	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	82	14	3	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	80	19	0	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	83	14	3	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	88	10	1	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	83	15	1	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	87	11	2	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	87	11	2	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	82	16	2	0
	Nordeste / Northeast	85	13	1	1
	Sudeste / Southeast	87	11	2	0
	Sul / South	89	10	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	84	15	1	0
	Pública Estadual / State Public	85	13	2	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	84	14	2	0
	Particular / Private	92	7	1	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	84	14	2	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	85	13	2	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	90	9	0	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	86	13	2	0
	Não tem / There is not	90	9	2	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	85	13	2	0
	Não tem / There is not	89	10	1	0

¹ Base: 1.572 professores que utilizaram Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.572 teachers who used the Internet in the last three months. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

B8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Em casa At home	Na escola At school	Na casa de outra pessoa At someone else's house	Em algum outro estabelecimento de ensino At any other educational institution
TOTAL		95	74	31	23
SEXO SEX	Feminino / Female	95	73	32	20
	Masculino / Male	94	77	29	31
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	95	83	55	34
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	94	75	27	23
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	97	67	26	15
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	82	70	43	23
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	93	67	23	19
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	79	33	25
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	90	71	35	21
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	96	73	26	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	79	34	29
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	94	82	25	22
	Nordeste / Northeast	94	58	31	20
	Sudeste / Southeast	95	75	36	23
	Sul / South	96	89	26	27
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	91	74	34	19
	Pública Estadual / State Public	97	70	28	21
	Total – Públicas / Total – Public schools	95	72	30	20
	Particular / Private	95	83	36	31
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	91	75	35	19
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	97	74	25	22
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	96	74	36	28
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	96	76	30	23
	Não tem / There is not	93	62	39	18
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	96	78	30	23
	Não tem / There is not	92	60	35	20

¹ Base: 1 572 professores que acessaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 572 teachers who used the Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Em local público de acesso gratuito At a free public Internet access center	Local de acesso pago At a paid access center	Em outro local Elsewhere
TOTAL		12	11	2
SEXO SEX	Feminino / Female	11	9	1
	Masculino / Male	15	16	3
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	19	13	4
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	11	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	8	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	16	13	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	9	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	13	11	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	14	11	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	9	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	16	14	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	11	12	1
	Nordeste / Northeast	14	15	1
	Sudeste / Southeast	12	8	2
	Sul / South	8	8	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	11	2
	Pública Estadual / State Public	9	11	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	10	11	1
	Particular / Private	18	8	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	11	10	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	13	9	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	13	15	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	12	11	2
	Não tem / There is not	11	8	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	12	10	2
	Não tem / There is not	11	12	2

¹ Base: 1 572 professores que acessaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rotacionadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 572 teachers who used the Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

B9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO MAIS FREQUENTE À INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION OF INTERNET ACCESS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Em casa At home	Na escola At school	Na casa de outra pessoa At someone else's house
TOTAL		86	12	1
SEXO SEX	Feminino / Female	86	12	1
	Masculino / Male	83	13	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	83	13	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	85	13	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	89	10	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	25	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	85	12	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	9	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	80	16	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	88	10	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	89	10	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	81	17	1
	Nordeste / Northeast	89	7	2
	Sudeste / Southeast	86	13	0
	Sul / South	85	12	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	80	16	1
	Pública Estadual / State Public	89	10	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	86	12	1
	Particular / Private	86	12	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	82	15	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	89	9	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	85	13	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	86	11	1
	Não tem / There is not	81	14	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	86	12	1
	Não tem / There is not	84	12	2

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 572 teachers who used the Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

B9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO MAIS FREQUENTE À INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION OF INTERNET ACCESS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Em algum outro estabelecimento de ensino At any other educational institution	Em local público de acesso gratuito At a free public Internet access center	Local de acesso pago At a paid access center
TOTAL		1	0	0
SEXO SEX	Feminino / Female	1	0	0
	Masculino / Male	1	1	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	0	0	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	2	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	0	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	1	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	0	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	0	1	0
	Nordeste / Northeast	1	0	1
	Sudeste / Southeast	0	0	0
	Sul / South	1	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	1	1
	Pública Estadual / State Public	1	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	0	1	0
	Particular / Private	1	0	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	1	0	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	0	1	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	0	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	1	1	0
	Não tem / There is not	1	0	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	1	0	0
	Não tem / There is not	1	1	1

¹ Base: 1.572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.572 teachers who used the Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

B10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR

PROPORTION OF TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
TOTAL		24	76
SEXO SEX	Feminino / Female	20	80
	Masculino / Male	35	65
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	35	65
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	25	75
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	16	84
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	85
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	20	80
	Mais de 5 SM More than 5 MW	27	73
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	79
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	24	76
	Mais de 5 SM More than 5 MW	27	73
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	22	78
	Nordeste / Northeast	22	78
	Sudeste / Southeast	28	72
	Sul / South	16	84
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	17	83
	Pública Estadual / State Public	26	74
	Total – Públicas / Total – Public schools	22	78
	Particular / Private	28	72
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	18	82
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	26	74
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	28	72
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	25	75
	Não tem / There is not	21	79
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	24	76
	Não tem / There is not	26	74

¹ Base: 1 592 professores. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Data collected between September and December 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

C1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Copiar ou mover um arquivo ou uma pasta Copying or moving a file or folder			
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this
TOTAL		9	15	74	2
SEXO SEX	Feminino / Female	10	18	70	2
	Masculino / Male	6	8	85	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	1	4	94	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	7	15	76	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	18	22	58	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	24	64	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	15	73	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	13	77	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	20	68	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	15	76	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	10	77	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	12	14	73	1
	Nordeste / Northeast	11	15	69	4
	Sudeste / Southeast	8	14	77	0
	Sul / South	5	20	74	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	10	17	70	3
	Pública Estadual / State Public	11	16	71	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	17	71	2
	Particular / Private	3	11	85	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	11	21	65	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	10	13	76	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	11	82	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	10	14	74	2
	Não tem / There is not	7	20	72	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	9	14	74	2
	Não tem / There is not	9	18	72	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Escrever utilizando um editor de texto Writing using a text editor			
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this
TOTAL		5	10	85	1
SEXO SEX	Feminino / Female	5	10	83	1
	Masculino / Male	3	7	89	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	2	96	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	8	87	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	16	74	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	11	85	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	11	81	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	8	86	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	11	83	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	10	85	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	7	86	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	5	14	80	1
	Nordeste / Northeast	4	10	84	2
	Sudeste / Southeast	6	8	86	0
	Sul / South	3	9	88	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	12	83	2
	Pública Estadual / State Public	7	10	83	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	11	83	1
	Particular / Private	2	5	91	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	13	81	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	8	86	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	3	8	88	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	5	10	84	1
	Não tem / There is not	6	7	85	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	5	10	84	1
	Não tem / There is not	5	8	86	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

		Preparar apresentações ou slides usando um editor de apresentações <i>Preparing presentations or slides using a presentation editor</i>			
		Muita dificuldade <i>Very difficult</i>	Pouca dificuldade <i>Not very difficult</i>	Nenhuma dificuldade <i>Not difficult</i>	Nunca realizei essa atividade <i>I have never done this</i>
Percentual (%) <i>Percentage (%)</i>					
TOTAL		15	24	51	9
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	17	25	46	11
	Masculino / <i>Male</i>	8	21	67	3
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	3	15	80	2
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	13	25	52	9
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	24	28	34	14
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	14	26	50	10
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	16	23	48	12
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	15	25	53	8
RENDA PESSOAL <i>INDIVIDUAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	13	26	49	12
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	17	24	52	8
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	15	23	53	9
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / Centro-Oeste / <i>North / Center-West</i>	13	24	54	9
	Nordeste / <i>Northeast</i>	16	23	47	14
	Sudeste / <i>Southeast</i>	15	24	53	8
	Sul / <i>South</i>	13	29	51	7
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	21	23	45	10
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	15	25	50	10
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	17	24	49	10
	Particular / <i>Private</i>	6	25	61	8
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	21	28	35	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	14	22	57	7
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	9	23	62	6
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	15	24	51	9
	Não tem / <i>There is not</i>	11	23	52	13
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	15	24	52	9
	Não tem / <i>There is not</i>	13	25	51	10

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Usar planilha de cálculo Using a calculation spreadsheet				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		19	31	37	13	0
SEXO SEX	Feminino / Female	20	33	32	15	0
	Masculino / Male	14	25	55	6	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	34	54	3	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	19	33	38	11	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	25	25	27	23	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	34	34	16	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	19	31	35	15	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	30	38	12	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	34	34	15	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	19	30	39	12	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	20	28	39	12	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	21	31	35	13	0
	Nordeste / Northeast	20	29	33	19	0
	Sudeste / Southeast	18	30	42	9	1
	Sul / South	16	35	35	15	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	36	32	12	0
	Pública Estadual / State Public	20	29	37	14	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	20	32	35	13	0
	Particular / Private	16	26	46	12	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	24	30	29	17	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	17	32	39	12	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	15	29	45	11	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	19	31	36	13	0
	Não tem / There is not	18	23	42	16	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	18	32	37	13	0
	Não tem / There is not	21	26	38	16	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

C1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE COMPUTER
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Usar programas multimídia, de som e imagem Using sound and image multimedia software				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		13	25	49	13	0
SEXO SEX	Feminino / Female	14	27	44	15	0
	Masculino / Male	9	20	65	6	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	4	18	75	3	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	11	26	50	13	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	21	28	32	19	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	22	53	14	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	13	28	42	17	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	25	52	10	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	26	47	17	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	16	25	48	11	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	25	53	11	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	10	28	49	13	0
	Nordeste / Northeast	14	24	49	13	0
	Sudeste / Southeast	14	23	51	12	0
	Sul / South	12	31	43	14	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	18	25	40	17	0
	Pública Estadual / State Public	12	26	49	13	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	14	25	46	15	0
	Particular / Private	8	24	61	7	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	17	23	38	21	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	12	27	53	8	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	8	25	56	11	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	13	26	48	13	0
	Não tem / There is not	14	22	50	13	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	13	25	49	13	0
	Não tem / There is not	14	25	48	13	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

C2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer busca de informação utilizando um buscador Using a search engine to search for information			
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this
TOTAL		0	5	94	1
SEXO SEX	Feminino / Female	0	6	93	1
	Masculino / Male	1	4	94	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	0	100	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	5	94	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	9	90	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	8	92	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	5	93	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	5	94	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	6	93	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	0	3	96	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	8	90	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	2	6	91	1
	Nordeste / Northeast	0	5	95	0
	Sudeste / Southeast	0	6	93	1
	Sul / South	0	3	96	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	7	91	2
	Pública Estadual / State Public	0	6	94	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	0	6	93	1
	Particular / Private	1	2	97	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	1	6	92	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	0	7	93	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	0	3	96	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	0	5	94	0
	Não tem / There is not	0	4	92	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	0	5	94	0
	Não tem / There is not	0	5	93	2

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Enviar e-mails Sending e-mails			
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this
TOTAL		2	7	89	2
SEXO SEX	Feminino / Female	3	7	88	2
	Masculino / Male	2	6	91	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	3	97	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	7	90	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	9	82	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	13	81	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	7	87	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	5	91	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	8	87	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	6	91	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	7	87	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	5	10	83	3
	Nordeste / Northeast	3	8	86	3
	Sudeste / Southeast	2	6	91	1
	Sul / South	1	4	93	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	10	85	3
	Pública Estadual / State Public	3	7	89	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	8	87	2
	Particular / Private	2	3	94	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	10	84	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	2	8	89	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	2	3	94	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	3	8	88	2
	Não tem / There is not	1	5	90	4
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	3	7	89	1
	Não tem / There is not	1	9	86	4

¹ Base: 1.572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Enviar mensagens instantâneas Sending instant messages				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		2	7	77	14	0
SEXO SEX	Feminino / Female	2	8	75	15	0
	Masculino / Male	2	4	84	10	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	1	1	93	4	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	8	80	11	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	9	64	23	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	8	74	16	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	9	73	16	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	6	79	13	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	8	76	14	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	6	78	13	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	7	76	15	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	2	6	81	10	0
	Nordeste / Northeast	3	8	74	15	0
	Sudeste / Southeast	2	8	77	13	0
	Sul / South	1	4	78	16	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	11	71	16	0
	Pública Estadual / State Public	2	6	78	13	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	2	8	75	15	0
	Particular / Private	1	4	84	11	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	2	10	71	17	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	2	6	79	12	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	2	4	82	12	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	2	7	78	13	0
	Não tem / There is not	1	8	73	17	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	7	79	13	0
	Não tem / There is not	2	9	72	17	0

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Participar de fóruns de discussão on-line Taking part in online discussion forums				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		3	10	58	29	0
SEXO SEX	Feminino / Female	2	11	55	33	0
	Masculino / Male	5	7	69	20	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	8	78	14	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	10	58	29	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	10	47	39	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	10	57	29	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	10	50	37	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	9	62	26	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	8	55	34	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	11	58	28	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	9	62	26	0
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	3	9	51	37	0
	Nordeste / Northeast	5	9	60	26	0
	Sudeste / Southeast	2	10	60	28	0
	Sul / South	1	10	59	30	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	6	10	53	32	0
	Pública Estadual / State Public	2	11	58	30	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	10	56	30	0
	Particular / Private	1	7	67	26	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	4	9	51	36	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	12	60	26	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	2	7	64	27	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	3	9	57	31	0
	Não tem / There is not	4	10	66	20	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	9	57	32	0
	Não tem / There is not	4	10	62	24	0

¹ Base: 1.572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Participar de sites de relacionamento Taking part in social networking websites				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		2	6	74	17	0
SEXO SEX	Feminino / Female	3	6	73	19	0
	Masculino / Male	2	6	78	13	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	4	89	5	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	6	76	17	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	7	62	25	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	5	78	14	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	5	73	21	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	6	74	16	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	5	79	14	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	5	76	18	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	9	66	20	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	2	7	67	23	0
	Nordeste / Northeast	2	5	76	17	0
	Sudeste / Southeast	4	6	75	14	1
	Sul / South	0	6	75	19	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	6	73	17	0
	Pública Estadual / State Public	2	7	72	19	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	7	72	18	0
	Particular / Private	1	4	80	14	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	6	74	17	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	7	72	17	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	5	77	17	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	3	6	73	18	0
	Não tem / There is not	0	7	77	15	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	3	6	73	18	0
	Não tem / There is not	1	6	77	16	0

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Configurar as opções de privacidade e segurança das redes sociais Configuring privacy and security options in social networks				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		8	16	54	22	0
SEXO SEX	Feminino / Female	9	16	50	25	0
	Masculino / Male	7	14	64	15	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	17	75	6	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	8	16	53	22	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	14	42	33	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	23	54	16	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	6	17	48	29	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	14	56	20	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	18	53	21	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	15	53	22	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	14	53	24	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	7	15	52	26	0
	Nordeste / Northeast	7	17	53	23	0
	Sudeste / Southeast	10	15	55	20	0
	Sul / South	5	15	54	25	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	18	49	22	0
	Pública Estadual / State Public	8	13	52	27	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	9	15	51	25	0
	Particular / Private	4	19	62	14	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	9	22	47	23	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	10	12	56	22	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	14	58	23	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	8	15	53	23	0
	Não tem / There is not	7	19	53	21	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	8	15	53	24	0
	Não tem / There is not	9	17	54	20	0

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Criar ou atualizar blogs e páginas na Internet Creating or updating blogs and Internet pages				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		9	18	31	41	0
SEXO SEX	Feminino / Female	9	18	29	45	0
	Masculino / Male	11	20	40	28	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	4	19	51	26	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	20	29	42	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	15	25	48	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	24	38	31	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	18	28	47	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	18	32	39	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	19	33	41	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	19	31	40	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	18	31	42	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	8	24	28	39	0
	Nordeste / Northeast	8	18	34	39	0
	Sudeste / Southeast	11	17	34	39	0
	Sul / South	7	16	24	53	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	13	16	30	42	0
	Pública Estadual / State Public	8	18	30	44	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	10	17	30	43	0
	Particular / Private	7	22	37	33	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	10	18	29	43	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	10	20	31	39	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	7	17	35	42	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	9	18	30	43	0
	Não tem / There is not	9	23	37	31	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	9	17	30	43	0
	Não tem / There is not	9	22	36	33	0

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Postar filmes ou vídeos na Internet Posting films or videos on the Internet				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		8	16	39	37	0
SEXO SEX	Feminino / Female	8	16	34	41	0
	Masculino / Male	5	19	52	24	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	5	14	65	16	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	7	17	36	40	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	17	27	45	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	21	45	26	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	16	31	46	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	16	42	34	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	17	36	39	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	17	37	37	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	16	44	34	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	7	16	43	34	0
	Nordeste / Northeast	8	21	34	37	0
	Sudeste / Southeast	8	15	42	35	0
	Sul / South	6	14	33	47	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	9	16	34	41	0
	Pública Estadual / State Public	8	17	36	40	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	8	17	35	40	0
	Particular / Private	7	16	51	26	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	9	16	33	42	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	8	18	38	36	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	14	47	34	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	8	16	38	39	0
	Não tem / There is not	8	23	41	29	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	8	15	38	39	0
	Não tem / There is not	8	22	39	31	0

¹ Base: 1.572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Usar Internet para realizar ligações telefônicas Using the Internet to make phone calls				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		6	9	28	57	0
SEXO SEX	Feminino / Female	6	9	25	59	0
	Masculino / Male	8	8	34	49	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	7	44	42	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	9	26	59	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	8	10	21	61	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	11	28	53	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	6	23	63	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	9	30	55	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	9	24	59	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	8	26	59	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	10	34	52	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	5	9	28	57	1
	Nordeste / Northeast	6	10	17	66	1
	Sudeste / Southeast	8	9	34	48	0
	Sul / South	3	7	26	63	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	8	10	20	62	0
	Pública Estadual / State Public	7	8	27	58	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	7	9	24	60	0
	Particular / Private	3	10	39	47	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	8	23	64	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	8	8	30	54	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	11	30	53	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	6	9	27	58	0
	Não tem / There is not	10	9	30	51	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	6	9	28	57	0
	Não tem / There is not	8	10	27	54	0

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Baixar e instalar softwares / programas de computador Downloading and installing software				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		11	18	40	31	0
SEXO SEX	Feminino / Female	11	20	32	37	0
	Masculino / Male	8	13	63	15	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	13	63	14	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	20	39	31	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	19	27	43	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	29	38	25	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	18	37	35	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	16	42	30	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	19	37	34	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	18	39	31	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	17	44	30	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	7	20	41	32	0
	Nordeste / Northeast	11	17	36	36	0
	Sudeste / Southeast	13	17	42	28	0
	Sul / South	6	22	38	33	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	13	16	36	34	0
	Pública Estadual / State Public	11	19	37	33	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	18	37	33	0
	Particular / Private	6	20	49	25	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	12	20	30	38	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	11	16	44	29	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	20	45	27	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	10	18	39	33	0
	Não tem / There is not	14	19	42	25	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	10	18	39	33	0
	Não tem / There is not	14	20	40	26	0

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer compras pela Internet Shopping online				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		3	8	61	28	0
SEXO SEX	Feminino / Female	3	8	59	30	0
	Masculino / Male	2	6	69	23	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	4	79	15	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	7	62	28	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	3	11	49	37	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	6	55	35	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	7	51	39	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	9	67	21	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	5	56	35	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	8	63	26	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	11	65	22	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	3	7	58	31	0
	Nordeste / Northeast	3	8	57	32	0
	Sudeste / Southeast	3	9	64	24	0
	Sul / South	1	5	63	31	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	6	59	32	0
	Pública Estadual / State Public	3	11	58	28	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	9	58	29	0
	Particular / Private	1	4	71	24	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	2	6	52	40	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	4	9	61	26	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	9	72	18	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	2	8	63	27	0
	Não tem / There is not	7	8	54	31	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	8	63	27	0
	Não tem / There is not	5	8	58	30	0

¹ Base: 1 572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

G2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM A INTERNET NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS WHO USED THE INTERNET IN THE LAST THREE MONTHS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Participar de cursos a distância Participating in e-learning courses				
		Muita dificuldade Very difficult	Pouca dificuldade Not very difficult	Nenhuma dificuldade Not difficult	Nunca realizei essa atividade I have never done this	Não respondeu Did not answer
TOTAL		2	9	58	31	0
SEXO SEX	Feminino / Female	3	9	55	33	0
	Masculino / Male	2	7	66	24	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	7	70	20	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	2	8	60	29	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	11	47	41	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	11	54	33	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	12	49	36	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	7	62	28	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	9	52	36	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	8	59	31	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	10	62	26	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	3	11	51	35	0
	Nordeste / Northeast	2	12	53	33	0
	Sudeste / Southeast	3	7	62	27	0
	Sul / South	1	5	60	34	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	8	56	34	0
	Pública Estadual / State Public	3	12	56	28	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	11	56	30	0
	Particular / Private	1	3	63	33	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	2	10	49	39	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	9	61	27	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	2	8	62	28	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	2	8	58	32	0
	Não tem / There is not	6	13	55	27	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	7	59	32	0
	Não tem / There is not	4	14	55	28	0

¹ Base: 1.572 professores que utilizaram a Internet nos últimos três meses. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1.572 teachers who used Internet in the last three months. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

D1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO DO USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY HOW COMPUTER AND INTERNET USE ARE LEARNED
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Sozinho Self taught	Fez um curso específico Taking a specific course	Com outras pessoas (filhos, parente, amigo, etc.) With other people (children, relatives, friends, etc.)
TOTAL		51	50	28
SEXO SEX	Feminino / Female	46	52	32
	Masculino / Male	64	43	15
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	58	14
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	52	48	26
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	47	47	38
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	58	24
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	51	49	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	49	31
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	51	26
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	46	53	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	43	29
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	58	50	25
	Nordeste / Northeast	41	51	19
	Sudeste / Southeast	49	48	31
	Sul / South	64	49	38
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	42	51	25
	Pública Estadual / State Public	52	52	31
	Total – Públicas / Total – Public schools	48	52	29
	Particular / Private	60	42	25
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	45	46	29
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	52	50	26
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	56	52	29
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	53	48	29
	Não tem / There is not	38	53	24
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	54	50	29
	Não tem / There is not	42	48	26

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 1 592 teachers. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

D1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO DO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW COMPUTER AND INTERNET USE ARE LEARNED
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Com outro professor ou educador da escola With another teacher or educator from the school	Com os alunos/com um aluno With students/with a student	Não aprendeu a usar computador e/ou Internet Has not learned how to use computers and/or the Internet
TOTAL		8	3	1
SEXO SEX	Feminino / Female	9	3	1
	Masculino / Male	8	2	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	2	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	9	3	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	3	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	2	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	4	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	3	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	4	0
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	7	1	0
	Nordeste / Northeast	3	0	2
	Sudeste / Southeast	9	3	0
	Sul / South	17	8	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	6	2	2
	Pública Estadual / State Public	8	2	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	7	2	1
	Particular / Private	12	5	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	9	3	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	8	3	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	3	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	9	3	1
	Não tem / There is not	5	3	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	10	3	1
	Não tem / There is not	4	2	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

D2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE FIZERAM ALGUM CURSO ESPECÍFICO PARA O USO DE COMPUTADOR OU INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO TOOK A SPECIFIC COMPUTER OR INTERNET COURSE¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pago pelo próprio professor Paid for the course himself/herself	Oferecido pelo governo/ Secretaria da Educação Provided by the government/ Department of Education	Oferecido pela escola Provided by the school
TOTAL		75	19	14
SEXO SEX	Feminino / Female	73	21	15
	Masculino / Male	81	11	8
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	82	4	8
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	78	16	13
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	63	33	18
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	82	13	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	79	14	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	71	23	14
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	81	13	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	72	19	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	70	28	19
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	73	21	15
	Nordeste / Northeast	85	13	7
	Sudeste / Southeast	69	20	16
	Sul / South	73	22	16
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	76	19	10
	Pública Estadual / State Public	71	24	15
	Total – Públicas / Total – Public schools	73	22	13
	Particular / Private	81	6	15
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	76	18	10
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	74	19	13
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	74	19	17
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	72	21	15
	Não tem / There is not	83	10	9
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	72	22	15
	Não tem / There is not	79	10	9

¹ Base: 789 professores que fizeram algum curso específico para usar computador ou Internet. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 789 teachers who have taken a specific computer or Internet course. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

D2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE FIZERAM ALGUM CURSO ESPECÍFICO PARA O USO DE COMPUTADOR OU INTERNET¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO TOOK A SPECIFIC COMPUTER OR INTERNET COURSE¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Oferecido por uma empresa, ONG, associação, telecentro ou outra entidade Provided by a company, NGO, association, telecenter or other entity	Oferecido por parentes Provided by relatives
TOTAL		2	2
SEXO SEX	Feminino / Female	1	2
	Masculino / Male	6	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	4
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	4
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	2	0
	Nordeste / Northeast	4	1
	Sudeste / Southeast	2	5
	Sul / South	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	3
	Pública Estadual / State Public	1	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	2	2
	Particular / Private	2	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	3
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	2	2
	Não tem / There is not	4	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	2
	Não tem / There is not	3	4

¹ Base: 789 professores que fizeram algum curso específico para usar computador ou Internet. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 789 teachers who have taken a specific computer or Internet course. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

D3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS HABILIDADES RELACIONADAS A COMPUTADOR OU INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF COMPUTER AND INTERNET SKILLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Uso pessoal Personal use				
		Habilidade é muito insuficiente Very poor skills	Habilidade é insuficiente Skills are insufficient	Habilidade na medida certa / é suficiente Skills are adequate / sufficient	Habilidade é maior do que a necessária More skilled than necessary	Habilidade é muito maior do que a necessária Very more skilled than necessary
TOTAL		5	14	71	7	3
SEXO SEX	Feminino / Female	5	15	72	6	1
	Masculino / Male	3	11	68	10	7
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	1	7	72	13	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	14	74	6	3
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	20	65	5	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	17	72	3	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	17	70	7	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	13	71	9	3
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	16	69	7	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	15	72	8	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	11	72	6	4
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	6	16	69	7	3
	Nordeste / Northeast	7	19	64	7	3
	Sudeste / Southeast	3	10	76	8	3
	Sul / South	3	17	70	7	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	5	17	72	4	2
	Pública Estadual / State Public	5	16	71	6	2
	Total - Públicas / Total - Public schools	5	17	71	5	2
	Particular / Private	5	7	70	14	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	6	19	67	6	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	12	72	8	3
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	4	13	73	7	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	5	15	71	7	3
	Não tem / There is not	5	12	72	10	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	5	15	70	7	3
	Não tem / There is not	4	12	74	7	3

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

D3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS HABILIDADES
RELACIONADAS A COMPUTADOR OU INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF COMPUTER AND INTERNET SKILLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

		Uso profissional Professional use				
		Habilidade é muito insuficiente Very poor skills	Habilidade é insuficiente Skills are insufficient	Habilidade na medida certa / é suficiente Skills are adequate / sufficient	Habilidade é maior do que a necessária More skilled than necessary	Habilidade é muito maior do que a necessária Very more skilled than necessary
TOTAL		5	20	65	7	3
SEXO SEX	Feminino / Female	5	22	65	5	2
	Masculino / Male	2	15	63	13	7
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	8	72	11	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	21	67	6	3
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	27	57	6	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	25	64	5	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	5	21	68	4	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	19	63	9	4
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	24	62	7	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	4	20	68	6	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	17	63	7	6
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	7	19	65	7	3
	Nordeste / Northeast	6	25	58	8	4
	Sudeste / Southeast	4	16	70	7	4
	Sul / South	3	26	63	6	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	26	64	3	4
	Pública Estadual / State Public	6	21	64	6	3
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	23	64	5	3
	Particular / Private	4	13	67	12	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	5	26	61	6	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	16	68	8	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	4	20	66	7	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	5	21	64	6	3
	Não tem / There is not	4	14	69	10	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	5	22	64	7	3
	Não tem / There is not	4	16	70	7	3

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Exercícios para prática do conteúdo exposto em aula Practical exercises related to the content of the class				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		67	18	7	3	5
SEXO SEX	Feminino / Female	69	18	7	2	5
	Masculino / Male	63	21	7	4	5
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	64	19	7	2	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	68	17	8	3	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	68	20	5	3	5
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	71	11	12	2	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	65	21	7	0	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	68	19	6	4	3
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	16	9	1	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	68	18	7	2	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	65	22	5	6	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	61	24	8	4	3
	Nordeste / Northeast	71	18	5	1	4
	Sudeste / Southeast	66	17	7	3	7
	Sul / South	70	16	8	3	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	17	7	1	4
	Pública Estadual / State Public	65	19	7	4	6
	Total – Públicas / Total – Public schools	67	18	7	3	5
	Particular / Private	68	19	8	2	3
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	71	15	8	1	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	66	19	6	3	6
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	65	21	6	4	4
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	68	19	6	3	3
	Não tem / There is not	67	10	9	1	13
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	67	19	7	3	4
	Não tem / There is not	70	13	6	2	9

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Aula expositiva Lectures				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		51	21	14	7	7
SEXO SEX	Feminino / Female	50	22	13	8	7
	Masculino / Male	53	19	16	5	7
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	47	17	23	6	8
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	53	21	12	6	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	49	25	11	9	7
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	46	19	26	3	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	25	13	8	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	20	11	7	6
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	20	20	6	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	50	23	12	7	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	20	8	8	4
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	48	25	14	9	4
	Nordeste / Northeast	57	22	10	6	5
	Sudeste / Southeast	46	21	16	8	10
	Sul / South	58	16	15	4	7
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	47	23	17	5	8
	Pública Estadual / State Public	50	21	12	9	7
	Total – Públicas / Total – Public schools	49	22	14	8	8
	Particular / Private	57	20	12	5	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	47	21	19	5	8
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	54	19	10	9	7
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	51	25	12	6	6
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	53	22	12	6	6
	Não tem / There is not	40	15	19	9	16
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	52	22	13	7	6
	Não tem / There is not	50	18	15	7	10

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Interpretação de textos Reading comprehension				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		49	24	8	5	15
SEXO SEX	Feminino / Female	53	24	8	5	10
	Masculino / Male	35	23	8	7	27
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	44	32	11	2	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	50	23	7	5	15
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	49	21	7	7	17
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	51	26	12	1	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	50	22	7	4	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	48	24	7	7	14
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	23	9	2	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	49	23	7	5	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	26	8	9	15
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	43	26	9	4	18
	Nordeste / Northeast	51	26	5	3	16
	Sudeste / Southeast	49	22	8	7	13
	Sul / South	52	22	9	5	11
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	51	27	7	5	11
	Pública Estadual / State Public	45	25	8	5	17
	Total – Públicas / Total – Public schools	47	25	8	5	14
	Particular / Private	54	18	6	6	15
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	58	25	6	5	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	44	26	8	5	18
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	46	19	9	7	20
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	50	22	8	6	13
	Não tem / There is not	42	32	4	2	20
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	50	21	9	6	14
	Não tem / There is not	45	31	4	4	16

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Apoio individualizado a alguns estudantes para que possam alcançar o restante do grupo Customized support to specific students to ensure they catch up with the rest of the class				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		41	25	11	7	16
SEXO SEX	Feminino / Female	42	24	10	6	17
	Masculino / Male	35	30	14	9	12
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	37	29	15	3	16
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	41	25	10	10	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	42	25	11	5	18
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	23	12	7	15
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	40	24	10	8	18
	Mais de 5 SM More than 5 MW	41	27	11	7	14
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	44	25	10	6	15
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	42	23	11	7	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	30	12	9	14
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	42	26	11	9	12
	Nordeste / Northeast	39	28	12	6	14
	Sudeste / Southeast	37	24	10	7	21
	Sul / South	51	23	11	6	9
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	42	29	12	4	13
	Pública Estadual / State Public	41	21	11	9	18
	Total – Públicas / Total – Public schools	42	24	11	7	16
	Particular / Private	37	32	10	6	14
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	46	28	9	4	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	40	25	10	8	18
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	36	23	16	10	15
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	41	25	12	8	14
	Não tem / There is not	36	26	7	5	26
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	41	25	12	7	14
	Não tem / There is not	38	25	8	8	21

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pesquisa de informações em livros, revistas e/ou Internet Search for information in books, in magazines and/or on the Internet				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		20	39	24	9	7
SEXO SEX	Feminino / Female	21	41	24	8	6
	Masculino / Male	19	32	25	13	11
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	48	25	9	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	22	37	24	9	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	22	37	25	9	7
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	20	39	27	7	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	19	40	23	8	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	21	39	24	11	5
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	23	43	21	5	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	19	37	26	11	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	36	26	13	5
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	24	36	26	8	6
	Nordeste / Northeast	25	39	23	5	9
	Sudeste / Southeast	15	43	23	12	7
	Sul / South	21	33	29	11	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	17	44	27	6	7
	Pública Estadual / State Public	20	36	25	11	7
	Total – Públicas / Total – Public schools	19	39	26	9	7
	Particular / Private	24	40	19	9	7
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	21	53	19	3	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	19	31	27	13	9
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	21	34	27	12	6
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	21	38	25	10	5
	Não tem / There is not	15	45	18	5	17
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	21	38	26	11	5
	Não tem / There is not	19	43	20	5	13

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Produção de materiais pelos alunos (textos de diferentes gêneros, desenhos, maquetes, relatórios, etc.) Production of materials by students (different types of texts, drawings, models, reports, etc.)				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		13	32	29	14	12
SEXO SEX	Feminino / Female	14	35	27	13	10
	Masculino / Male	9	24	32	18	17
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	14	34	28	15	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	13	32	30	13	12
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	13	32	27	14	14
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	16	38	33	4	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	34	28	12	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	31	28	18	11
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	16	36	28	8	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	33	27	15	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	27	31	22	11
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	8	33	33	14	12
	Nordeste / Northeast	16	32	28	11	13
	Sudeste / Southeast	14	32	26	16	12
	Sul / South	10	33	31	14	11
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	42	28	8	11
	Pública Estadual / State Public	12	28	30	17	13
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	33	29	14	12
	Particular / Private	17	30	25	15	13
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	17	44	25	6	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	9	28	31	16	16
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	14	25	29	20	13
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	13	32	30	15	11
	Não tem / There is not	16	35	20	11	19
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	13	32	30	15	11
	Não tem / There is not	15	35	24	13	14

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Debates, apresentações feitas pelos alunos a toda a classe Debates and presentations made by students to the whole class				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		13	23	34	15	15
SEXO SEX	Feminino / Female	13	26	35	14	12
	Masculino / Male	12	14	31	19	25
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	10	30	34	12	15
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	12	22	35	16	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	15	22	32	15	16
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	18	30	35	7	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	25	36	12	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	21	33	19	15
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	19	29	32	8	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	23	37	17	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	17	33	22	19
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	13	20	38	16	13
	Nordeste / Northeast	18	30	30	10	12
	Sudeste / Southeast	11	22	34	18	16
	Sul / South	9	20	36	16	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	31	34	12	10
	Pública Estadual / State Public	12	18	35	18	17
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	23	35	16	14
	Particular / Private	17	24	31	13	16
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	15	35	33	10	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	13	18	35	14	19
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	11	16	33	23	17
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	13	22	35	17	14
	Não tem / There is not	9	31	29	10	21
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	12	21	35	17	14
	Não tem / There is not	15	29	31	9	16

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Organização de atividades em grupo e trabalho colaborativo entre os alunos Organizing group and collaborative work between students				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		12	39	33	9	7
SEXO SEX	Feminino / Female	12	39	33	9	7
	Masculino / Male	12	37	32	11	8
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	37	43	7	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	37	30	11	8
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	12	43	32	8	6
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	39	35	4	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	11	43	28	9	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	37	34	11	6
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	39	32	7	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	41	30	11	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	35	37	12	7
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	11	37	34	11	7
	Nordeste / Northeast	21	38	31	6	4
	Sudeste / Southeast	8	38	33	11	10
	Sul / South	10	42	35	10	4
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	14	43	31	8	4
	Pública Estadual / State Public	11	37	33	10	9
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	39	32	9	7
	Particular / Private	12	35	35	10	7
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	13	45	30	6	6
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	13	34	35	10	7
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	10	38	32	12	8
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	12	40	33	11	5
	Não tem / There is not	15	32	33	4	15
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	11	38	34	10	6
	Não tem / There is not	15	40	29	7	10

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Projetos ou trabalhos sobre um tema (como aquecimento global, Copa do Mundo, Dia das Mães, etc.) Theme projects or assignments (such as global warming, the World Cup, Mother's Day, etc.)				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		8	28	34	17	13
SEXO SEX	Feminino / Female	9	29	35	16	10
	Masculino / Male	4	24	31	20	22
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	5	33	33	18	12
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	8	24	37	19	13
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	11	31	31	14	13
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	38	36	11	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	26	33	18	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	27	34	18	12
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	31	37	12	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	26	32	20	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	26	34	19	13
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	8	25	37	19	11
	Nordeste / Northeast	6	27	39	18	11
	Sudeste / Southeast	9	30	30	16	15
	Sul / South	10	27	35	17	12
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	10	35	34	12	9
	Pública Estadual / State Public	7	21	36	21	15
	Total – Públicas / Total – Public schools	8	26	36	18	13
	Particular / Private	9	35	30	14	12
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	12	42	31	9	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	6	23	33	21	17
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	7	18	40	21	16
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	8	27	36	17	13
	Não tem / There is not	12	34	24	16	14
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	8	27	36	17	13
	Não tem / There is not	10	31	28	17	14

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.⁴ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Realização de jogos educativos Playing educational games				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		4	23	27	18	29
SEXO SEX	Feminino / Female	4	24	27	16	28
	Masculino / Male	3	18	26	23	31
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	2	23	36	18	21
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	22	26	20	29
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	25	24	14	32
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	25	37	7	22
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	29	24	14	30
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	19	26	22	29
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	30	28	11	24
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	20	27	20	32
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	17	28	23	30
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	4	25	25	18	28
	Nordeste / Northeast	5	28	25	18	25
	Sudeste / Southeast	3	20	28	18	30
	Sul / South	5	17	29	16	32
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	33	30	12	21
	Pública Estadual / State Public	3	16	27	19	35
	Total – Públicas / Total – Public schools	4	23	28	16	29
	Particular / Private	5	23	24	21	26
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	7	43	28	8	15
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	17	25	21	33
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	2	6	28	24	39
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	4	23	26	18	28
	Não tem / There is not	3	21	28	14	34
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	3	24	26	18	29
	Não tem / There is not	5	21	27	17	31

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Contribuição com a comunidade por meio de projetos temáticos (como projetos ambientais) Contributing to the community through theme projects (such as environmental projects)				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		3	7	17	27	46
SEXO SEX	Feminino / Female	3	7	17	27	46
	Masculino / Male	3	7	17	24	49
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	3	9	19	28	42
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	6	17	26	48
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	2	7	18	27	46
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	8	26	24	40
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	7	16	24	50
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	6	16	29	46
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	6	21	25	44
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	7	17	29	45
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	7	13	26	52
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	4	7	23	20	46
	Nordeste / Northeast	1	4	17	28	50
	Sudeste / Southeast	4	9	17	26	44
	Sul / South	2	6	12	34	47
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	9	18	27	43
	Pública Estadual / State Public	3	5	17	25	50
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	6	18	26	47
	Particular / Private	2	9	17	29	43
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	11	21	27	39
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	4	15	26	51
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	2	6	17	27	47
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	3	7	17	27	45
	Não tem / There is not	2	6	16	26	51
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	7	18	28	45
	Não tem / There is not	4	7	13	25	51

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBERS OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ensino de como usar computador e Internet Teaching to use computers and the Internet				
		Todos os dias ou quase Every day or nearly every day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month	Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não costuma realizar esta atividade Does not usually do this activity
TOTAL		2	11	8	7	71
SEXO SEX	Feminino / Female	3	12	7	6	72
	Masculino / Male	1	9	10	11	69
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	13	11	11	65
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	2	10	8	8	72
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	13	5	5	73
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	13	6	3	76
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	1	13	7	4	75
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	10	8	10	69
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	16	8	4	71
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	9	8	9	71
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	8	8	9	74
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	3	15	8	11	63
	Nordeste / Northeast	2	12	6	3	77
	Sudeste / Southeast	3	9	8	7	73
	Sul / South	1	11	10	10	67
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	19	7	7	66
	Pública Estadual / State Public	3	6	9	8	75
	Total – Públicas / Total – Public schools	2	11	8	7	72
	Particular / Private	2	13	7	7	71
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	22	6	4	65
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	6	8	9	74
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	1	6	9	8	76
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	2	12	8	8	69
	Não tem / There is not	3	5	5	2	85
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	13	8	9	67
	Não tem / There is not	4	4	6	2	85

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

E3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE COSTUMAM REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USUALLY CARRY OUT THIS ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ensino aos alunos a usar computador e Internet ² Instruction in computer and Internet use for students ²	Pesquisa de informações em livros, revistas e/ou Internet ³ Search for information in books, in magazines and/or on the Internet ³	Projetos ou trabalhos sobre um tema ⁴ Projects or assignments on a theme ⁴
TOTAL		61	50	46
SEXO SEX	Feminino / Female	62	51	44
	Masculino / Male	60	50	50
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	65	51	50
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	61	51	45
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	59	50	44
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	55	40	34
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	65	47	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	61	55	52
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	46	42
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	52	52	45
	Mais de 5 SM More than 5 MW	68	53	51
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	42	55	50
	Nordeste / Northeast	69	39	35
	Sudeste / Southeast	63	51	45
	Sul / South	73	62	61
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	50	40
	Pública Estadual / State Public	55	48	45
	Total – Públicas / Total – Public schools	62	49	43
	Particular / Private	58	56	53
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	65	46	39
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	65	54	46
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	47	49	54
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	61	54	49
	Não tem / There is not	52	25	24
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	61	56	50
	Não tem / There is not	55	31	27

¹ Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

² Base: 456 professores que costumam ensinar os alunos a usar computador e Internet durante o tempo de aula.

² Base: 456 teachers who usually teach their students how to use computers and the Internet during class time.

³ Base: 1 482 professores que costumam realizar pesquisas de informações em livros, revistas e/ou Internet durante o tempo de aula.

³ Base: 1 482 teachers who usually search for information in books, in magazines and/or on the Internet during class time.

⁴ Base: 1 388 professores que costumam realizar projetos ou trabalhos sobre um tema durante o tempo de aula.

⁴ Base: 1 388 teachers who usually carry out theme projects or assignments during class time.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE COSTUMAM REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USUALLY CARRY OUT THIS ACTIVITY¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Produção de materiais pelos alunos ⁵ Production of materials by students ⁵	Realização de jogos educativos ⁶ Playing educational games ⁶	Contribuição com a comunidade por meio de projetos temáticos ⁷ Contribution to the community through themed projects ⁷
TOTAL		41	33	30
SEXO SEX	Feminino / Female	39	31	30
	Masculino / Male	47	38	32
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	40	30	34
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	40	33	29
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	41	33	30
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	28	23
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	36	26	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	37	35
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	33	33	29
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	30	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	36	30
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	41	30	26
	Nordeste / Northeast	29	26	26
	Sudeste / Southeast	43	32	32
	Sul / South	52	52	39
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	32	28	26
	Pública Estadual / State Public	42	33	31
	Total – Públicas / Total – Public schools	38	31	29
	Particular / Private	49	38	34
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	32	30	23
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	44	33	35
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	47	36	33
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	43	35	33
	Não tem / There is not	23	14	6
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	45	35	33
	Não tem / There is not	25	21	16

¹ Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

⁵ Base: 1 398 professores que costumam promover a produção de materiais pelos alunos durante o tempo de aula.

⁵ Base: 1 398 teachers who usually prompt students to prepare materials during class time.

⁶ Base: 1 133 professores que costumam realizar jogos educativos durante o tempo de aula.

⁶ Base: 1 133 teachers who usually play educational games during class time.

⁷ Base: 854 professores que costumam realizar contribuição com a comunidade por meio de projetos temáticos durante o tempo de aula.

⁷ Base: 854 teachers who usually contribute to the community through themed projects during class time.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE COSTUMAM REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USUALLY CARRY OUT THIS ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Aula expositiva ⁸ Lectures ⁸	Exercícios para prática do conteúdo exposto em aula ⁹ Exercises to practice content covered in class ⁹	Organização de atividades em grupo e trabalho colaborativo entre os alunos ¹⁰ Organization of group activities and collaborative work among students ¹⁰
TOTAL		33	32	31
SEXO SEX	Feminino / Female	32	32	31
	Masculino / Male	37	34	33
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	41	28	33
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	35	31
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	28	29	31
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	27	26
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	32	30	25
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	34	36
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	33	29	30
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	33	35	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	31	33
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	33	36	34
	Nordeste / Northeast	32	32	23
	Sudeste / Southeast	31	31	31
	Sul / South	41	33	45
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	32	30	30
	Pública Estadual / State Public	30	30	29
	Total - Públicas / Total - Public schools	31	30	29
	Particular / Private	42	40	38
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	31	29	27
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	31	32	33
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	39	37	35
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	35	34	34
	Não tem / There is not	24	17	17
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	36	34	35
	Não tem / There is not	24	24	18

¹ Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

⁸ Base: 1 478 professores que costumam realizar aulas expositivas durante o tempo de aula.

⁸ Base: 1 478 teachers who usually give lectures during class time.

⁹ Base: 1 514 professores que costumam realizar exercícios para prática do conteúdo exposto em aula durante o tempo de aula.

⁹ Base: 1 514 teachers who usually assign exercises to practice content covered in class during class time.

¹⁰ Base: 1 482 professores que costumam realizar a organização de atividades em grupo e trabalho colaborativo entre os alunos durante o tempo de aula.

¹⁰ Base: 1 482 teachers who usually organize group activities and collaborative work among students during class.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE COSTUMAM REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USUALLY CARRY OUT THIS ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Debates, apresentações feitas pelos alunos para toda a classe ¹¹ <i>Debates and presentations given by students to the whole class¹¹</i>	Interpretação de textos ¹² <i>Reading comprehension¹²</i>	Apoio individualizado a alguns estudantes para que possam alcançar o restante do grupo ¹³ <i>Individual support for specific students to ensure they catch up with the rest of the class¹³</i>
TOTAL		27	25	20
SEXO SEX	Feminino / Female	26	24	20
	Masculino / Male	31	28	21
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	31	25	21
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	27	27	21
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	26	20	19
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	28	18	13
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	25	24	19
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	28	27	23
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	29	25	19
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	27	26	22
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	25	23	20
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	28	32	23
	Nordeste / Northeast	27	22	17
	Sudeste / Southeast	24	22	18
	Sul / South	36	28	27
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	22	19	17
	Pública Estadual / State Public	26	26	20
	Total - Públicas / Total - Public schools	25	23	19
	Particular / Private	37	31	24
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	21	21	19
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	29	24	21
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	34	31	20
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	29	26	21
	Não tem / There is not	15	13	9
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	29	27	22
	Não tem / There is not	19	17	12

¹ Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Each item presented refers only to affirmative answers - i.e., "yes". Data collected between September and December, 2012.

¹¹ Base: 1 358 professores que costumam realizar debates, apresentações feitas pelos alunos para toda a turma durante o tempo de aula.

¹¹ Base: 1 358 teachers who usually have debates and presentations prepared by students presented to the whole class during class time.

¹² Base: 1 361 professores que costumam realizar interpretação de textos durante o tempo de aula.

¹² Base: 1 361 teachers who usually assign reading comprehension activities during class.

¹³ Base: 1 342 professores que costumam realizar apoio individualizado a alguns estudantes para que possam alcançar o restante do grupo durante o tempo de aula.

¹³ Base: 1 342 teachers who usually provide individual support for specific students to ensure they catch up with the rest of class during class time.

E4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM COMPUTADOR E/OU INTERNET PARA REALIZAR ALGUMA ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USED COMPUTERS AND/OR THE INTERNET FOR SOME ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		No laboratório de informática / sala de computadores In the IT lab/ computer room	Na sala de aula In the classroom	Na sala dos professores In the teachers' room	Na biblioteca In the library
TOTAL		71	42	15	12
SEXO SEX	Feminino / Female	71	41	15	12
	Masculino / Male	69	46	15	11
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	65	51	12	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	71	45	14	10
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	74	32	18	15
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	41	18	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	69	37	18	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	72	44	13	11
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	72	41	13	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	73	40	17	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	46	14	14
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	74	42	17	11
	Nordeste / Northeast	60	45	11	11
	Sudeste / Southeast	67	46	19	12
	Sul / South	87	31	9	14
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	73	38	13	9
	Pública Estadual / State Public	77	35	16	10
	Total – Públicas / Total – Public schools	75	36	15	10
	Particular / Private	58	60	14	18
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	70	37	16	13
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	70	42	15	12
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	73	49	13	10
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	76	41	14	11
	Não tem / There is not	26	54	26	19
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	76	41	13	11
	Não tem / There is not	43	50	25	15

¹ Base: 997 professores que utilizaram computador e/ou Internet para realizar alguma atividade. Respostas múltiplas e estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

² Base: 997 teachers who used computers and/or the Internet for some activity. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E4 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM COMPUTADOR E/OU INTERNET PARA REALIZAR ALGUMA ATIVIDADE¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USED COMPUTERS AND/OR THE INTERNET FOR SOME ACTIVITY¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Na secretaria/ diretoria At reception/ principal's office	Em centro público de acesso gratuito (como biblioteca externa à escola) Free public access center (such as an external library)	Outros Other
TOTAL		7	3	2
SEXO SEX	Feminino / Female	8	3	3
	Masculino / Male	7	3	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	4	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	7	3	3
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	7	3	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	6	8	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	6	1	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	3	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	4	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	2	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	4	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	9	2	2
	Nordeste / Northeast	9	7	4
	Sudeste / Southeast	9	2	2
	Sul / South	2	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	6	4	1
	Pública Estadual / State Public	8	3	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	7	3	2
	Particular / Private	7	3	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	9	4	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	6	2	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	8	3	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	6	2	2
	Não tem / There is not	24	9	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	5	2	2
	Não tem / There is not	18	7	2

¹ Base: 997 professores que utilizaram computador e/ou Internet para realizar alguma atividade. Respostas múltiplas e estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 997 teachers who used computers and/or the Internet for some activity. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

E5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL MAIS FREQUENTE DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM COMPUTADOR E/OU INTERNET PARA REALIZAR ALGUMA ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USED COMPUTERS AND/OR THE INTERNET FOR SOME ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		No laboratório de informática / sala de computadores In the IT lab/ computer room	Na sala de aula In the classroom	Na sala dos professores In the teachers' room	Na biblioteca In the library
TOTAL		57	25	7	5
SEXO SEX	Feminino / Female	57	23	9	6
	Masculino / Male	58	31	3	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	30	5	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	55	28	6	5
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	61	17	11	6
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	24	10	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	54	26	12	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	26	5	5
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	27	5	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	57	24	10	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	26	5	7
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	61	22	9	4
	Nordeste / Northeast	51	31	4	6
	Sudeste / Southeast	51	27	10	5
	Sul / South	73	19	3	4
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	62	20	7	4
	Pública Estadual / State Public	64	18	9	5
	Total - Públicas / Total - Public schools	63	19	8	4
	Particular / Private	39	45	5	6
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	61	18	9	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	57	26	6	7
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	52	32	7	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	62	23	7	4
	Não tem / There is not	16	42	16	12
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	62	23	7	4
	Não tem / There is not	33	33	10	10

¹ Base: 997 professores que utilizaram computador e/ou Internet para realizar alguma atividade. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 997 teachers who used computers and/or the Internet for some activity. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E5 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR LOCAL MAIS FREQUENTE DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES COM OS ALUNOS

PROPORTION OF TEACHERS BY MOST FREQUENT LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZARAM COMPUTADOR E/OU INTERNET PARA REALIZAR ALGUMA ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USED COMPUTERS AND/OR THE INTERNET FOR SOME ACTIVITY¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Na secretaria/ diretoria At reception/ principal's office	Em centro público de acesso gratuito (como biblioteca externa à escola) Free public access center (such as an external library)	Outros Other
TOTAL		3	1	2
SEXO SEX	Feminino / Female	3	1	2
	Masculino / Male	4	0	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	0	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	1	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	1	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	2	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	1	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	1	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	1	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	1	0	3
	Nordeste / Northeast	2	3	2
	Sudeste / Southeast	5	0	1
	Sul / South	1	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	2	2
	Pública Estadual / State Public	3	1	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	1	2
	Particular / Private	2	0	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	3	3	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	2	0	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	4	0	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	2	1	2
	Não tem / There is not	8	3	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	2	0	2
	Não tem / There is not	9	3	2

¹ Base: 997 professores que utilizaram computador e/ou Internet para realizar alguma atividade. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 997 teachers who used computers and/or the Internet for some activity. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

E6 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MÉTODOS DE AVALIAÇÃO UTILIZADOS
PROPORTION OF TEACHERS BY ASSESSMENT METHODS USEDPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Tarefa escrita e exercícios Written assignments and exercises	Provas e exames escritos em sala de aula Written tests and exams taken in the classroom	Avaliação do desempenho do aluno em grupo na realização de tarefas colaborativas Assessment of students' performance in group activities
TOTAL		98	97	89
SEXO SEX	Feminino / Female	98	97	89
	Masculino / Male	98	97	90
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	98	98	89
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	97	96	91
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	98	98	87
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	98	97
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	96	87
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	98	89
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	98	96	92
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	97	98	88
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	97	87
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	98	96	89
	Nordeste / Northeast	97	96	92
	Sudeste / Southeast	97	98	86
	Sul / South	98	99	92
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	99	98	94
	Pública Estadual / State Public	98	97	85
	Total – Públicas / Total – Public schools	98	97	89
	Particular / Private	95	97	91
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	97	96	93
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	99	98	87
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	97	97	88
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	98	97	90
	Não tem / There is not	97	96	85
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	98	98	90
	Não tem / There is not	96	95	87

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E6 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR MÉTODOS DE AVALIAÇÃO UTILIZADOS
PROPORTION OF TEACHERS BY ASSESSMENT METHODS USED

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Apresentação oral para classe / seminário <i>Oral presentations/ seminars to the class</i>	Trabalhos utilizando recursos multimídia (sons, vídeos, fotos) <i>Assignments using multimedia resources (videos, images, sounds)</i>	Não tem atividades valendo nota <i>No graded activities</i>
TOTAL		79	69	1
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	82	71	1
	Masculino / <i>Male</i>	70	63	0
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	81	71	0
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	81	73	1
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	75	63	0
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	90	79	1
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	80	69	1
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	76	68	0
RENDA PESSOAL <i>INDIVIDUAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	87	75	1
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	78	67	1
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	70	65	0
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / Centro-Oeste / <i>North / Center-West</i>	78	72	1
	Nordeste / <i>Northeast</i>	83	73	0
	Sudeste / <i>Southeast</i>	75	63	1
	Sul / <i>South</i>	84	77	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	82	68	0
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	77	67	0
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	79	67	0
	Particular / <i>Private</i>	79	76	1
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	85	71	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	74	66	0
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	80	72	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	79	70	1
	Não tem / <i>There is not</i>	79	69	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	78	69	1
	Não tem / <i>There is not</i>	81	70	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December, 2012.

E7 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ASSESSMENT METHODS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZAM O MÉTODO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USED THE METHOD¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Trabalhos utilizando recursos multimídia (sons, vídeos, fotos) ² Assignments using multimedia resources (videos, images, sounds) ²	Apresentação oral para classe/ seminário ³ Oral presentations/ seminars to the class ³	Avaliação do desempenho do aluno em grupo na realização de tarefas colaborativas ⁴ Assessment of students' performance in group activities ⁴
TOTAL		65	40	33
SEXO SEX	Feminino / Female	65	40	32
	Masculino / Male	64	40	37
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	72	45	36
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	63	39	30
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	64	40	37
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	29	27
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	54	38	26
	Mais de 5 SM More than 5 MW	74	45	39
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	32	30
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	64	42	30
	Mais de 5 SM More than 5 MW	79	52	44
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	68	50	41
	Nordeste / Northeast	57	37	29
	Sudeste / Southeast	66	37	32
	Sul / South	73	45	38
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	61	28	26
	Pública Estadual / State Public	62	42	35
	Total – Públicas / Total – Public schools	62	36	32
	Particular / Private	76	54	39
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	54	26	25
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	71	46	36
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	69	52	42
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	68	44	37
	Não tem / There is not	50	23	15
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	69	45	38
	Não tem / There is not	54	29	20

¹ Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

² Base: 1 102 professores que avaliam os alunos por meio de trabalhos utilizando recursos multimídia (sons, vídeo, fotos). Respostas estimuladas.

² Base: 1 102 teachers who use multimedia (videos, images and sounds) assignments to assess students. Stimulated answers.

³ Base: 1 259 professores que avaliam os alunos por meio de apresentação oral para a classe/ seminários. Respostas estimuladas.

³ Base: 1 259 teachers who use oral presentations to the class to assess students. Stimulated answers.

⁴ Base: 1 419 professores que avaliam os alunos por meio de avaliação do desempenho do aluno em grupo na realização de tarefas colaborativas. Respostas estimuladas.

⁴ Base: 1 419 teachers who assess students' performance during collaborative group activities. Stimulated answers.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E7 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

PROPORTION OF TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ASSESSMENT METHODS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES QUE UTILIZAM O MÉTODO¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO USED THE METHOD¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Tarefa escrita e exercícios ⁵ Written assignments and exercises ⁵	Provas e exames escritos em sala de aula ⁶ Written tests and exams taken in the classroom ⁶
TOTAL		29	14
SEXO SEX	Feminino / Female	29	15
	Masculino / Male	30	13
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	29	11
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	31	15
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	27	16
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	26	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	32	14
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	28	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	17
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	33	14
	Nordeste / Northeast	24	14
	Sudeste / Southeast	32	16
	Sul / South	28	10
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	15
	Pública Estadual / State Public	28	14
	Total – Públicas / Total – Public schools	27	14
	Particular / Private	37	14
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	26	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	30	15
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	33	16
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	32	15
	Não tem / There is not	17	9
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	31	15
	Não tem / There is not	25	11

¹ Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

⁵ Base: 1 553 professores que avaliam os alunos por meio de tarefa escrita e exercícios. Respostas estimuladas.

⁵ Base: 1 553 teachers who use written assignments and exercises to assess students. Stimulated answers.

⁶ Base: 1 547 professores que avaliam os alunos por meio de provas e exames escritos em sala de aula. Respostas estimuladas.

⁶ Base: 1 547 teachers who use written tests and exams to assess students. Stimulated answers.

E8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR APOIO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PARA O USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF SUPPORT IN DEVELOPING COMPUTER AND INTERNET SKILLS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Contatos informais com outros educadores Informal chats with other educators	Leitura em revistas e outros textos especializados Reading magazines and other specialized literature	Coordenador pedagógico/ pedagogo da escola School director of studies / pedagogue	Diretor da escola School principal
TOTAL		80	64	63	56
SEXO SEX	Feminino / Female	80	65	65	57
	Masculino / Male	76	60	58	54
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	83	65	60	56
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	79	65	61	55
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	78	60	67	59
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	82	73	69	64
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	77	63	63	59
	Mais de 5 SM More than 5 MW	80	62	62	53
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	80	68	68	62
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	77	62	59	51
	Mais de 5 SM More than 5 MW	82	62	62	56
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	77	62	58	53
	Nordeste / Northeast	79	66	61	64
	Sudeste / Southeast	80	60	67	51
	Sul / South	83	71	59	61
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	76	63	59	56
	Pública Estadual / State Public	81	64	63	58
	Total – Públicas / Total – Public schools	79	64	61	57
	Particular / Private	81	64	69	53
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	77	66	62	56
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	81	61	64	58
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	80	65	64	53
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	81	65	64	56
	Não tem / There is not	70	59	55	55
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	81	65	63	55
	Não tem / There is not	73	61	60	59

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR APOIO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PARA O USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF SUPPORT IN DEVELOPING COMPUTER AND INTERNET SKILLS

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Monitor ou responsável pelos computadores/ pela sala de informática Monitor or person responsible for computers/ IT lab	Formadores da secretaria de ensino Trainers from the Department of Education	Professor de informática da escola School IT teacher	Algum grupo de trabalho formado na própria escola Some work group formed in the school
TOTAL		48	35	32	28
SEXO SEX	Feminino / Female	49	37	32	28
	Masculino / Male	45	31	35	27
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	44	32	28	30
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	48	36	34	25
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	50	36	32	31
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	38	28	41
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	43	33	32	27
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	37	34	25
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	32	32	35
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	47	38	30	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	36	36	27
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	53	36	40	34
	Nordeste / Northeast	33	32	24	32
	Sudeste / Southeast	50	33	33	24
	Sul / South	60	48	37	21
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	48	43	33	27
	Pública Estadual / State Public	44	37	25	27
	Total - Públicas / Total - Public schools	46	39	28	27
	Particular / Private	56	22	46	31
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	43	34	31	30
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	52	34	35	26
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	47	40	30	28
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	54	35	37	28
	Não tem / There is not	15	32	7	23
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	56	35	38	28
	Não tem / There is not	22	33	14	25

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E8 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR APOIO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES PARA O USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY TYPE OF SUPPORT IN DEVELOPING COMPUTER AND INTERNET SKILLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Formadores de outras organizações externas à escola Trainers from organizations external to the school	Outros Other	Não teve apoio para desenvolver suas habilidades Had no support for skill acquisition
TOTAL		22	2	21
SEXO SEX	Feminino / Female	22	2	20
	Masculino / Male	24	1	24
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	18	1	18
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	25	2	21
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	21	3	23
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	23	1	18
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	2	23
	Mais de 5 SM More than 5 MW	22	2	21
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	2	21
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	2	23
	Mais de 5 SM More than 5 MW	23	2	19
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	29	0	24
	Nordeste / Northeast	19	3	22
	Sudeste / Southeast	21	1	20
	Sul / South	25	5	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	4	25
	Pública Estadual / State Public	21	1	19
	Total – Públicas / Total – Public schools	23	2	21
	Particular / Private	21	2	20
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	22	2	24
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	21	2	19
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	26	1	20
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	23	1	20
	Não tem / There is not	16	3	31
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	23	1	19
	Não tem / There is not	18	2	28

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December, 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

E9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DE USO DAS TIC NAS ESCOLAS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE USE OF ICT RESOURCES IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

		A direção / coordenação pedagógica da escola incentiva os professores a usar a Internet nas atividades pedagógicas e administrativas The school's administration and coordination of studies encourages teachers to use Internet in educational and administrative tasks					
Percentual (%) Percentage (%)		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		60	23	5	4	5	3
SEXO SEX	Feminino / Female	61	23	5	3	6	2
	Masculino / Male	56	25	4	6	4	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	56	26	5	5	3	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	60	23	5	4	5	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	61	23	4	2	7	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	29	4	1	11	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	63	18	6	5	5	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	60	24	5	4	4	3
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	59	25	4	4	7	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	64	17	6	4	5	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	30	5	4	5	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	55	26	8	2	5	3
	Nordeste / Northeast	66	17	3	5	5	3
	Sudeste / Southeast	56	27	5	3	5	4
	Sul / South	66	21	3	4	5	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	27	4	4	8	3
	Pública Estadual / State Public	56	24	6	5	5	3
	Total - Públicas / Total - Public schools	55	25	6	4	6	3
	Particular / Private	75	16	3	2	3	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	56	25	5	3	9	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	60	23	5	4	4	3
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	64	23	5	4	2	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	62	23	5	4	4	1
	Não tem / There is not	46	26	3	4	10	10
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	61	24	6	4	4	1
	Não tem / There is not	54	22	3	4	9	9

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DE USO DAS TIC NAS ESCOLAS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE USE OF ICT RESOURCES IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		A escola oferece aos alunos possibilidade de acesso à Internet The school provides Internet access to students					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		47	21	2	6	16	8
SEXO SEX	Feminino / Female	47	20	2	6	17	8
	Masculino / Male	47	24	3	7	12	7
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	43	20	3	6	19	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	47	21	2	6	16	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	49	22	1	6	13	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	31	19	1	6	34	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	43	19	3	8	18	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	22	2	5	11	6
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	21	2	8	22	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	47	20	2	6	14	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	56	24	2	4	11	4
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	54	21	4	3	11	7
	Nordeste / Northeast	36	22	2	7	24	9
	Sudeste / Southeast	47	20	2	7	15	9
	Sul / South	60	25	2	5	9	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	40	22	1	5	22	10
	Pública Estadual / State Public	42	25	3	8	15	7
	Total – Públicas / Total – Public schools	42	24	2	7	17	8
	Particular / Private	67	13	2	3	10	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	43	16	3	5	21	12
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	45	25	1	7	15	7
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	56	22	2	7	10	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	53	24	2	7	11	4
	Não tem / There is not	15	9	1	3	45	27
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	56	23	2	7	9	2
	Não tem / There is not	18	15	2	4	38	23

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DE USO DAS TIC NAS ESCOLAS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE USE OF ICT RESOURCES IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		O projeto pedagógico da escola estabelece o uso de computador e/ou Internet The school's pedagogical plan establishes the use of computers and/or the Internet					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		45	23	7	5	12	8
SEXO SEX	Feminino / Female	45	21	7	5	13	9
	Masculino / Male	45	28	6	5	8	8
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	42	26	5	6	13	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	43	24	8	4	13	8
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	49	19	7	5	11	9
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	39	15	7	1	30	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	39	22	10	7	13	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	24	6	4	8	8
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	19	6	4	18	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	23	8	5	9	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	47	28	8	4	9	5
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	50	25	7	4	8	6
	Nordeste / Northeast	44	22	5	5	15	10
	Sudeste / Southeast	41	22	9	5	14	10
	Sul / South	50	25	6	6	8	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	27	5	4	19	11
	Pública Estadual / State Public	42	24	9	6	11	8
	Total - Públicas / Total - Public schools	39	25	8	5	14	9
	Particular / Private	64	15	6	2	6	7
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	38	24	7	4	16	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	46	22	8	4	11	9
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	52	22	6	7	10	5
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	50	25	7	5	9	5
	Não tem / There is not	18	16	7	6	27	26
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	50	25	7	5	9	5
	Não tem / There is not	27	18	8	4	23	19

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DE USO DAS TIC NAS ESCOLAS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE USE OF ICT RESOURCES IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Na escola é feita manutenção regular dos computadores There is regular maintenance of computers in the school					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		41	20	7	6	12	13
SEXO SEX	Feminino / Female	42	20	8	6	12	13
	Masculino / Male	38	22	7	8	12	13
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	40	18	8	7	12	15
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	41	20	8	7	13	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	42	21	7	5	11	14
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	13	5	6	25	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	40	20	7	7	12	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	22	9	6	9	12
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	42	17	8	6	15	12
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	39	21	7	7	12	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	23	8	6	9	11
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	38	25	12	4	9	12
	Nordeste / Northeast	34	16	6	6	19	19
	Sudeste / Southeast	44	18	8	7	11	11
	Sul / South	50	27	3	7	6	8
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	21	4	7	18	17
	Pública Estadual / State Public	33	23	11	8	13	13
	Total - Públicas / Total - Public schools	34	22	8	7	15	14
	Particular / Private	67	14	4	3	4	8
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	41	18	5	4	16	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	38	22	10	7	12	11
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	47	20	5	8	9	12
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	44	22	8	7	9	11
	Não tem / There is not	27	12	6	2	31	24
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	46	22	7	7	8	11
	Não tem / There is not	28	15	7	5	26	19

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E9 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DE USO DAS TIC NAS ESCOLAS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE USE OF ICT RESOURCES IN SCHOOLS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

		Na escola falta treinamento para os alunos, de como se usa computador e Internet <i>The school lacks computer and Internet training for students</i>					
		Concorda totalmente <i>Totally agrees</i>	Concorda em parte <i>Agrees in part</i>	Não concorda, nem discorda <i>Neither agrees nor disagrees</i>	Discorda em parte <i>Disagrees in part</i>	Discorda totalmente <i>Totally disagrees</i>	Nessa escola isso não acontece <i>This does not apply to this school</i>
Percentual (%) <i>Percentage (%)</i>							
TOTAL		32	24	6	8	22	8
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	33	21	6	7	24	8
	Masculino / <i>Male</i>	27	31	6	11	16	8
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	34	25	4	8	18	11
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	34	25	4	8	24	6
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	28	22	11	9	22	9
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	47	15	3	6	23	7
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	34	25	5	5	21	10
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	27	26	7	10	23	7
RENDA PESSOAL <i>INDIVIDUAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	35	20	4	5	27	9
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	31	26	7	10	18	8
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	28	26	7	10	23	6
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / Centro-Oeste / <i>North / Center-West</i>	31	26	6	7	20	9
	Nordeste / <i>Northeast</i>	37	25	4	7	20	7
	Sudeste / <i>Southeast</i>	30	20	7	9	26	9
	Sul / <i>South</i>	28	30	6	10	20	6
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	37	28	3	5	19	9
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	35	24	8	10	15	7
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	36	25	6	8	17	8
	Particular / <i>Private</i>	18	18	5	8	42	8
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	36	22	2	8	23	9
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	31	24	10	7	21	7
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	29	26	5	10	23	8
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	31	25	6	9	24	5
	Não tem / <i>There is not</i>	41	15	2	4	14	23
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	30	25	6	9	24	6
	Não tem / <i>There is not</i>	41	18	4	4	16	16

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

E10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula Searching for content to be used in the classroom	Pesquisar ou baixar livros e trabalhos disponíveis na Internet Researching or downloading books and articles available on the Internet	Pesquisar ou baixar conteúdos audiovisuais (som, imagens, fotos, filmes, músicas) voltados para a prática pedagógica Researching or downloading pedagogical audiovisual content (sounds, images, photos, films, music)
TOTAL		93	73	72
SEXO SEX	Feminino / Female	94	72	72
	Masculino / Male	91	79	71
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	95	84	80
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	96	75	74
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	87	65	65
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	73	71
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	93	74	67
	Mais de 5 SM More than 5 MW	92	73	75
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	75	72
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	92	73	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	91	72	72
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	94	77	76
	Nordeste / Northeast	91	72	69
	Sudeste / Southeast	94	73	71
	Sul / South	93	73	76
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	95	73	69
	Pública Estadual / State Public	91	72	70
	Total – Públicas / Total – Public schools	92	72	70
	Particular / Private	96	77	80
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	96	69	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	90	74	72
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	94	78	71
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	93	72	71
	Não tem / There is not	92	78	78
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	93	71	71
	Não tem / There is not	94	79	77

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS
PROPORTION OF TEACHERS BY INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIESPERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Usar portais de professores Accessing teacher web portals	Buscar exemplos de planos de aula Searching for sample class plans	Realizar tarefas administrativas da escola (diário de classe, relatórios, registros e organização de notas, etc.) Carrying out administrative school tasks (filling out daily registers, preparing reports, recording and organizing grades, etc.)
TOTAL		69	67	56
SEXO SEX	Feminino / Female	69	66	54
	Masculino / Male	68	69	60
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	76	69	62
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	71	68	56
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	61	64	52
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	63	71	50
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	69	66	49
	Mais de 5 SM More than 5 MW	71	66	61
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	66	53
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	68	66	57
	Mais de 5 SM More than 5 MW	71	68	56
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	68	69	64
	Nordeste / Northeast	62	65	51
	Sudeste / Southeast	71	67	60
	Sul / South	75	67	42
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	64	69	53
	Pública Estadual / State Public	70	65	55
	Total - Públicas / Total - Public schools	68	67	54
	Particular / Private	73	67	61
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	63	65	51
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	71	67	58
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	72	68	58
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	70	67	59
	Não tem / There is not	67	68	42
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	70	66	59
	Não tem / There is not	68	68	46

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Outras finalidades relativas à atividade docente Other purposes related to teaching activities	Baixar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula Downloading educational TV programs for classroom viewing	Participar de grupos de discussão de professores Taking part in teachers' discussion groups
TOTAL		48	41	39
SEXO SEX	Feminino / Female	49	41	38
	Masculino / Male	47	43	43
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	47	42
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	49	41	40
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	44	37	37
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	43	44
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	43	38	35
	Mais de 5 SM More than 5 MW	51	42	41
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	46	41	42
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	47	40	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	42	40
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	50	46	38
	Nordeste / Northeast	40	42	41
	Sudeste / Southeast	51	39	39
	Sul / South	52	40	40
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	51	34	39
	Pública Estadual / State Public	44	41	39
	Total – Públicas / Total – Public schools	47	38	39
	Particular / Private	54	52	41
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	52	38	36
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	46	41	42
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	47	45	39
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	48	42	38
	Não tem / There is not	51	37	44
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	47	41	37
	Não tem / There is not	53	42	47

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E10 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR USO DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS

PROPORTION OF TEACHERS BY INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Participar de curso à distância (e-learning) Attending long distance courses (e-learning)	Enviar vídeos para trabalhos em sala de aula Sending videos for class assignments	Não utilizou computador ou Internet nos últimos três meses Has not used computers or the Internet in the last three months
TOTAL		36	31	3
SEXO SEX	Feminino / Female	33	31	3
	Masculino / Male	44	31	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	50	45	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	37	27	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	27	28	6
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	41	37	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	35	23	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	33	3
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	32	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	36	28	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	34	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	30	36	3
	Nordeste / Northeast	32	33	5
	Sudeste / Southeast	41	28	1
	Sul / South	38	29	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	38	28	3
	Pública Estadual / State Public	34	26	4
	Total – Públicas / Total – Public schools	36	27	3
	Particular / Private	38	45	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	35	33	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	38	29	4
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	33	31	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	34	30	3
	Não tem / There is not	41	31	5
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	34	30	3
	Não tem / There is not	40	30	4

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

E11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SCHOOL'S PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Integração do uso da Internet em suas práticas Integrating Internet use in their teaching practices		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		72	18	10
SEXO SEX	Feminino / Female	73	17	10
	Masculino / Male	70	20	10
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	69	19	12
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	71	19	10
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	74	15	11
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	65	25	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	73	17	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	17	10
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	70	20	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	75	16	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	70	19	12
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	67	24	8
	Nordeste / Northeast	69	20	11
	Sudeste / Southeast	73	17	10
	Sul / South	79	10	11
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	66	18	16
	Pública Estadual / State Public	73	18	9
	Total – Públicas / Total – Public schools	70	18	12
	Particular / Private	78	16	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	66	18	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	75	17	8
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	75	19	6
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	74	18	8
	Não tem / There is not	62	16	22
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	73	19	8
	Não tem / There is not	68	15	17

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SCHOOL'S PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Adoção de novas formas de avaliação Use of new assessment methods		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		72	21	7
SEXO SEX	Feminino / Female	72	20	8
	Masculino / Male	71	23	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	73	22	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	72	21	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	70	20	10
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	27	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	73	20	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	20	8
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	71	21	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	73	20	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	71	22	7
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	73	21	7
	Nordeste / Northeast	72	23	5
	Sudeste / Southeast	70	21	9
	Sul / South	75	18	7
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	18	11
	Pública Estadual / State Public	71	22	6
	Total – Públicas / Total – Public schools	71	21	8
	Particular / Private	73	22	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	71	18	10
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	72	22	6
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	71	22	6
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	72	22	6
	Não tem / There is not	69	13	17
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	72	22	6
	Não tem / There is not	71	16	13

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SCHOOL'S PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Atualização quanto ao uso de computador e Internet no processo de ensino-aprendizagem Updating on the use of ICT for teaching/learning purposes		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		63	22	15
SEXO SEX	Feminino / Female	64	20	16
	Masculino / Male	60	28	13
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	59	25	16
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	63	25	13
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	66	14	20
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	26	17
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	62	21	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	65	21	14
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	24	16
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	66	18	16
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	24	14
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	60	26	13
	Nordeste / Northeast	62	23	15
	Sudeste / Southeast	63	20	17
	Sul / South	70	16	14
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	63	18	19
	Pública Estadual / State Public	62	22	16
	Total – Públicas / Total – Public schools	62	21	17
	Particular / Private	66	25	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	64	17	19
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	63	24	13
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	62	24	15
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	66	20	14
	Não tem / There is not	48	28	24
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	65	20	14
	Não tem / There is not	56	23	21

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SCHOOL'S PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Utilização de programas de computador (softwares) específicos para o ensino de determinados conteúdos Use of specific software to teach specific content		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		55	23	21
SEXO SEX	Feminino / Female	57	22	22
	Masculino / Male	52	28	20
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	52	24	24
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	55	27	18
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	58	16	26
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	30	18
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	51	25	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	21	21
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	25	22
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	57	23	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	56	22	22
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	55	24	21
	Nordeste / Northeast	53	28	19
	Sudeste / Southeast	56	22	22
	Sul / South	59	17	24
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	58	20	22
	Pública Estadual / State Public	52	24	23
	Total - Públicas / Total - Public schools	54	23	23
	Particular / Private	59	24	16
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	55	22	23
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	56	24	21
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	55	24	21
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	58	22	20
	Não tem / There is not	43	26	31
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	57	23	21
	Não tem / There is not	51	23	26

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E11 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO DA ESCOLA

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF THE SCHOOL'S PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Utilização dos computadores para monitorar o desempenho dos alunos Use of computers to monitor students' performance		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		52	26	22
SEXO SEX	Feminino / Female	53	25	22
	Masculino / Male	49	28	23
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	53	24	23
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	51	30	19
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	54	19	27
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	26	21
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	52	27	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	25	23
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	26	20
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	50	27	23
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	24	23
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	55	26	19
	Nordeste / Northeast	49	30	20
	Sudeste / Southeast	52	24	23
	Sul / South	54	21	25
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	50	27	23
	Pública Estadual / State Public	51	25	24
	Total – Públicas / Total – Public schools	51	25	24
	Particular / Private	57	26	16
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	52	26	22
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	52	25	23
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	53	28	20
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	56	26	19
	Não tem / There is not	35	24	41
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	55	27	19
	Não tem / There is not	45	21	34

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

E12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FONTES DE CONSULTA UTILIZADAS NA PREPARAÇÃO DAS AULAS
PROPORTION OF TEACHERS BY REFERENCE SOURCE USED TO PREPARE LESSONS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Projeto pedagógico da escola School's pedagogical plan	Materiais fornecidos pelo MEC Materials provided by the MEC	Apostilas, livros, artigos ou cadernos didáticos Educational brochures, books, articles or booklets	Sítios e portais de Educação Education-related websites and web portals
TOTAL		78	73	38	25
SEXO SEX	Feminino / Female	79	74	38	25
	Masculino / Male	77	72	39	24
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	77	72	36	34
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	80	74	39	25
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	77	74	39	19
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	80	70	39	32
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	82	76	38	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	76	72	37	26
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	83	74	42	30
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	79	72	36	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	71	73	37	24
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	73	71	34	15
	Nordeste / Northeast	70	69	47	25
	Sudeste / Southeast	83	76	33	24
	Sul / South	87	79	41	40
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	76	41	25
	Pública Estadual / State Public	81	79	39	24
	Total – Públicas / Total – Public schools	77	78	40	24
	Particular / Private	83	57	33	27
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	80	71	38	23
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	78	74	39	27
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	78	75	37	24
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	78	74	39	24
	Não tem / There is not	82	74	37	32
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	78	74	38	24
	Não tem / There is not	80	74	39	28

¹ Base: 1 592 professores. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E12 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FONTES DE CONSULTA UTILIZADAS NA PREPARAÇÃO DAS AULAS

PROPORTION OF TEACHERS BY REFERENCE SOURCE USED TO PREPARE LESSONS
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Materiais de apoio da secretaria estadual/municipal Supporting materials from the state/municipal department of education	Revistas e jornais Magazines and newspapers	Materiais de apoio de outras fontes Supporting materials from other sources	Não respondeu Did not answer
TOTAL		18	11	7	1
SEXO SEX	Feminino / Female	19	11	7	0
	Masculino / Male	13	10	7	3
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	10	7	9	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	20	12	6	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	18	10	7	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	6	14	4	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	17	11	7	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	21	10	8	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	13	11	7	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	21	11	7	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	20	10	6	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	10	6	3	3
	Nordeste / Northeast	13	20	5	1
	Sudeste / Southeast	22	7	8	0
	Sul / South	21	11	12	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	11	6	1
	Pública Estadual / State Public	20	11	3	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	20	11	4	1
	Particular / Private	9	11	16	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	18	10	8	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	17	11	7	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	17	12	5	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	19	10	7	1
	Não tem / There is not	12	15	8	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	18	11	7	1
	Não tem / There is not	15	13	7	2

¹ Base: 1 592 professores. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

E13 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR FONTES DE CONSULTA UTILIZADAS DE SITES DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
PROPORTION OF TEACHERS BY REFERENCE SOURCES USED FROM MINISTRY OF EDUCATION WEBSITES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

	Percentual (%) Percentage (%)	Portal do professor Teachers' web portal	Portal Domínio Público Public Domain Web Portal	Ambiente E-Próinfo E-Próinfo Environment	Não acessou nenhum site de conteúdo Did not access any content websites	Banco Internacional de Objetos International Objects Bank
TOTAL		77	35	29	17	8
SEXO SEX	Feminino / Female	76	34	28	18	8
	Masculino / Male	77	40	34	13	9
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	77	37	25	12	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	78	36	31	16	8
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	73	33	29	21	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	73	24	21	23	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	76	36	34	17	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	77	38	29	16	8
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	76	27	23	19	8
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	74	39	32	17	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	80	41	33	15	10
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	77	33	41	16	9
	Nordeste / Northeast	75	35	30	21	7
	Sudeste / Southeast	76	34	21	17	9
	Sul / South	81	43	35	13	9
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	76	34	31	18	10
	Pública Estadual / State Public	80	36	32	14	7
	Total – Públicas / Total – Public schools	78	35	32	16	8
	Particular / Private	70	36	21	22	10
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	72	26	24	23	9
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	78	38	33	15	10
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	81	44	30	13	6
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	77	37	30	16	8
	Não tem / There is not	72	31	24	22	7
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	77	36	29	17	8
	Não tem / There is not	75	35	29	18	8

¹ Base: 1 592 professores. Respostas múltiplas e estimuladas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Multiple and stimulated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

F1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Os alunos desta escola sabem mais sobre computador e Internet do que o professor Students in this school know a lot more about computers and the Internet than teachers					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		28	42	8	12	9	1
SEXO SEX	Feminino / Female	30	43	7	11	9	1
	Masculino / Male	24	39	10	16	11	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	16	46	10	16	11	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	29	43	6	12	9	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	33	39	9	10	8	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	22	47	8	13	9	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	28	48	7	10	7	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	30	38	8	13	10	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	46	6	10	9	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	25	44	8	14	9	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	34	9	12	9	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	27	36	11	14	11	0
	Nordeste / Northeast	27	46	4	11	11	1
	Sudeste / Southeast	28	43	9	12	7	1
	Sul / South	34	41	4	12	8	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	16	44	9	14	16	1
	Pública Estadual / State Public	30	44	7	12	7	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	25	44	8	12	10	1
	Particular / Private	40	36	7	10	6	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	23	42	7	11	15	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	29	43	7	15	6	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	34	41	8	8	8	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	31	40	8	11	10	0
	Não tem / There is not	18	51	6	16	7	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	30	40	8	11	9	0
	Não tem / There is not	23	47	6	13	9	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

		Os professores não têm tempo suficiente para preparar aulas com o computador e a Internet <i>Teachers do not have enough time to prepare lessons using computers and the Internet</i>					
Percentual (%) Percentage (%)		Concorda totalmente <i>Totally agrees</i>	Concorda em parte <i>Agrees in part</i>	Não concorda, nem discorda <i>Neither agrees nor disagrees</i>	Discorda em parte <i>Disagrees in part</i>	Discorda totalmente <i>Totally disagrees</i>	Nessa escola isso não acontece <i>This does not apply to this school</i>
TOTAL		18	24	6	19	31	1
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	18	23	7	20	32	0
	Masculino / <i>Male</i>	19	27	4	18	29	2
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	13	25	3	24	33	2
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	19	24	6	19	32	0
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	21	24	9	17	29	1
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	15	25	6	23	31	0
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	13	20	7	25	33	2
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	21	27	5	15	31	0
RENDA PESSOAL <i>INDIVIDUAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	14	21	5	24	35	1
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	16	25	8	18	32	1
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	28	26	4	15	26	1
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte/ Centro-Oeste / <i>North / Center-West</i>	24	21	4	15	34	1
	Nordeste / <i>Northeast</i>	13	26	6	19	34	1
	Sudeste / <i>Southeast</i>	15	22	8	24	31	0
	Sul / <i>South</i>	30	32	3	11	24	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	13	26	6	25	30	1
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	24	24	6	16	29	1
	Total - Públicas / <i>Total - Public schools</i>	20	25	6	19	29	1
	Particular / <i>Private</i>	14	22	7	19	37	1
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	13	22	7	25	32	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	21	24	6	18	31	1
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	22	27	6	14	31	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	20	24	6	18	31	1
	Não tem / <i>There is not</i>	10	23	7	24	35	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	20	25	6	18	30	1
	Não tem / <i>There is not</i>	11	21	6	24	36	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Com a Internet, os alunos acabam ficando sobrecarregados de informações The Internet overloads students with information					Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	
TOTAL		14	31	8	21	25	1
SEXO SEX	Feminino / Female	13	32	8	22	25	1
	Masculino / Male	16	27	7	20	27	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	35	10	20	22	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	31	5	24	26	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	16	28	11	17	26	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	28	9	22	23	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	13	31	8	24	22	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	31	7	20	28	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	33	5	22	24	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	26	11	24	26	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	16	33	6	17	27	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	14	26	6	26	28	1
	Nordeste / Northeast	11	24	9	21	32	3
	Sudeste / Southeast	14	36	9	20	21	0
	Sul / South	20	32	5	18	23	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	9	31	4	27	27	2
	Pública Estadual / State Public	13	31	10	20	24	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	12	31	8	23	25	1
	Particular / Private	23	30	6	16	25	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	12	31	3	26	25	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	14	32	11	18	24	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	17	27	7	20	28	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	14	32	6	21	25	1
	Não tem / There is not	12	27	13	22	26	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	14	32	7	21	25	1
	Não tem / There is not	12	27	9	22	28	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Com a Internet, os alunos acabam perdendo contato com a realidade With the Internet, students end up losing touch with reality					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		12	29	7	24	27	1
SEXO SEX	Feminino / Female	12	29	7	24	27	1
	Masculino / Male	13	28	6	26	25	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	30	6	27	27	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	13	29	7	24	25	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	12	27	6	23	29	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	18	26	8	27	17	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	16	26	7	22	28	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	30	6	26	29	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	16	28	5	22	27	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	27	7	28	27	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	31	8	24	26	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	12	30	8	23	28	0
	Nordeste / Northeast	15	27	3	25	26	4
	Sudeste / Southeast	9	26	9	29	27	0
	Sul / South	14	37	7	13	28	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	23	5	32	26	2
	Pública Estadual / State Public	10	30	7	23	29	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	27	6	26	28	2
	Particular / Private	17	33	8	19	23	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	11	23	6	31	26	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	14	29	6	24	27	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	10	34	10	18	27	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	12	30	7	23	27	1
	Não tem / There is not	9	23	6	34	25	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	12	30	8	22	27	1
	Não tem / There is not	10	27	5	31	25	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Acredita mais nos métodos tradicionais de ensino Believes more in traditional teaching methods					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		11	28	12	26	23	0
SEXO SEX	Feminino / Female	11	30	12	26	22	0
	Masculino / Male	14	24	10	26	26	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	20	13	32	24	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	11	29	11	26	24	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	12	33	12	22	21	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	18	25	8	36	14	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	12	31	12	22	23	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	28	12	25	25	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	23	11	29	21	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	33	13	23	23	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	30	11	24	25	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	12	26	11	25	25	0
	Nordeste / Northeast	16	31	11	19	23	0
	Sudeste / Southeast	8	27	13	31	22	0
	Sul / South	13	32	10	23	21	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	26	11	32	19	0
	Pública Estadual / State Public	11	28	12	22	26	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	28	12	26	23	0
	Particular / Private	11	31	13	24	21	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	12	25	10	31	21	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	11	30	13	22	24	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	11	29	12	24	24	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	11	29	12	25	23	0
	Não tem / There is not	7	26	13	33	21	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	12	30	11	25	22	0
	Não tem / There is not	6	26	14	29	24	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não confia nas informações contidas na Internet Does not trust the information available on the Internet					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		4	38	12	32	14	0
SEXO SEX	Feminino / Female	4	38	12	33	14	0
	Masculino / Male	5	39	13	26	16	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	38	11	29	14	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	36	13	36	12	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	41	11	26	18	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	6	27	11	46	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	44	9	29	15	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	38	12	30	15	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	37	9	36	13	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	41	13	29	14	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	35	14	29	16	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	7	30	12	33	19	1
	Nordeste / Northeast	2	44	10	28	15	1
	Sudeste / Southeast	3	35	15	34	13	0
	Sul / South	5	45	9	29	11	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	35	11	35	16	0
	Pública Estadual / State Public	4	38	12	30	15	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	37	12	32	15	0
	Particular / Private	6	42	12	29	11	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	4	35	11	35	15	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	4	40	11	30	16	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	4	39	15	30	11	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	4	39	12	31	13	0
	Não tem / There is not	2	30	10	36	20	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	5	39	12	31	13	0
	Não tem / There is not	2	32	12	34	18	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

F1 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não sabe de que forma ou para quais atividades pode usar computador ou Internet na escola Does not know how/for which activities to use computers and the Internet in the school					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		3	9	6	14	67	1
SEXO SEX	Feminino / Female	2	10	6	15	66	1
	Masculino / Male	4	9	4	13	69	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	1	7	5	14	71	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	2	7	5	14	70	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	6	14	7	14	58	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	9	7	24	58	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	10	6	15	65	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	8	5	12	71	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	2	10	4	14	67	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	3	7	7	16	67	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	13	6	12	66	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	3	13	5	17	62	1
	Nordeste / Northeast	2	7	6	14	70	1
	Sudeste / Southeast	3	8	8	15	65	1
	Sul / South	2	11	3	11	72	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	8	5	16	70	1
	Pública Estadual / State Public	3	11	6	14	64	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	2	10	6	15	66	1
	Particular / Private	4	7	6	13	69	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	1	8	8	16	66	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	3	10	5	14	67	2
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	5	10	5	13	67	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	3	10	5	13	68	1
	Não tem / There is not	2	8	7	19	60	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	3	10	5	13	68	1
	Não tem / There is not	2	7	7	17	65	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores por aluno Insufficient number of computers per student					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não respondeu Did not answer
TOTAL		51	22	10	8	8	1
SEXO SEX	Feminino / Female	52	21	10	8	8	1
	Masculino / Male	50	23	12	8	6	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	50	21	13	8	8	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	52	20	11	9	8	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	51	25	8	7	8	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	50	29	8	6	7	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	55	22	9	5	7	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	20	11	10	8	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	51	23	10	7	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	55	21	9	9	5	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	47	22	14	8	9	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	53	25	11	6	5	1
	Nordeste / Northeast	54	19	9	7	10	1
	Sudeste / Southeast	48	23	10	10	8	1
	Sul / South	52	18	14	8	7	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	22	7	8	8	1
	Pública Estadual / State Public	57	23	10	5	4	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	56	23	9	6	5	1
	Particular / Private	35	18	16	15	15	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	54	16	9	8	12	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	49	26	11	8	6	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	52	23	11	9	6	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	50	23	11	9	6	1
	Não tem / There is not	58	16	7	3	15	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	50	23	11	9	6	1
	Não tem / There is not	56	20	6	5	12	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores conectados à Internet Insufficient number of computers connected to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não respondeu Did not answer
TOTAL		47	19	15	11	8	1
SEXO SEX	Feminino / Female	47	18	16	10	9	0
	Masculino / Male	44	24	14	12	6	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	46	21	14	12	7	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	48	18	16	10	8	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	45	20	14	11	8	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	16	13	13	5	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	48	19	16	7	9	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	19	15	12	9	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	47	19	15	10	9	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	50	17	15	12	6	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	22	16	10	10	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	48	21	15	8	6	1
	Nordeste / Northeast	47	19	14	11	9	0
	Sudeste / Southeast	45	19	17	11	8	0
	Sul / South	46	16	13	14	10	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	50	17	14	9	9	1
	Pública Estadual / State Public	52	20	15	8	5	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	51	19	15	8	6	0
	Particular / Private	31	19	17	18	14	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	51	15	12	10	11	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	43	22	17	9	7	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	46	19	15	14	6	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	43	20	17	12	8	0
	Não tem / There is not	65	12	5	6	12	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	42	20	18	12	7	0
	Não tem / There is not	61	14	5	7	12	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Baixa velocidade na conexão de Internet Low speed connection to the Internet					Não respondeu Did not answer
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	
TOTAL		46	21	11	12	8	2
SEXO SEX	Feminino / Female	45	21	11	12	9	2
	Masculino / Male	50	21	12	10	5	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	43	27	9	12	9	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	46	21	12	12	8	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	47	20	11	11	6	4
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	46	24	11	10	8	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	47	21	11	10	10	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	21	11	13	6	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	47	22	9	11	10	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	46	21	10	13	7	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	22	15	11	7	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	57	17	13	6	6	1
	Nordeste / Northeast	45	23	9	14	8	1
	Sudeste / Southeast	40	26	10	14	8	3
	Sul / South	53	12	15	9	9	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	48	25	7	10	7	3
	Pública Estadual / State Public	52	20	12	9	5	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	51	22	10	9	6	2
	Particular / Private	31	19	15	20	14	2
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	44	20	9	14	11	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	48	22	12	10	6	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	47	23	12	12	6	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	47	21	12	12	7	2
	Não tem / There is not	45	22	6	11	15	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	47	20	13	12	6	2
	Não tem / There is not	45	24	5	11	14	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Equipamentos obsoletos ou ultrapassados Obsolete or outdated equipment					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não respondeu Did not answer
TOTAL		39	20	12	15	13	1
SEXO SEX	Feminino / Female	40	20	11	15	13	1
	Masculino / Male	38	20	13	18	10	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	36	22	9	18	14	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	40	19	12	17	12	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	40	21	13	11	13	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	39	25	10	20	6	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	41	19	10	11	17	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	18	12	17	12	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	23	9	16	13	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	42	18	12	15	11	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	18	15	15	13	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	41	21	13	11	13	2
	Nordeste / Northeast	41	16	11	19	12	1
	Sudeste / Southeast	37	22	12	17	12	1
	Sul / South	42	19	12	9	16	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	32	24	9	17	16	1
	Pública Estadual / State Public	49	18	12	12	7	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	43	21	11	14	10	1
	Particular / Private	27	17	14	20	21	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	31	20	11	19	18	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	40	21	12	15	11	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	48	18	12	12	8	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	38	20	12	16	12	1
	Não tem / There is not	49	19	7	8	18	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	37	20	13	16	12	1
	Não tem / There is not	49	20	6	10	14	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ausência de suporte técnico Lack of technical support					Não respondeu Did not answer
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	
TOTAL		39	24	19	10	8	0
SEXO SEX	Feminino / Female	37	25	19	10	9	0
	Masculino / Male	46	20	18	11	4	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	43	15	17	11	13	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	37	27	18	11	7	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	40	25	21	9	6	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	24	21	10	12	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	40	29	17	6	8	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	21	19	12	7	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	32	26	20	11	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	45	23	17	10	5	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	23	18	10	8	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	40	27	18	10	4	1
	Nordeste / Northeast	42	26	17	8	6	0
	Sudeste / Southeast	37	22	18	12	10	0
	Sul / South	37	21	24	8	9	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	35	28	20	8	8	1
	Pública Estadual / State Public	47	24	18	6	4	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	43	26	19	7	6	0
	Particular / Private	26	18	19	21	15	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	35	26	19	9	10	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	41	22	19	10	7	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	40	24	17	12	7	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	38	25	20	11	7	0
	Não tem / There is not	46	18	14	7	15	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	37	24	20	11	7	0
	Não tem / There is not	44	21	14	9	10	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto (grade curricular) Pressure/lack of time to cover the curricula (curriculum framework)					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não respondeu Did not answer
TOTAL		32	24	20	16	8	1
SEXO SEX	Feminino / Female	32	24	20	15	8	1
	Masculino / Male	32	26	17	18	7	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	36	21	15	15	12	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	32	23	24	14	6	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	29	27	14	19	9	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	22	21	11	7	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	31	24	25	12	7	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	31	25	17	18	9	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	32	24	21	13	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	32	24	21	18	5	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	26	16	15	10	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	33	22	23	13	7	1
	Nordeste / Northeast	27	29	19	18	6	0
	Sudeste / Southeast	34	22	19	16	9	1
	Sul / South	34	25	19	12	10	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	33	26	16	15	8	2
	Pública Estadual / State Public	36	25	21	13	5	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	35	25	19	14	6	1
	Particular / Private	21	20	21	23	15	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	29	24	18	16	12	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	32	23	20	17	8	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	35	27	21	12	4	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	31	25	20	15	7	1
	Não tem / There is not	37	21	13	17	12	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	30	26	21	15	8	1
	Não tem / There is not	38	21	13	19	10	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de apoio pedagógico para o uso de computador e Internet Lack of pedagogical support to the use of computers and the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não respondeu Did not answer
TOTAL		25	27	22	17	8	0
SEXO SEX	Feminino / Female	24	28	22	17	9	0
	Masculino / Male	30	25	23	18	4	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	20	30	16	8	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	28	28	19	16	9	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	21	29	23	19	7	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	18	32	13	7	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	28	34	19	11	8	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	25	22	20	8	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	26	22	14	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	25	29	20	19	6	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	25	27	16	8	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	23	26	26	17	6	1
	Nordeste / Northeast	37	25	17	15	5	0
	Sudeste / Southeast	21	28	24	18	10	0
	Sul / South	20	28	24	17	11	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	23	29	22	17	9	1
	Pública Estadual / State Public	31	28	24	12	4	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	28	29	23	14	6	0
	Particular / Private	18	22	19	26	15	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	25	29	20	17	9	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	26	27	21	18	8	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	26	25	27	15	7	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	25	27	23	16	8	0
	Não tem / There is not	29	23	21	19	8	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	24	28	24	16	8	0
	Não tem / There is not	33	22	19	18	8	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

F2 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O NÍVEL DE OBSTÁCULO NO USO DE COMPUTADOR E INTERNET

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF LEVEL OF OBSTACLES IN USING COMPUTERS AND THE INTERNET
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho Pressure to achieve good performance appraisals					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta Hinders	Dificulta um pouco Hinders to a certain extent	Não dificulta em nada Does not hinder at all	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não respondeu Did not answer
TOTAL		23	25	21	21	10	1
SEXO SEX	Feminino / Female	24	24	20	21	10	1
	Masculino / Male	22	26	23	21	7	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	23	16	22	13	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	22	25	25	20	8	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	24	24	17	23	11	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	27	28	25	12	8	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	22	24	21	8	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	23	25	18	23	10	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	24	26	23	17	11	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	21	25	22	24	6	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	26	23	17	22	12	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	24	24	25	19	7	1
	Nordeste / Northeast	18	34	20	19	8	0
	Sudeste / Southeast	25	20	20	25	10	0
	Sul / South	28	22	19	17	13	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	29	26	15	8	1
	Pública Estadual / State Public	29	24	20	20	7	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	26	26	22	18	7	1
	Particular / Private	15	19	17	31	17	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	21	24	22	19	12	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	23	24	20	23	10	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	27	25	21	21	6	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	24	25	22	20	9	1
	Não tem / There is not	20	24	17	25	13	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	24	24	22	19	9	1
	Não tem / There is not	20	25	19	25	11	0

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a ter acesso a materiais mais diversificados/ de melhor qualidade Gained access to more diverse/better quality materials					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Não sabe Does not know
TOTAL		72	20	4	1	2	1
SEXO SEX	Feminino / Female	71	21	4	1	2	1
	Masculino / Male	75	19	3	2	1	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	77	17	5	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	75	18	3	2	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	63	26	5	1	3	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	73	17	5	2	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	75	17	4	1	1	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	71	23	3	1	2	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	75	15	5	1	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	71	22	3	1	2	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	69	24	4	2	1	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	71	22	4	1	1	1
	Nordeste / Northeast	73	19	2	2	2	1
	Sudeste / Southeast	71	20	6	1	1	0
	Sul / South	73	22	2	1	1	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	20	3	2	3	1
	Pública Estadual / State Public	72	21	4	1	1	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	71	21	4	2	2	1
	Particular / Private	75	19	3	0	1	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	70	19	5	2	3	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	74	21	2	1	1	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	71	21	6	1	1	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	71	22	4	1	1	1
	Não tem / There is not	71	17	4	1	4	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	70	23	4	2	1	1
	Não tem / There is not	77	13	5	1	3	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a adotar novos métodos de ensino Started using new teaching techniques					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Não sabe Does not know
TOTAL		57	34	4	2	2	1
SEXO SEX	Feminino / Female	57	34	5	2	2	1
	Masculino / Male	59	33	3	2	4	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	60	35	3	1	1	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	61	31	5	2	1	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	49	38	4	2	6	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	39	4	1	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	59	33	4	2	1	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	58	32	4	2	3	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	34	3	1	2	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	56	32	7	2	3	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	56	35	3	2	3	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	66	25	6	1	2	1
	Nordeste / Northeast	65	27	1	1	4	1
	Sudeste / Southeast	48	41	7	3	1	0
	Sul / South	58	35	2	1	3	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	52	34	6	3	4	1
	Pública Estadual / State Public	56	36	3	2	2	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	54	35	5	2	3	1
	Particular / Private	66	28	3	1	1	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	53	35	6	2	3	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	59	34	3	1	3	0
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	59	32	4	3	2	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	57	34	5	2	2	1
	Não tem / There is not	58	32	2	4	3	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	56	35	5	1	3	1
	Não tem / There is not	61	29	4	3	2	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Cumpra as tarefas administrativas com mais facilidade Carries out administrative tasks more easily					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Não sabe Does not know
TOTAL		54	29	9	3	4	1
SEXO SEX	Feminino / Female	52	30	9	3	4	1
	Masculino / Male	60	26	7	4	3	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	62	27	6	3	2	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	55	31	8	3	2	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	49	28	12	3	6	2
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	26	6	4	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	49	34	10	2	3	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	56	28	8	4	4	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	58	27	7	3	3	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	52	30	11	3	3	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	30	8	4	5	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	64	22	9	2	2	1
	Nordeste / Northeast	56	27	7	4	4	1
	Sudeste / Southeast	49	34	10	3	3	1
	Sul / South	54	27	8	4	6	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	45	39	7	3	4	2
	Pública Estadual / State Public	54	28	11	4	4	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	51	32	9	3	4	1
	Particular / Private	67	20	8	2	3	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	50	34	8	1	5	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	55	29	9	4	3	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	58	25	9	4	3	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	55	29	9	3	3	1
	Não tem / There is not	49	35	8	2	5	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	54	29	9	4	3	1
	Não tem / There is not	55	31	8	2	4	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a colaborar mais com outros colegas da escola onde leciona Started collaborating more with colleagues from the school where teaches					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Não sabe Does not know
TOTAL		47	32	12	3	5	1
SEXO SEX	Feminino / Female	47	31	14	3	4	1
	Masculino / Male	49	35	7	3	5	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	45	38	13	2	3	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	49	31	11	4	4	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	45	30	14	3	7	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	50	32	11	3	5	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	50	30	10	3	6	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	33	13	3	4	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	28	10	4	4	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	49	31	13	2	5	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	38	15	4	4	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	52	27	11	5	5	1
	Nordeste / Northeast	52	30	10	2	5	1
	Sudeste / Southeast	42	35	16	3	3	0
	Sul / South	47	33	8	3	7	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	43	35	12	3	5	2
	Pública Estadual / State Public	46	32	13	3	4	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	45	33	13	3	5	1
	Particular / Private	54	27	10	4	4	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	53	27	10	3	6	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	44	33	14	4	4	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	46	36	12	2	3	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	46	32	14	3	4	1
	Não tem / There is not	51	30	7	4	6	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	46	33	14	3	4	1
	Não tem / There is not	50	29	9	4	7	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a ter contato com professores de outras escolas e com especialistas de fora da escola <i>Began communicating with teachers from other schools and independent experts</i>					
		Concorda totalmente <i>Totally agrees</i>	Concorda em parte <i>Agrees in part</i>	Não concorda, nem discorda <i>Neither agrees nor disagrees</i>	Discorda em parte <i>Disagrees in part</i>	Discorda totalmente <i>Totally disagrees</i>	Não sabe <i>Does not know</i>
TOTAL		44	25	9	7	12	2
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	44	24	10	7	13	2
	Masculino / <i>Male</i>	46	28	6	8	10	1
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	49	29	9	7	6	0
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	46	25	9	7	12	1
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	38	24	9	8	17	2
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	49	25	6	6	13	0
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	47	23	8	8	11	3
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	42	27	9	7	13	1
RENDA PESSOAL <i>INDIVIDUAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	47	23	6	9	13	1
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	44	23	11	7	13	2
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	40	32	10	6	11	1
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte/ Centro-Oeste / <i>North/ Center-West</i>	42	25	12	6	14	2
	Nordeste / <i>Northeast</i>	46	24	6	9	13	2
	Sudeste / <i>Southeast</i>	42	27	11	7	12	1
	Sul / <i>South</i>	50	23	8	8	9	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	42	27	8	4	17	2
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	43	25	9	10	11	2
	Total - Públicas / <i>Total - Public schools</i>	43	26	9	8	13	2
	Particular / <i>Private</i>	50	25	10	6	10	1
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	43	23	9	6	17	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	46	25	10	8	10	2
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	43	28	8	8	11	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	42	27	9	9	13	1
	Não tem / <i>There is not</i>	55	18	12	2	11	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	40	27	9	9	13	2
	Não tem / <i>There is not</i>	56	19	10	2	10	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC

PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Pode fazer uma avaliação mais individualizada dos alunos Enabled customizing students' assessments					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Não sabe Does not know
TOTAL		41	37	10	6	6	1
SEXO SEX	Feminino / Female	39	37	11	6	6	1
	Masculino / Male	47	36	8	4	5	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	42	41	9	5	3	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	40	39	9	7	4	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	41	31	12	4	10	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	44	6	4	8	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	42	34	9	7	5	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	41	36	10	5	6	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	37	9	6	4	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	39	37	10	6	7	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	36	11	4	6	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	47	31	11	5	5	1
	Nordeste / Northeast	50	31	7	5	6	1
	Sudeste / Southeast	35	42	11	6	5	1
	Sul / South	34	40	10	6	9	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	40	11	5	8	2
	Pública Estadual / State Public	42	36	10	6	6	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	39	37	10	6	7	1
	Particular / Private	46	35	9	5	4	1
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	36	40	9	7	7	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	43	35	11	5	5	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	43	36	11	5	5	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	39	38	10	6	6	1
	Não tem / There is not	48	31	7	4	8	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	38	39	10	6	6	1
	Não tem / There is not	50	31	8	4	6	1

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

F3 PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC
PROPORTION OF TEACHERS BY PERCEPTION OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE PROFESSORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF TEACHERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		A quantidade de trabalho aumentou The workload has increased					
		Concorda totalmente Totally agrees	Concorda em parte Agrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Discorda totalmente Totally disagrees	Não sabe Does not know
TOTAL		25	26	11	16	21	1
SEXO SEX	Feminino / Female	24	25	11	17	21	1
	Masculino / Male	30	28	10	13	18	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	33	24	10	15	18	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	24	28	11	15	21	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	24	23	11	19	22	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	21	11	18	21	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	27	9	19	21	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	27	26	11	15	21	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	22	9	16	24	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	23	28	12	18	19	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	26	27	11	15	20	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	27	25	9	13	25	1
	Nordeste / Northeast	21	28	11	18	20	2
	Sudeste / Southeast	26	23	13	17	21	0
	Sul / South	31	29	7	15	16	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	21	26	13	15	23	2
	Pública Estadual / State Public	25	27	11	17	19	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	24	27	12	16	21	1
	Particular / Private	31	22	8	18	21	0
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	22	24	9	19	24	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	26	26	13	14	19	1
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	28	27	9	16	18	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	26	27	11	14	21	1
	Não tem / There is not	24	21	8	25	20	2
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	25	26	11	15	22	1
	Não tem / There is not	26	24	10	21	18	2

¹ Base: 1 592 professores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 1 592 teachers. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

TABELAS DE RESULTADOS

**INDICADORES SELECIONADOS
PARA ALUNOS, COORDENADORES
PEDAGÓGICOS E DIRETORES**

TABLES OF RESULTS

***SELECTED INDICATORS
FOR STUDENTS, DIRECTORS
OF STUDIES AND PRINCIPALS***



Estes indicadores foram selecionados tendo em vista o foco da pesquisa: atividades realizadas na escola e integração das TIC na prática pedagógica. A lista completa de todos os indicadores está disponível em www.cetic.br.

These indicators have been selected based on the main focus of this survey: activities carried out in schools and integration of ICT in educational practices. A complete list of indicators is available at www.cetic.com.br.

CONTINUA / CONTINUES ►

E1 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer pesquisa para a escola School research	Fazer projetos ou trabalhos sobre um tema Theme projects or assignments	Trabalhos em grupo Group assignments	Fazer lições e exercícios que o professor passa Doing homework and exercises assigned by teacher
TOTAL		86	76	72	63
SEXO SEX	Feminino / Female	87	79	75	65
	Masculino / Male	84	73	69	61
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	86	81	75	73
	Nordeste / Northeast	81	71	66	59
	Sudeste / Southeast	87	75	71	62
	Sul / South	92	83	83	66
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	77	69	62	54
	Pública Estadual / State Public	88	75	75	65
	Total – Públicas / Total – Public schools	84	73	70	61
	Particular / Private	96	91	82	73
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	74	65	54	48
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	93	81	82	68
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	91	83	81	76

¹ Base: 8 332 alunos. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 8 332 students. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
 PROPORTION OF STUDENTS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Jogar jogos educativos Playing educational games	Fazer apresentações para seus colegas de classe Presentations to classmates	Aprender com professor a usar o computador e a Internet Learning to use computers and the Internet with a teacher	Falar com o professor pela Internet Talking to the teacher on the Internet
TOTAL		55	52	25	16
SEXO SEX	Feminino / Female	51	56	25	17
	Masculino / Male	60	48	24	16
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	51	61	31	14
	Nordeste / Northeast	57	49	23	17
	Sudeste / Southeast	58	49	21	15
	Sul / South	52	59	30	21
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	63	39	31	11
	Pública Estadual / State Public	50	54	19	15
	Total – Públicas / Total – Public schools	55	48	24	14
	Particular / Private	57	71	28	30
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	69	31	31	10
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	55	60	23	20
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	38	69	17	21

¹ Base: 8 332 alunos. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 8 332 students. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E1 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Participar de cursos a distância <i>Taking part in distance learning courses</i>	Alguma outra tarefa ou atividade escolar <i>Other school assignment or activity</i>	Não utilizou o computador para nenhuma destas atividades <i>Did not use the computer for any of these activities</i>
TOTAL		5	1	7
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	5	1	7
	Masculino / <i>Male</i>	5	1	8
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / Centro-Oeste / <i>North / Center-West</i>	6	0	6
	Nordeste / <i>Northeast</i>	4	0	12
	Sudeste / <i>Southeast</i>	6	2	6
	Sul / <i>South</i>	3	0	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	3	1	11
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	6	1	7
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	5	1	8
	Particular / <i>Private</i>	7	0	1
SÉRIE <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4th grade / 5th year of Elementary Education</i>	2	0	13
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8th grade / 9th year of Elementary Education</i>	7	2	4
	2º ano do Ensino Médio <i>2nd year of Secondary Education</i>	6	0	4

¹ Base: 8 332 alunos. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa “sim”. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 8 332 students. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. “yes”. Data collected between September and December, 2012.

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
 PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Aprender com o professor a usar o computador e a Internet ² Learning to use computers and the Internet with a teacher ²		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		72	20	14
SEXO SEX	Feminino / Female	72	17	17
	Masculino / Male	71	23	11
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	62	26	16
	Nordeste / Northeast	63	20	28
	Sudeste / Southeast	74	20	8
	Sul / South	90	11	4
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	76	14	14
	Pública Estadual / State Public	67	21	20
	Total – Públicas / Total – Public schools	72	17	17
	Particular / Private	72	30	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	80	14	10
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	70	23	14
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	57	28	25

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Data collected between September and December, 2012.

² Base: 2 044 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para aprender com o professor a usar o computador e a Internet. Respostas múltiplas e estimuladas.

² Base: 2 044 students who have already used computers or the Internet to learn how to use computers and the Internet with a teacher. Multiple, stimulated answers.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer apresentações para seus colegas de classe ³ Presentations to classmates ³		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		40	52	20
SEXO SEX	Feminino / Female	40	51	21
	Masculino / Male	39	54	19
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	43	49	21
	Nordeste / Northeast	29	49	34
	Sudeste / Southeast	36	59	15
	Sul / South	62	46	10
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	39	41	31
	Pública Estadual / State Public	40	50	22
	Total – Públicas / Total – Public schools	40	48	25
	Particular / Private	39	69	6
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	43	44	25
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	41	52	20
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	36	59	18

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Data collected between September and December, 2012.

³ Base: 4 341 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para fazer apresentações para seus colegas de classe. Respostas múltiplas e estimuladas.

³ Base: 4 341 students who have already used computers or the Internet to deliver presentations to their classmates. Multiple, stimulated answers.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
 PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Trabalho em grupo ⁴ Group assignments ⁴		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		36	56	27
SEXO SEX	Feminino / Female	36	56	28
	Masculino / Male	36	56	26
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	41	52	23
	Nordeste / Northeast	29	45	40
	Sudeste / Southeast	31	65	24
	Sul / South	54	58	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	37	41	35
	Pública Estadual / State Public	35	56	29
	Total – Públicas / Total – Public schools	35	51	31
	Particular / Private	37	79	10
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	39	46	30
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	35	57	28
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	33	64	23

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Data collected between September and December, 2012.⁴ Base: 5 999 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para participar de trabalho em grupo. Respostas múltiplas e estimuladas.⁴ Base: 5 999 students who have already used computers or the Internet for group assignments. Multiple, stimulated answers.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer lições e exercícios que o professor passa ⁵ Doing homework and exercises assigned by teacher ⁵		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		24	67	23
SEXO SEX	Feminino / Female	25	66	23
	Masculino / Male	24	68	22
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	28	63	21
	Nordeste / Northeast	22	51	40
	Sudeste / Southeast	20	77	15
	Sul / South	36	72	15
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	28	54	29
	Pública Estadual / State Public	25	65	25
	Total – Públicas / Total – Public schools	26	61	27
	Particular / Private	19	90	7
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	29	59	26
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	25	70	20
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	20	70	23

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Data collected between September and December, 2012.

⁵ Base: 5 252 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para fazer lição / exercícios que o professor passa. Respostas múltiplas e estimuladas.

⁵ Base: 5 252 students who have already used computers or the Internet to do homework or exercises assigned by a teacher. Multiple, stimulated answers.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
 PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Jogar jogos educativos ⁶ Playing educational games ⁶		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		24	60	27
SEXO SEX	Feminino / Female	27	61	26
	Masculino / Male	22	60	28
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	34	50	24
	Nordeste / Northeast	22	47	41
	Sudeste / Southeast	17	73	21
	Sul / South	44	58	17
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	33	45	35
	Pública Estadual / State Public	20	63	27
	Total – Públicas / Total – Public schools	25	55	30
	Particular / Private	19	84	10
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	32	52	31
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	19	64	26
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	18	72	19

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Data collected between September and December, 2012.⁶ Base: 4 620 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para jogar jogos educativos. Respostas múltiplas e estimuladas.⁶ Base: 4 620 students who have already used computers or the Internet to play educational games. Multiple, stimulated answers.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer pesquisa para a escola ⁷ School research ⁷		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		24	64	28
SEXO SEX	Feminino / Female	24	63	29
	Masculino / Male	24	65	27
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	30	58	28
	Nordeste / Northeast	19	47	47
	Sudeste / Southeast	18	76	20
	Sul / South	44	67	18
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	49	38
	Pública Estadual / State Public	23	63	30
	Total - Públicas / Total - Public schools	24	58	33
	Particular / Private	23	90	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	26	56	33
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	24	67	26
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	22	67	26

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Data collected between September and December, 2012.

⁷ Base: 7 142 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para fazer pesquisa para a escola. Respostas múltiplas e estimuladas.

⁷ Base: 7 142 students who have already used computers or the Internet for school research. Multiple, stimulated answers.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
 PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer projetos ou trabalhos sobre um tema ⁸ Theme projects or assignments ⁸		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		24	66	27
SEXO SEX	Feminino / Female	25	65	28
	Masculino / Male	22	68	26
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	30	61	27
	Nordeste / Northeast	20	49	43
	Sudeste / Southeast	16	79	19
	Sul / South	42	70	17
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	51	36
	Pública Estadual / State Public	24	66	28
	Total – Públicas / Total – Public schools	25	61	31
	Particular / Private	20	90	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	26	59	31
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	23	69	25
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	22	71	25

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Data collected between September and December, 2012.⁸ Base: 6 318 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para fazer projetos ou trabalhos sobre um tema (ex: aquecimento global, Copa do Mundo, Dia das Mães, etc.). Respostas múltiplas e estimuladas.⁸ Base: 6 318 students who have already used computers or the Internet for theme projects or assignments (such as global warming, the World Cup, Mother's Day, etc.). Multiple, stimulated answers.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Participar de cursos a distância ⁹ Taking part in distance learning courses ⁹		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		15	70	20
SEXO SEX	Feminino / Female	13	69	24
	Masculino / Male	17	72	16
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	23	61	18
	Nordeste / Northeast	13	51	42
	Sudeste / Southeast	11	85	9
	Sul / South	26	65	29
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	15	63	26
	Pública Estadual / State Public	16	68	24
	Total - Públicas / Total - Public schools	15	67	25
	Particular / Private	14	84	5
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	24	49	32
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	16	73	15
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	10	74	26

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Data collected between September and December, 2012.

⁹ Base: 425 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para participar de cursos a distância. Respostas múltiplas e estimuladas.

⁹ Base: 425 students who have already used computers or the Internet to take part in distance learning courses. Multiple, stimulated answers.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
 PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Falar com o professor pela Internet ¹⁰ Talking to the teacher on the Internet ¹⁰		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		11	77	18
SEXO SEX	Feminino / Female	12	79	19
	Masculino / Male	10	76	18
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	9	75	20
	Nordeste / Northeast	9	67	33
	Sudeste / Southeast	13	85	10
	Sul / South	12	81	13
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	16	70	19
	Pública Estadual / State Public	11	71	28
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	71	25
	Particular / Private	8	93	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	15	74	12
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	11	78	18
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	9	78	23

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Data collected between September and December, 2012.

¹⁰ Base: 1 365 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para falar com o professor pela Internet. Respostas múltiplas e estimuladas.

¹⁰ Base: 1 365 students who have already used computers or the Internet to talk to a teacher on the Internet. Multiple, stimulated answers.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E2 PROPORÇÃO DE ALUNOS, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR E INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS
PROPORTION OF STUDENTS BY LOCATION OF COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES CARRIED OUT
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ALUNOS QUE UTILIZARAM COMPUTADOR OU INTERNET PARA REALIZAR A ATIVIDADE¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USED COMPUTERS OR THE INTERNET TO CARRY OUT THE ACTIVITY¹

Percentual (%) Percentage (%)		Outras Atividades ¹¹ Other Activities ¹¹		
		Na escola At school	Em casa At home	Em outro local Elsewhere
TOTAL		9	68	26
SEXO SEX	Feminino / Female	5	89	12
	Masculino / Male	13	49	39
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	38	47	46
	Nordeste / Northeast	0	100	0
	Sudeste / Southeast	4	68	29
	Sul / South	66	34	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	19	64	17
	Pública Estadual / State Public	7	67	30
	Total – Públicas / Total – Public schools	9	66	28
	Particular / Private	5	96	4
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 th grade / 5 th year of Elementary Education	35	67	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 th grade / 9 th year of Elementary Education	5	65	32
	2º ano do Ensino Médio 2 nd year of Secondary Education	7	93	1

¹ Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Data collected between September and December, 2012.

¹¹ Base: 51 alunos que já utilizaram o computador ou Internet para outras atividades. Respostas múltiplas e estimuladas.

¹¹ Base: 51 students who have already used computers or the Internet for other activities. Multiple, stimulated answers.

C2 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA
 PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY COMPUTER AND INTERNET USE AT THE SCHOOL
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Ainda não sabe quais ferramentas do computador e da Internet são úteis para a escola Still does not know which computer and Internet tools are useful for the school					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		59	17	2	15	4	2
SEXO SEX	Feminino / Female	59	17	2	16	4	2
	Masculino / Male	70	14	5	10	0	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	78	7	2	5	4	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	62	17	2	15	3	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	53	18	3	17	6	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	10	1	23	13	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	57	21	2	14	2	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	17	3	14	4	1
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	59	16	2	14	7	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	60	20	3	13	3	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	58	13	2	20	3	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	57	17	3	16	5	1
	Nordeste / Northeast	61	18	1	15	4	1
	Sudeste / Southeast	60	17	4	12	4	3
	Sul / South	58	15	0	22	3	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	56	23	2	14	4	2
	Pública Estadual / State Public	51	17	3	19	6	3
	Total - Públicas / Total - Public schools	53	20	3	17	5	2
	Particular / Private	79	9	2	9	1	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	60	17	2	16	4	1
	Não tem / There is not	54	20	4	12	5	6
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	60	17	2	16	4	1
	Não tem / There is not	55	19	3	14	4	4

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY COMPUTER AND INTERNET USE AT THE SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		A escola começou recentemente a usar o computador e a Internet no ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares The school has recently started using computers and the Internet in the teaching/learning school contents					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		31	16	4	28	14	7
SEXO SEX	Feminino / Female	30	16	4	27	14	7
	Masculino / Male	39	13	2	32	13	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	30	31	1	17	19	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	31	16	4	31	13	6
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	31	14	5	25	16	9
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	20	28	4	24	19	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	26	11	2	39	17	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	16	5	23	12	8
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	25	21	2	28	18	6
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	33	15	5	29	11	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	13	5	26	17	6
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	24	22	6	27	17	4
	Nordeste / Northeast	34	16	2	27	19	2
	Sudeste / Southeast	31	11	5	29	10	14
	Sul / South	33	22	4	26	14	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	29	14	3	28	14	12
	Pública Estadual / State Public	25	18	6	33	13	5
	Total – Públicas / Total – Public schools	27	16	5	31	14	8
	Particular / Private	45	16	3	18	16	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	32	18	3	29	15	2
	Não tem / There is not	22	10	9	22	10	26
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	33	19	3	28	15	1
	Não tem / There is not	23	10	8	25	12	22

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C2 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA

PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY COMPUTER AND INTERNET USE AT THE SCHOOL
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Há limitações de infraestrutura que eliminam a possibilidade de usar o computador e a Internet na escola There are infrastructural limitations that prevent the use of computers and the Internet in the school					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		25	14	2	26	30	1
SEXO SEX	Feminino / Female	24	14	2	27	31	1
	Masculino / Male	40	12	8	22	16	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	33	8	0	22	36	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	23	17	2	27	30	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	28	12	4	26	30	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	13	5	31	40	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	25	11	1	35	28	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	16	2	22	30	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	12	2	33	33	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	27	17	2	24	28	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	27	12	3	23	32	3
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	23	11	6	31	28	2
	Nordeste / Northeast	21	15	2	25	36	2
	Sudeste / Southeast	28	15	2	26	27	1
	Sul / South	29	13	0	25	31	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	16	21	0	25	36	2
	Pública Estadual / State Public	18	12	3	29	36	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	17	16	2	27	36	1
	Particular / Private	51	8	4	24	11	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	28	15	3	28	25	2
	Não tem / There is not	15	11	1	20	52	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	29	16	2	28	24	2
	Não tem / There is not	16	10	3	23	47	1

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

G2 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY COMPUTER AND INTERNET USE AT THE SCHOOL
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		A escola integrou o computador e a Internet à maioria das práticas de ensino-aprendizagem The school has integrated computers and the Internet into most of teaching/learning practices					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not applicable to this school
TOTAL		6	7	5	42	33	7
SEXO SEX	Feminino / Female	6	8	5	42	32	8
	Masculino / Male	2	2	5	42	44	4
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	7	1	45	40	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	7	4	47	30	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	8	7	7	35	36	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	11	1	43	34	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	9	7	2	50	27	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	7	7	38	35	8
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	8	2	42	34	9
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	5	6	44	30	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	9	6	39	38	5
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	3	6	5	45	38	3
	Nordeste / Northeast	9	9	2	41	35	4
	Sudeste / Southeast	5	5	8	35	32	14
	Sul / South	2	11	0	59	28	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	7	9	6	39	28	10
	Pública Estadual / State Public	7	7	4	52	22	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	7	8	5	46	25	9
	Particular / Private	1	5	4	28	59	3
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	5	8	5	44	36	3
	Não tem / There is not	9	5	7	33	19	27
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	5	8	4	43	38	1
	Não tem / There is not	8	4	8	38	18	24

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

C2 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR USO DO COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA

PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY COMPUTER AND INTERNET USE AT THE SCHOOL
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		As tecnologias de informação e comunicação são consideradas relevantes na escola Information and communication technologies are regarded as relevant in the school					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		4	2	4	25	64	2
SEXO SEX	Feminino / Female	4	2	4	25	63	2
	Masculino / Male	1	1	1	17	79	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	0	6	22	61	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	3	2	26	66	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	2	5	23	62	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	3	3	30	57	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	7	1	4	26	63	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	3	4	23	66	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	3	2	31	56	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	2	2	5	20	69	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	2	4	27	62	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	1	2	7	20	69	1
	Nordeste / Northeast	5	5	1	23	66	0
	Sudeste / Southeast	5	0	5	27	59	4
	Sul / South	3	4	2	26	66	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	4	3	22	65	3
	Pública Estadual / State Public	5	2	4	28	60	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	4	3	4	25	62	2
	Particular / Private	4	1	3	23	69	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	3	2	3	24	66	1
	Não tem / There is not	6	2	7	27	53	4
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	3	2	3	24	66	1
	Não tem / There is not	6	2	6	26	57	3

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

CONTINUA / CONTINUES ►

C5 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION OF THE PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Integração do uso da Internet em suas práticas Integration of the use of the Internet in their practices		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		71	25	4
SEXO SEX	Feminino / Female	70	26	4
	Masculino / Male	83	15	2
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	77	19	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	70	27	3
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	71	23	6
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	63	30	7
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	69	27	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	72	23	4
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	26	5
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	69	28	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	76	18	6
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste / North / Center-West	72	25	3
	Nordeste / Northeast	77	21	1
	Sudeste / Southeast	62	30	8
	Sul / South	81	17	2
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	61	33	6
	Pública Estadual / State Public	74	22	5
	Total – Públicas / Total – Public schools	68	27	5
	Particular / Private	79	19	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	75	21	4
	Não tem / There is not	52	42	6
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	75	21	4
	Não tem / There is not	58	36	6

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas e rotodizadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C5 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO
 PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION OF THE PEDAGOGICAL PLAN
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Adoção de novas formas de avaliação Use of new assessment methods		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		72	25	3
SEXO SEX	Feminino / Female	71	26	3
	Masculino / Male	81	18	1
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	80	19	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	69	28	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	75	22	3
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	71	27	2
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	71	26	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	25	2
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	70	29	1
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	72	25	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	76	22	2
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	75	23	2
	Nordeste / Northeast	74	25	1
	Sudeste / Southeast	74	23	4
	Sul / South	61	36	3
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	26	3
	Pública Estadual / State Public	72	25	3
	Total - Públicas / Total - Public schools	72	26	3
	Particular / Private	74	24	2
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	71	27	2
	Não tem / There is not	77	19	4
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	70	27	2
	Não tem / There is not	78	19	3

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas e rotodizadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C5 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION OF THE PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Utilização dos computadores para monitorar o desempenho dos alunos Use of computers to monitor students' performance		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		53	34	14
SEXO SEX	Feminino / Female	51	35	14
	Masculino / Male	70	23	7
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	63	23	14
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	48	39	12
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	57	28	15
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	41	14
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	52	34	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	32	13
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	39	13
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	53	34	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	56	29	15
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	63	26	11
	Nordeste / Northeast	55	31	14
	Sudeste / Southeast	43	42	15
	Sul / South	64	23	13
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	44	41	15
	Pública Estadual / State Public	55	32	13
	Total – Públicas / Total – Public schools	50	36	14
	Particular / Private	61	25	13
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	56	31	13
	Não tem / There is not	37	45	18
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	57	32	12
	Não tem / There is not	40	41	19

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas e rotodizadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

C5 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO
 PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION OF THE PEDAGOGICAL PLAN
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Atualização quanto ao uso de computador e Internet no processo de ensino-aprendizagem Updating on the use of computers and the Internet for teaching/learning purposes		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		60	32	8
SEXO SEX	Feminino / Female	60	32	8
	Masculino / Male	66	29	5
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	63	27	11
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	58	35	8
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	64	29	8
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	58	40	3
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	63	27	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	33	8
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	36	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	60	31	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	31	10
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	68	24	8
	Nordeste / Northeast	59	33	9
	Sudeste / Southeast	55	36	9
	Sul / South	69	26	5
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	55	38	8
	Pública Estadual / State Public	59	31	10
	Total – Públicas / Total – Public schools	57	34	9
	Particular / Private	71	25	4
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	64	29	7
	Não tem / There is not	41	44	15
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	64	29	7
	Não tem / There is not	50	38	12

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas e rodziadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

C5 PROPORÇÃO DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO PEDAGÓGICO
PROPORTION OF DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTION OF THE PEDAGOGICAL PLAN
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES¹

Percentual (%) Percentage (%)		Utilização de programas de computador (softwares) específicos para o ensino de determinados conteúdos Use of specific software to teach specific content		
		Estimula Encourages	Requer Requires	Não requer, nem estimula Neither requires nor encourages
TOTAL		52	36	12
SEXO SEX	Feminino / Female	51	36	13
	Masculino / Male	65	28	6
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	66	30	4
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	49	40	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	54	31	15
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	33	19
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	51	35	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	37	11
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	49	40	11
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	51	35	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	56	33	11
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	62	25	13
	Nordeste / Northeast	48	38	14
	Sudeste / Southeast	49	38	12
	Sul / South	56	36	8
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	47	44	10
	Pública Estadual / State Public	52	30	17
	Total – Públicas / Total – Public schools	50	36	14
	Particular / Private	58	35	7
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	55	35	10
	Não tem / There is not	39	40	21
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	56	34	10
	Não tem / There is not	40	40	20

¹ Base: 773 coordenadores pedagógicos. Respostas estimuladas e rotodizadas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 773 directors of studies. Stimulated and rotated answers. Data collected between September and December, 2012.

C1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA GESTÃO ESCOLAR
 PROPORTION OF PRINCIPALS BY COMPUTER AND INTERNET USE FOR SCHOOL MANAGEMENT ACTIVITIES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Escrever documentos, relatórios e comunicados <i>Writing documents, reports and notices</i>	Buscar informações <i>Searching for information</i>	Preparar e fazer apresentações <i>Preparing and delivering presentations</i>	Fazer cronogramas/grade de horários <i>Preparing schedules/timetables</i>
TOTAL		98	98	95	93
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	99	99	95	92
	Masculino / <i>Male</i>	97	95	94	95
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	100	100	89	83
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	100	97	97	95
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	98	98	93	92
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	100	90	84	80
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	98	97	94	89
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	98	99	96	95
RENDA PESSOAL <i>INDIVIDUAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	97	94	91	85
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	100	99	94	93
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	98	99	96	95
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / Centro-Oeste / <i>North / Center-West</i>	99	99	92	95
	Nordeste / <i>Northeast</i>	99	96	95	96
	Sudeste / <i>Southeast</i>	98	99	96	89
	Sul / <i>South</i>	98	99	95	97
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	99	96	95	95
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	97	99	96	93
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	98	97	96	94
	Particular / <i>Private</i>	98	100	93	91
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	98	99	96	94
	Não tem / <i>There is not</i>	99	95	91	89
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB</i>	Tem / <i>There is</i>	98	100	96	94
	Não tem / <i>There is not</i>	99	94	92	90

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas e rodiziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers – i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

C1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA GESTÃO ESCOLAR
PROPORTION OF PRINCIPALS BY COMPUTER AND INTERNET USE FOR SCHOOL MANAGEMENT ACTIVITIES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer orçamentos e controle de gastos Budgeting and monitoring expenses	Comunicar-se com os professores Communicating with teachers	Administrar compromissos pessoais (agenda) Managing personal appointments (diary)	Comunicar-se com os pais de alunos Communicating with students' parents
TOTAL		87	84	53	46
SEXO SEX	Feminino / Female	85	86	53	44
	Masculino / Male	93	77	52	51
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	68	75	62	37
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	91	82	52	48
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	85	86	53	45
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	71	51	32
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	77	80	41	40
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	86	56	47
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	79	76	48	37
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	82	79	47	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	92	90	58	53
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	89	83	60	51
	Nordeste / Northeast	80	78	53	45
	Sudeste / Southeast	89	87	52	44
	Sul / South	93	87	49	47
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	84	82	48	28
	Pública Estadual / State Public	89	83	48	38
	Total - Públicas / Total - Public schools	87	82	48	33
	Particular / Private	87	89	65	75
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	88	84	55	44
	Não tem / There is not	83	86	47	51
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	88	85	55	46
	Não tem / There is not	83	81	47	46

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas e rodziadas. Cada item apresentado se refere apenas aos resultados da alternativa "sim". Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated and rotated answers. Each item presented refers only to affirmative answers - i.e. "yes". Data collected between September and December, 2012.

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Os professores tornam-se educadores menos eficazes Teachers become less effective educators					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		74	9	3	10	4	0
SEXO SEX	Feminino / Female	75	9	3	9	4	0
	Masculino / Male	71	8	5	14	2	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	81	18	0	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	72	8	3	12	5	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	76	8	4	9	3	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	58	20	3	17	3	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	63	12	0	18	7	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	79	7	4	8	3	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	58	16	2	21	4	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	72	8	3	11	6	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	82	7	3	6	2	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	73	5	5	10	7	0
	Nordeste / Northeast	69	13	5	10	3	0
	Sudeste / Southeast	80	6	3	8	3	0
	Sul / South	70	11	1	14	4	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	13	2	11	2	0
	Pública Estadual / State Public	77	7	3	9	5	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	74	10	3	10	3	0
	Particular / Private	74	6	5	10	5	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	78	6	3	9	3	0
	Não tem / There is not	61	18	4	11	5	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	80	6	3	8	2	0
	Não tem / There is not	60	15	3	14	7	0

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não sabe de que forma ou para que atividades pode usar o computador e a Internet na escola <i>Does not know how or for what purpose to use computers and the Internet in the school</i>						Nessa escola isso não acontece <i>This does not apply to this school</i>	Não sabe/ Não respondeu <i>Does not know/ Did not answer</i>
		Discorda totalmente <i>Totally disagrees</i>	Discorda em parte <i>Disagrees in part</i>	Não concorda, nem discorda <i>Neither agrees nor disagrees</i>	Concorda em parte <i>Agrees in part</i>	Concorda totalmente <i>Totally agrees</i>			
TOTAL		74	12	2	9	3	1	0	
SEXO <i>SEX</i>	Feminino / Female	74	13	1	8	3	1	0	
	Masculino / Male	71	10	6	11	1	0	0	
FAIXA ETÁRIA <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	61	39	0	0	0	0	0	
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	71	14	3	8	3	1	0	
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	76	10	2	9	3	0	0	
RENDA FAMILIAR <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	69	11	3	14	4	0	0	
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	72	17	1	8	1	0	0	
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	75	12	2	8	3	1	0	
RENDA PESSOAL <i>INDIVIDUAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	66	17	2	12	2	0	1	
	Mais de 3 até 5 SM <i>More than 3 and up to 5 MW</i>	74	14	1	7	3	1	0	
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	76	10	2	8	3	1	0	
REGIÃO <i>REGION</i>	Norte / Centro-Oeste <i>North / Center-West</i>	70	9	5	10	5	2	1	
	Nordeste <i>Northeast</i>	74	8	1	15	2	0	0	
	Sudeste <i>Southeast</i>	74	15	2	5	3	0	0	
	Sul <i>South</i>	75	15	1	5	2	1	0	
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal <i>Municipal Public</i>	68	16	2	12	1	1	0	
	Pública Estadual <i>State Public</i>	78	11	1	7	3	0	0	
	Total - Públicas <i>Total - Public schools</i>	73	14	1	9	2	1	0	
	Particular <i>Private</i>	74	9	4	7	5	0	0	
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB</i>	Tem / There is	77	10	1	8	3	1	0	
	Não tem / There is not	58	22	5	11	4	0	0	
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA <i>INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB</i>	Tem / There is	79	10	2	7	2	1	0	
	Não tem / There is not	59	18	4	14	5	0	0	

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS

PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Com a Internet, os alunos acabam perdendo o contato com a realidade With the Internet, students end up losing touch with reality					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		34	24	4	29	9	1
SEXO SEX	Feminino / Female	33	24	4	31	9	0
	Masculino / Male	37	23	3	24	10	3
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	19	45	0	33	3	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	37	26	3	24	8	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	32	21	4	32	10	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	22	21	4	25	18	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	37	24	10	22	8	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	24	2	31	9	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	25	21	8	29	12	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	41	26	4	23	6	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	23	2	33	10	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	40	22	5	27	6	0
	Nordeste / Northeast	34	27	4	25	7	2
	Sudeste / Southeast	34	20	3	31	12	1
	Sul / South	25	29	5	34	7	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	44	22	3	26	3	2
	Pública Estadual / State Public	28	33	4	28	6	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	36	28	3	27	4	1
	Particular / Private	28	14	5	33	20	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	34	23	4	30	8	0
	Não tem / There is not	31	24	5	24	13	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	34	24	4	30	8	0
	Não tem / There is not	31	23	4	27	12	2

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)	Com a Internet, os alunos acabam ficando sobrecarregados de informação The Internet overloads students with information							
	Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe / Não respondeu Does not know / Did not answer	
TOTAL	33	20	5	29	11	1	0	
SEXO SEX	Feminino / Female	34	19	5	29	12	0	0
	Masculino / Male	28	25	5	28	10	3	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	52	14	8	26	0	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	33	25	5	26	10	2	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	32	18	5	31	13	0	1
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	24	23	3	33	7	10	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	37	23	3	27	7	1	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	20	5	29	13	0	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	22	21	4	37	13	4	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	44	20	1	24	9	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	29	21	8	29	13	0	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste North / Center-West	33	30	5	22	10	0	0
	Nordeste Northeast	31	24	3	29	8	2	1
	Sudeste Southeast	39	13	6	28	13	1	0
	Sul South	20	24	4	37	15	0	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	41	22	3	28	4	2	0
	Pública Estadual State Public	33	25	5	26	10	1	1
	Total - Públicas Total - Public schools	37	23	4	27	7	1	0
	Particular Private	24	14	8	33	22	0	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	34	20	4	30	12	0	0
	Não tem / There is not	30	23	9	24	11	3	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	33	21	4	29	12	0	0
	Não tem / There is not	33	19	7	27	10	3	1

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
 PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Os professores não sabem ao certo como lidar com o computador e a Internet Teachers are not confident handling computers and the Internet					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		32	20	3	39	6	0
SEXO SEX	Feminino / Female	34	19	3	38	5	0
	Masculino / Male	25	25	2	40	9	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	7	38	0	43	13	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	28	20	4	43	5	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	20	2	36	6	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	15	4	48	5	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	24	22	1	44	8	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	21	3	38	5	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	27	22	2	44	5	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	30	23	1	38	8	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	19	3	39	4	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	39	14	8	32	7	0
	Nordeste / Northeast	35	17	3	41	5	0
	Sudeste / Southeast	31	23	1	38	6	0
	Sul / South	21	27	1	43	6	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	24	2	42	6	0
	Pública Estadual / State Public	28	17	3	45	7	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	27	20	2	44	7	0
	Particular / Private	43	21	3	27	5	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	32	21	2	39	5	0
	Não tem / There is not	32	18	4	36	10	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	32	22	3	39	4	0
	Não tem / There is not	33	16	3	38	11	0

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Acredita mais nos métodos tradicionais de ensino Believe more in traditional teaching methods					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		28	25	8	30	10	0
SEXO SEX	Feminino / Female	28	25	8	29	10	0
	Masculino / Male	27	27	8	31	7	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	25	20	26	29	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	32	22	6	32	7	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	24	27	8	28	12	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	31	11	10	42	5	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	26	28	3	30	13	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	26	8	28	9	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	22	20	8	38	12	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	27	24	7	28	13	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	31	28	8	28	6	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	27	23	9	30	11	0
	Nordeste / Northeast	23	23	8	32	15	0
	Sudeste / Southeast	29	27	7	29	7	1
	Sul / South	32	27	10	27	5	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	29	26	7	28	10	0
	Pública Estadual / State Public	31	25	6	28	8	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	30	26	7	28	9	0
	Particular / Private	22	24	10	33	11	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	28	28	7	28	8	0
	Não tem / There is not	24	15	11	35	15	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	27	29	8	28	8	0
	Não tem / There is not	28	16	9	34	12	0

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
 PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
 PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Não confia nas informações contidas na Internet Does not trust the information available on the Internet					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school
TOTAL		17	26	10	43	4	1
SEXO SEX	Feminino / Female	16	25	10	44	4	0
	Masculino / Male	19	28	10	38	2	3
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	13	40	23	24	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	17	36	11	33	2	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	17	18	9	51	5	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	25	11	4	39	11	10
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	20	29	4	40	7	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	26	12	44	2	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	26	4	47	5	4
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	21	25	10	38	7	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	27	12	46	1	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	18	31	12	36	3	0
	Nordeste / Northeast	16	22	10	45	5	2
	Sudeste / Southeast	18	24	12	43	3	0
	Sul / South	12	32	6	48	2	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	15	33	6	40	4	2
	Pública Estadual / State Public	22	23	14	41	1	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	19	28	10	40	2	1
	Particular / Private	13	21	11	49	6	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	17	26	8	46	2	0
	Não tem / There is not	16	23	19	31	8	3
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	16	26	9	47	2	0
	Não tem / There is not	18	26	14	33	7	2

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

E1 PROPORÇÃO DE DIRETORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS OBSTÁCULOS
PROPORTION OF PRINCIPALS BY PERCEPTION OF POTENTIAL OBSTACLES
PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE DIRETORES¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS¹

		Os alunos desta escola sabem mais sobre computador e Internet do que o professor Students in this school know a lot more about computers and the Internet than teachers					
		Discorda totalmente Totally disagrees	Discorda em parte Disagrees in part	Não concorda, nem discorda Neither agrees nor disagrees	Concorda em parte Agrees in part	Concorda totalmente Totally agrees	Não sabe / Não respondeu Does not know / Did not answer
Percentual (%) Percentage (%)							
TOTAL		8	10	4	47	31	0
SEXO SEX	Feminino / Female	9	9	4	49	30	0
	Masculino / Male	6	12	5	42	36	0
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	3	31	51	9	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	7	14	3	51	26	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	7	3	45	35	0
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	6	3	40	46	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	10	6	3	55	26	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	11	4	47	31	0
RENDA PESSOAL INDIVIDUAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	6	8	4	46	36	0
	Mais de 3 até 5 SM More than 3 and up to 5 MW	8	10	4	49	29	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	10	3	47	30	0
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste / North / Center-West	16	7	9	47	21	0
	Nordeste / Northeast	9	10	4	41	35	1
	Sudeste / Southeast	5	9	3	51	32	0
	Sul / South	7	12	2	50	29	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	13	9	2	46	29	0
	Pública Estadual / State Public	4	10	3	50	33	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	9	10	3	48	31	0
	Particular / Private	7	9	7	45	30	1
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	6	10	3	50	30	0
	Não tem / There is not	16	7	6	35	35	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	6	10	4	50	31	0
	Não tem / There is not	14	8	5	41	31	1

¹ Base: 831 diretores. Respostas estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 831 principals. Stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

D3 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR TIPO DE COMPUTADOR

PROPORTION OF SCHOOLS BY TYPE OF COMPUTER

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS QUE POSSUEM COMPUTADOR¹
 PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF SCHOOLS THAT HAVE COMPUTERS¹

Percentual (%) Percentage (%)		Computador de mesa Desktop Computer	Computador portátil (notebook, laptop, netbook) Portable computer (notebook, laptop, netbook)	Tablet Tablet	Computador de mão / palmtop Pocket PC / palmtop
TOTAL		100	71	4	1
REGIÃO REGION	Norte / Centro-Oeste North / Center-West	98	65	0	0
	Nordeste Northeast	100	59	4	1
	Sudeste Southeast	100	78	6	2
	Sul South	100	82	1	0
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	100	67	2	0
	Pública Estadual State Public	100	82	2	1
	Total - Públicas Total - Public schools	100	74	2	0
	Particular Private	99	64	7	4
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem / There is	100	74	4	1
	Não tem / There is not	99	59	1	1
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem / There is	100	74	5	1
	Não tem / There is not	99	65	1	1

¹ Base: 823 escolas que possuem computador. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 823 schools that have computers. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

D25 PROPORÇÃO DE ESCOLAS, POR VELOCIDADE DE CONEXÃO À INTERNET
PROPORTION OF SCHOOLS BY INTERNET CONNECTION SPEED

PERCENTUAL SOBRE O TOTAL DE ESCOLAS QUE POSSUEM CONEXÃO À INTERNET ¹
PERCENTAGE OF THE TOTAL NUMBER OF SCHOOLS THAT HAVE INTERNET CONNECTION ¹

Percentual (%) Percentage (%)		Até 256 Kbps Up to 256 Kbps	De 256 a 512 Kbps 256 to 512 Kbps	De 512 Kbps a 1 Mbps 512 Kbps to 1 Mbps	De 1 a 2 Mbps 1 to 2 Mbps	De 2 a 4 Mbps 2 to 4 Mbps	De 4 a 8 Mbps 4 to 8 Mbps	Mais de 8 Mbps 8 Mbps or more	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
TOTAL		4	8	15	25	13	5	17	19	0
REGIÃO REGION	Norte/ Centro-Oeste North / Center-West	8	9	19	27	8	2	16	17	2
	Nordeste Northeast	6	13	22	26	4	3	10	16	0
	Sudeste Southeast	2	6	11	24	20	8	22	18	0
	Sul South	2	1	12	26	15	2	15	29	1
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal Municipal Public	5	11	18	23	16	2	9	21	1
	Pública Estadual State Public	5	10	16	29	10	5	7	25	0
	Total – Públicas Total – Public schools	5	10	17	26	13	4	8	23	1
	Particular Private	1	2	11	24	15	8	36	10	0
COMPUTADOR INSTALADO NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMPUTER INSTALLED IN THE IT LAB	Tem/ There is	3	9	15	26	13	5	18	18	0
	Não tem/ There is not	10	0	17	20	15	7	13	23	0
INTERNET INSTALADA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INTERNET AVAILABLE IN THE IT LAB	Tem/ There is	3	8	14	26	14	5	19	19	0
	Não tem/ There is not	7	7	19	22	13	6	9	21	0

¹ Base: 643 escolas que possuem conexão à Internet. Respostas múltiplas e estimuladas. Dados coletados entre setembro e dezembro de 2012.

¹ Base: 643 schools that have Internet connection. Multiple and stimulated answers. Data collected between September and December, 2012.

APÊNDICES

APPENDICES



GLOSSÁRIO

Antispam.br – Site mantido pelo CGI.br, que constitui uma fonte de referência sobre o spam imparcial. Foi concebido no âmbito da Comissão de Trabalho Anti-Spam (CT-Spam), do CGI.br. Mais informações em: <<http://www.antispam.com.br>>.

Baixar software ▶ VER [DOWNLOAD](#)

Banda larga – Conexão à rede com capacidade acima daquela usualmente conseguida em conexão discada via sistema telefônico. Não há uma definição de métrica de banda larga que seja aceita por todos, mas é comum que conexões em banda larga sejam permanentes e não comutadas como as conexões discadas. Mede-se a banda em bps (bits por segundo) ou seus múltiplos, Kbps e Mbps. Banda larga, usualmente, compreende conexões com mais de 100 Kbps, porém esse limite é muito variável de país para país e de serviço para serviço. No caso desta pesquisa, banda larga se refere às conexões diferentes da conexão discada. ▶ VER [CONEXÃO DISCADA](#)

Blog – É uma contração das palavras *web log*, usada para descrever uma forma de “diário” na Internet. A maior parte dos blogs é mantida por indivíduos (como os diários no papel), que escrevem suas idéias sobre os acontecimentos diários ou outros assuntos de interesse.

Browser (web browser) – Programas que permitem aos usuários interagirem com documentos da Internet. Entre eles estão *softwares* como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari e Google Chrome.

CD – Sigla de *Compact Disc* (disco compacto). É um disco óptico com grande capacidade de armazenamento de dados. É amplamente utilizado pela indústria para a gravação de músicas.

CD Player – Aparelho leitor do disco compacto. Reproduz os arquivos armazenados no disco.

Celular com Internet (WAP, GPRS, UMTS, etc.) – Telefone celular que oferece como uma de suas funcionalidades a possibilidade de acesso à Internet. Por meio desses aparelhos é possível ler *e-mails*, navegar por páginas da Internet, fazer compras e acessar informações de forma geral. Cada uma das siglas (WAP, GPRS, UMTS) indica uma tecnologia diferente para acessar a Internet pelo celular ou computador de mão.

Cepro.br – Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologia de Redes e Operações, responsável por projetos que visam melhorar a qualidade da Internet no Brasil e disseminar seu uso, com especial atenção para seus aspectos técnicos e de infra-estrutura. O Cepro.br gerencia, entre outros projetos, o PTT.br, NTP.br, e IPv6.br. Mais informações em: <<http://www.cepro.br/>>.

CERT.br – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil, responsável por tratar incidentes de segurança envolvendo redes conectadas à Internet no Brasil. O Centro também desenvolve atividades de análise de tendências, treinamento e conscientização, com o objetivo de

aumentar os níveis de segurança e de capacidade de tratamento de incidentes no Brasil. Mais informações em: <<http://www.cert.br/>>.

Cetic.br – O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br) é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil, divulgando análises e informações periódicas sobre o desenvolvimento da rede no país. Mais informações em: <<http://www.cetic.br/>>.

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil. Criado pela Portaria Interministerial nº 147, de 31 de maio de 1995, alterada pelo Decreto Presidencial nº 4.829, de 3 de setembro de 2003, para coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços Internet no país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados. Mais informações em: <<http://www.cgi.br/>>.

Compressão de arquivos – Tarefa realizada por *software* que reduz o tamanho de um arquivo digital para facilitar o envio e o recebimento via Internet. O programa mais utilizado é o WinZip.

Computador de mão (*pocket PC / palmtop*) – É um computador pequeno, que cabe na palma da mão, do tamanho de uma pequena agenda telefônica. Computadores de mão possuem muito mais funções que agendas eletrônicas e podem receber e executar certos programas, o que não acontece com as agendas eletrônicas. Por ser pequeno, seu desempenho é limitado em comparação com o desempenho de um computador de mesa ou um computador portátil. Por outro lado, permite maior mobilidade.

Computador de mesa (*desktop / PC*) – A grande maioria dos computadores em uso hoje é do tipo computador de mesa. *Desktop* literalmente significa “sobre a mesa” e é o termo usado para designar o computador pessoal em inglês. Geralmente o computador é composto de uma tela, que lembra um televisor, com um teclado à frente, um mouse para movimentar o ponteiro na tela e uma caixa metálica onde ficam os principais componentes eletrônicos do computador de mesa.

Computador portátil – É um computador compacto e fácil de transportar. Pode ter seu desempenho limitado comparado ao *desktop*. *Laptop*, *notebook* e *netbook* são nomes em inglês geralmente utilizados para os tipos de computador portátil. O uso do computador portátil vem aumentando pela sua facilidade de transporte.

Conexão discada – Conexão comutada à Internet, realizada por meio de um *modem* analógico e uma linha da rede de telefonia fixa, que requer que o *modem* disque um número telefônico para realizar o acesso.

Conexão via celular – Acesso à Internet, de longo alcance, que utiliza a transmissão sem fio das redes de telefonia móvel tais como HSCSD, GPRS, CDMA, GSM, entre outras.

Conexão via rádio – Conexão à Internet sem fio, de longo alcance, que utiliza radiofrequências para transmitir sinais de dados (e prover o acesso à Internet) entre pontos fixos.

Conexão via satélite – Conexão à Internet sem fio, de longo alcance, que utiliza satélites para transmitir sinais de dados (e prover o acesso à Internet) entre pontos fixos distantes entre si.

Cursos on-line – Método de ensino que conta com o suporte da Internet para educação a distância.

Datashow – Projetor de vídeo; processa um sinal de vídeo e projeta a imagem correspondente em uma tela da projeção usando um sistema de lentes.

Desktop / PC ▶ VER COMPUTADOR DE MESA

Download – É a transferência de arquivos de um computador remoto/site para o computador “local” do usuário. No Brasil, é comum usar o termo “baixar” arquivos com o mesmo sentido que fazer *download*. No sentido contrário, ou seja, do computador do usuário ao computador remoto, a transferência de arquivos é conhecida como *upload*.

DVD – Sigla de *Digital Video Disc*. É um disco óptico utilizado para armazenamento de dados, com alta capacidade de armazenamento, muito superior à do CD.

e-learning – Ensino a distância. Cursos, de nível técnico, graduação e especialização que podem ser realizados por meio da Internet.

e-mail – É o equivalente a correio eletrônico. Refere-se a um endereço eletrônico, ou seja, a uma caixa postal para trocar mensagens pela Internet. Normalmente, a fórmula de um endereço de *e-mail* é “nome” + @ + “nome do domínio”. Para enviar mensagens para um determinado usuário, é necessário escrever o endereço eletrônico dele.

Excel (Microsoft Excel) – *Software* editor de planilhas desenvolvido pela empresa Microsoft.

Facebook – É uma rede social na Internet, com o objetivo de estimular seus membros a criar novas amizades e manter relacionamentos. ▶ VER PARTICIPAR DE SITES DE COMUNIDADES E RELACIONAMENTOS

Filtro – Configuração na conta de *e-mail* que bloqueia mensagens indesejadas ou não solicitadas.

Firewall – *Software* ou programa utilizado para proteger um computador contra acessos não autorizados vindos da Internet.

Fórum – Página em que grupos de usuários trocam opiniões, comentam e discutem assuntos pertinentes a temas em comum ao grupo.

Internet banking – Conjunto de operações bancárias que podem ser feitas pela Internet, como ver saldo, fazer transferências, pagar contas, entre outras.

Internet Café – Local de acesso público, onde se pode usar computador e acessar a Internet. Normalmente seu uso é pago.

Internet Explorer, Mozilla Firefox – São programas para navegação na Internet.

Kbps – Abreviatura de kilobits por segundo. É uma unidade de medida de transmissão de dados equivalente a mil bits por segundo.

Lanhouse – Estabelecimento comercial em que é possível pagar para utilizar um computador com acesso à Internet. É comum que esse estabelecimento ofereça também uma série de serviços, como impressão, xerox, digitação, entre outros. No Brasil, a denominação *lanhouse* é a mais corrente, mas também podem ser chamados de cybercafé ou Internet café.

Laptop ▶ VER COMPUTADOR PORTÁTIL

Linux – Sistema operacional da família Unix, de código aberto, desenvolvido inicialmente por Linus Torvalds e que hoje conta com milhares de desenvolvedores em colaboração. ▶ VER SISTEMA OPERACIONAL

Mac OS – Sistema operacional padrão dos computadores Macintosh, produzidos pela Apple. ▶ VER SISTEMA OPERACIONAL

Material on-line – Documentação ou conteúdo de curso ou atividade disponível para *download* pela Internet.

Mbps – Abreviatura de megabits por segundo. É uma unidade de medida de transmissão de dados equivalente a mil kilobits por segundo.

Mecanismo de busca – Uma ferramenta na Internet que serve para a procura de informações na Internet.

Mensagem instantânea – Programa de computador que permite o envio e o recebimento de mensagens de texto imediatamente. Normalmente, esses programas incorporam diversos outros recursos, como envio de figuras ou imagens animadas, conversação por áudio utilizando as caixas de som e o microfone do sistema, além de videoconferência (por meio de uma *webcam*).

Microsoft – Empresa multinacional de *softwares*, criadora do sistema operacional Windows.

Mimeógrafo – Aparelho de impressão, elétrico ou manual, com que se reproduzem cópias de páginas escritas, datilografadas ou de desenhos sobre matriz de papel ou metálica, chamada estêncil.

Mouse – Equipamento para mover o ponteiro do computador.

MSN – Sigla de Microsoft Network. ▶ VER MENSAGEM INSTANTÂNEA

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. Entidade civil, sem fins lucrativos, que desde dezembro de 2005 implementa as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil. Mais informações em: <<http://www.nic.br>>.

Notebook ▶ VER COMPUTADOR PORTÁTIL

On-line – Literalmente, “em linha”. *On-line* significa eletronicamente “disponível” no momento, ligado.

Página na Internet (webpage) – A *web* funciona como uma grande coleção de locais de informação agrupada. Cada página de informação de um agrupamento é uma webpage. Ao agrupamento dessas páginas denomina-se *website*, que significa literalmente “local na rede”.

Palmtop ▶ VER COMPUTADOR DE MÃO

Participar de sites de comunidades e relacionamentos – Em certas páginas da Internet é possível se cadastrar para entrar em contato com outras pessoas. Nessas páginas fazem-se novos amigos, reencontram-se os antigos e discutem-se assuntos de interesse. Essas são as páginas de comunidades e relacionamentos.

▶ VER REDE SOCIAL

Registro.br – O Registro.br é o executor de algumas das atribuições do Comitê Gestor da Internet no Brasil, entre as quais as atividades de registro de nomes de domínio, a administração e a publicação do DNS para o domínio .br. Realiza ainda os serviços de distribuição e manutenção de endereços Internet. Mais informações em: <<http://www.registro.br>>.

Rede Social – Na Internet, as redes sociais são comunidades virtuais em que os usuários criam perfis para interagir e compartilhar informações. As mais utilizadas no Brasil são Facebook, Orkut e Twitter.

► VER PARTICIPAR DE SITES DE COMUNIDADES E RELACIONAMENTOS

Sistema operacional – Programa ou conjunto de programas e aplicativos que servem de interface entre o usuário e o computador. O sistema operacional gerencia os recursos de *hardware* do computador via *softwares*. ► VER LINUX, MAC OS E WINDOWS

Site – Página ou conjunto de páginas na Internet que está identificada por um nome de domínio. O *site* pode ser formado por uma ou mais páginas de hipertexto, que podem conter textos, imagens, gráficos, vídeos e áudios.

Skype – *Software* que permite comunicação de voz pela Internet através de conexões sobre VoIP (Voz sobre IP) e pode substituir a linha telefônica tradicional.

Software – Qualquer programa de computador. O computador se divide em duas partes: a parte física, palpável, que é chamada de *hardware*, e a parte não-física, os programas, que são as instruções para qualquer computador funcionar, chamadas de *software*.

Tablet – É um dispositivo móvel em forma de prancheta, que não possui teclado, mas é sensível ao toque. Assim como um computador portátil, os *tablets* permitem o acesso à Internet, bem como o *download* de aplicativos em lojas específicas na Internet.

TI (Tecnologias da Informação) – O termo designa o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação.

TIC – Sigla de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Videoconferência – Comunicação de imagem (vídeo) e voz via Internet.

W3C (World Wide Web Consortium) – O W3C é um consórcio internacional que tem como missão conduzir a Web ao seu potencial máximo, criando padrões e diretrizes que garantam sua evolução permanente. O W3C no Brasil reforça os objetivos globais de uma Web para todos, em qualquer dispositivo, baseada no conhecimento, com segurança e responsabilidade. Mais informações em: <<http://www.w3c.br/>>.

WAP – Sigla de *Wireless Application Protocol* ou Protocolo de Aplicação sem Fio. É um padrão aberto que permite que dispositivos móveis, como celulares ou PDAs, acessem na Internet informações ou serviços projetados especialmente para seu uso.

Webcam – Câmera de vídeo de baixo custo que capta e transfere imagens de modo quase instantâneo para o computador.

Website – *Website* significa literalmente um “local na rede”. Pode-se dizer que é um conjunto de páginas na Internet sobre determinado tema identificado por um endereço web. ► VER PÁGINA NA INTERNET

WiFi – Abreviatura de *Wireless Fidelity*. Marca licenciada originalmente pela Wi-Fi Alliance para descrever a tecnologia de redes sem fios embarcadas (WLAN) baseadas no padrão IEEE 802.11.

Windows – Nome comercial do sistema operacional desenvolvido pela empresa Microsoft. ► VER SISTEMA OPERACIONAL

WinZip – *Software* utilizado para compactação e descompactação de arquivos digitais.

Word (Microsoft Word) – *Software* editor de texto desenvolvido pela empresa Microsoft.

WWW – Sigla de World Wide Web.

YouTube – *Website* que permite aos usuários carregar, assistir e compartilhar vídeos em formato digital na Internet, sem a necessidade de download do arquivo de vídeo para o computador.

LISTA DE ABREVIATURAS

BIOE – Banco Internacional de Objetos Educacionais

Cepal – Comissão Econômica para a América Latina e Caribe das Nações Unidas

Cetic.br – Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

EF – Ensino Fundamental

EM – Ensino Médio

Enem – Exame Nacional do Ensino Médio

Eurostat – Instituto de Estatísticas da Comissão Europeia

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement (Associação Internacional para a Avaliação das Conquistas Educacionais)

Inaf – Indicador de Alfabetismo Funcional

Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

LSE – London School of Economics

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação

MEC – Ministério da Educação

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OLPC – One Laptop per Child

ONU – Organização das Nações Unidas

Osilac – Observatório para a Sociedade da Informação na América Latina e Caribe

Pisa – Programa Internacional de Avaliação dos Alunos

Pnad – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNBL – Plano Nacional de Banda Larga

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas

PNE – Plano Nacional de Educação

Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação

Prouca – Programa Um Computador por Aluno

PUC-PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

REA – Recursos Educacionais Abertos

Saeb – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SM – Salário mínimo

SEED – Secretaria de Educação a Distância, órgão do Ministério da Educação

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UIT – União Internacional de Telecomunicações

UIS – Unesco Institute for Statistics

Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Unicamp – Universidade Estadual de Campinas

Unicef – Fundo das Nações Unidas para a Infância

USP – Universidade de São Paulo

GLOSSARY

Blog – It is a contraction of the words web log which is used to describe an online “journal”. The majority of these blogs, similarly to paper journals, is maintained by individuals who write their ideas about daily events and other topics of interest.

Broadband – Internet access that offers higher capacity than that usually supplied by dial-up connections. There is no metric definition of broadband that is universally accepted. However, it is common for broadband connections to be permanent and not commuted as the dial-up ones. Bandwidth is measured in bps (bits per second) or its multiples, kbps and Mbps. Broadband usually comprises connections that supply download speeds of more than 256 Kbps; but this is highly variable from country to country and service to service. For the purpose of this survey, broadband comprises any connection that differs from dial-up connections. ▶ SEE [DIAL-UP CONNECTION](#)

Browser (web browser) – Programs that enable users to interact with Internet documents. These include software such as Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari and Google Chrome.

CD – Acronym for Compact Disc. It is an optical disk with great data storage capacity. It is widely used by the music industry to record songs.

CD Player – device used to read a compact disc, which reproduces all its stored files.

Cepetro.br – The Center of Studies and Research on Network Technologies and Operations (Cepetro.br) is responsible designing projects to enhance the Brazilian Internet and disseminating its use, especially regarding its technical and infrastructural aspects. Cepetro.br manages, among other projects, the PTT.br, the NTP.br, and the IPv6.br. More information available at: <<http://www.ceptro.br/>>.

CERT.br – The Brazilian Computer Emergency Response Team is in charge of handling security incidents involving networks connected to the Brazilian Internet. The activities carried out by the team also include trend analysis, training and promoting awareness to increase security levels and incident treatment capacity in Brazil. More information available at: <<http://www.cert.br/>>.

Cetic.br – Center of Studies on Information and Communication Technologies (Cetic.br) is responsible for the production of indicators and statistics on the availability and use of the Internet in Brazil; periodically publishing analyzes and information on the development of the network across the country. More information available at: <<http://www.cetic.br/>>.

CGI.br – Brazilian Internet Steering Committee. The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) was created by the Interministerial Ordinance number 147, from May 31, 1995, which was amended by Presidential Decree number 4,829, from September 3, 2003, to coordinate and integrate all Internet service initiatives in Brazil; promoting technical quality, innovation and advertising the services on offer. More information available at: <<http://www.cgi.br>>.

Datashow – Video projector, which processes a video signal and projects the image in a screen using a lens system.

Desktop computer (PC) – Constitute the great majority of computers being used. Generally the computer comprises a monitor, which resembles a TV set, with a keyboard in front of it, a mouse to move the arrow on the screen, and a metal box where the main electronic components of a desktop are.

Dial-up connection – A temporary connection to the Internet via an analogue modem and standard telephone line, which requires the modem to dial a phone number to access the Internet.

Download – It is the transfer of files from a remote computer/website to user's "local" computer. In Brazil, we use the term "baixar" ("lower") to mean download. When you transfer a file in the other direction, that is, from a user to a remote computer, the file transfer is referred to as upload.

Download software ▶ SEE [DOWNLOAD](#)

DVD – Acronym for Digital Video Disc. Optical disc with high data storage capacity, far superior to the CD.

e-learning – Distance learning. Long distance technical, undergraduate and specialization courses that can be taken on the Internet.

e-mail – Stands for electronic mail. Type of PO Box, which enables message exchange through the Internet. The usual configuration of an e-mail is "name" + @ + "domain name". In order to send messages to a certain user it is necessary to type in his/her e-mail.

Excel (Microsoft Excel) – Software developed by Microsoft to edit spreadsheets.

Extranet – A secure extension of an Intranet that allows external users to access some parts of an organization's Intranet. ▶ SEE [INTRANET](#)

Facebook – Social network on the Internet, which allows its members to create new friendships and maintain relationships. ▶ SEE [TAKING PART IN SOCIAL NETWORKS](#)

File compacting – Task carried out by specific software that reduces the size of digital files in order to facilitate sending and receiving them via the Internet. The most used software of this kind is WinZip.

Filter – E-mail account configuration that blocks unwanted or unsolicited messages.

Firewall – Program or software used to protect a computer of unauthorized access from other Internet users.

Forum – Lists in which groups of users exchange opinions, comment and discuss several issues that are relevant to common themes.

Handheld computer (pocket PC/ palmtop) – A small computer that fits onto a hand, and is the size of a small phonebook. Handheld computers have more functions than electronic calendars and can receive and execute certain programs, which is not the case of phonebooks. Due to its size, its performance is limited when compared to the performance of a desktop computer or a laptop computer. On the other hand, its size allows the owner to have greater mobility.

ICT – Acronym for Information and Communication Technology.

Internet banking – Set of bank transactions that can be done on the Internet, such as balance checks, money transfers, bill payments among others.

Internet Café – Public access facility where a computer can be used to access the Internet. Usually this usage has to be paid for.

Internet Explorer, Mozilla Firefox – Internet browsers.

Internet Mobile Phone (WAP, GPRS, UMTS, etc.) – Mobile phone that enables connection to the Internet. Through these devices it is possible to read e-mails, browse through websites, shop and access information in general. Each acronym (WAP, GPRS, UMTS) indicates a different type of technology used to access the Internet via mobile phones and handheld computers.

IT – Acronym for Information Technology.

Kbps – Stands for kilobits per second. A unit of measuring data transmission equivalent to a thousand bits per second.

LAN house – A commercial establishment where people can pay to use a computer with access to the Internet. This establishment usually offers many services, as printing, photocopying, typing, among others. In Brazil, LAN house is the most used term, but it can also be called cybercafé or Internet café.

Laptop ► SEE PORTABLE COMPUTER

Linux – Open source operating system from the Unix family, initially developed by Linus Torvalds and which currently has thousands of developers working in collaboration. ► SEE OPERATING SYSTEM

Mac OS – Standard operating system for Macintosh computers produced by Apple. ► SEE OPERATING SYSTEM

Mbps – Abbreviation of megabits per second. It is a unit of measurement for data transmission equivalent to a thousand kilobits per second.

Microsoft – Multinational software manufacturer, which developed the Windows operating system.

Mimeograph – Printing device, electric or manual, which reproduces copies of written or typewritten pages or drawings over a paper or metal matrix called stencil.

Mobile phone connection – Wireless, long range Internet connection, which uses a long range wireless transmission from mobile network technologies such as HSCSD, GPRS, CDMA, GSM, etc.

Mouse – Device used to move a computer's pointer.

MSN – Acronym for Microsoft Network. ► SEE INSTANT MESSAGE

NIC.br – Brazilian Network Information Center. Civil non-profit entity that, since December 2005, implements the decisions and projects of the Brazilian Internet Steering Committee. More information available at: <<http://www.nic.br>>.

Notebook ▶ SEE PORTABLE COMPUTER

Office Package – Applications package produced by Microsoft to enable several tasks in a computer. The software comprised include Microsoft Word (text editor), Excel (spreadsheets), Powerpoint (slide presentations) and Outlook (e-mail and contacts management).

Online – Literally “in line”. Online means electronically available at the moment, turned on.

Online courses – Teaching method that relies on Internet support for distance education (e-learning).

Online material – Documents or content from a course or activity available for download on the Internet.

Operating system – Set of computer programs and applications that works as the interface between the user and the computer. The operating system manages the computer hardware resources through software.

▶ SEE LINUX, MAC OS AND WINDOWS.

Pacote Office – Pacote de aplicativos produzidos pela empresa Microsoft para realizar diversas tarefas no computador. Entre eles estão o Word (editor de textos), o Excel (planilhas de cálculos), o PowerPoint (apresentações de *slides*) e o Outlook (gerenciamento de *e-mails* e contatos).

Palmtop ▶ SEE HANDHELD COMPUTER

Portable computer – It is a compact computer, easy to transport. Its performance may be below that of a desktop computer. Laptops, notebooks and netbooks are names of portable computers English. Portable computers are becoming increasingly more popular for being easy to transport.

Radio connection – Wireless, long range Internet connection, which uses radio frequencies to transmit data signals (and provide access to the Internet) between fixed points.

Registro.br – Registro.br is in charge of some of the Brazilian Internet Steering Committee’s attributions; such as domain name registration activities, and the administration and publication of the DNS for the .br domain. It also accounts for the distribution and maintenance of Internet addresses. More information available at: <<http://www.registro.br/>>.

Satellite connection – Wireless, long range Internet connection, which uses satellites to transmit data signals (and provide access to the Internet) between fixed points.

Search engines – Internet tool to search for information online.

Site – Page or set of pages on the Internet registered under a domain name. A website may be comprised of one or more hypertext pages or it may contain text, images, charts, video and audio.

Skype – Software that enables voice communication on the Internet using VoIP (Voice over IP) technology, which may replace the traditional landline phones.

Social Network – Social networks on the Internet are virtual communities where users create profiles

to interact and share information. The most popular networks in Brazil are Facebook, Orkut and Twitter.

▶ SEE [TAKING PART IN SOCIAL NETWORKS](#)

Software – Any computer program. A computer is divided into two parts: the physical, tangible part hardware, and the non-physical part, the programs, which are the instructions for any computer to work (software).

Tablet – Mobile devices in the shape of a clipboard. They do not have a keyboard, but are sensitive to touch. Hence, as portable computers, tablets enable access to the Internet, as well as to downloading applications from different online stores.

Taking part in social networks – It is possible to register on certain websites where you can get in touch with other people. On these pages you are able to make new friends, meet old friends and discuss themes of common interest. These are referred to as social network pages. ▶ SEE [SOCIAL NETWORK](#)

Videoconference – Image (video) and voice communication over the Internet.

W3C (World Wide Web Consortium) – The W3C is an international consortium whose mission is to promote the realization of the Web's full potential, by creating standards and guidelines to ensure its ongoing development. The W3C in Brazil supports global goals for a Web for all, from any device, based on knowledge, security and responsibility. More information available at: <<http://www.w3c.br/>>.

WAP – Acronym for Wireless Application Protocol. An open standard that enables mobile devices, such as mobile phones or PDAs, to access information and services, designed specifically for its use, over the Internet.

Webcam – Low cost video camera that captures and transfers images almost instantly to a computer.

Webpage – A Web page corresponds to a Web address, which one can see and browse through a browser. The web functions as a great collection of websites where information, images and objects related to particular content available online are grouped.

Website – Website literally means a “place in the network”. It can be said that it is a set of pages on a particular topic identified by a web address. ▶ SEE [WEBPAGE](#)

Wi-Fi – Acronym for Wireless Fidelity. Trademark of Wi-Fi Alliance, created to describe a type of wireless network technology (WLAN) based on the IEEE 802.11 standard.

Windows – Commercial name of the operating system developed by Microsoft. ▶ SEE [OPERATING SYSTEM](#)

WinZip – Software used to compress and decompress digital files..

Word (Microsoft Word) – Text editor developed by Microsoft.

WWW – Acronym for World Wide Web.

YouTube – Website that allows users to load, watch and share videos in digital format over the Internet, without having to download the video file in their computer.

LIST OF ABBREVIATIONS

BIOE – International Database of Educational Objects

Cetic.br – Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Center of Studies on Information and Communication Technologies)

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil (Brazilian Internet Steering Committee)

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente (Statute of the Child and Adolescent)

ECLAC – Economic Commission for Latin America and the Caribbean

EF – Ensino Fundamental (Elementary Education)

EM – Ensino Médio (Secondary Education)

Enem – Exame Nacional do Ensino Médio (Brazilian High School National Exam)

Eurostat – Statistical Office of the European Commission

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (National Fund for Education Development)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brazilian Institute of Geography and Statistics)

ICT – Information and Communication Technologies

Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Index of Basic Education Development)

IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement

ILO – International Labor Organization

Inaf – Indicador de Alfabetismo Funcional (National Functional Literacy Index)

Inep – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Anísio Teixeira National Institute of Education Study and Research)

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Institute for Applied Economic Research)

ITU – International Telecommunication Union

LSE – London School of Economics

MCTI – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (Ministry of Science and Technology)

MEC – Ministério da Educação (Ministry of Education)

MW – Minimum wage

NIC.br – Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Brazilian Network Information Center)

OECD – Organization for Economic Cooperation and Development

OER – Open Educational Resource

OLPC – One Laptop per Child

Osilac – Observatory for the Information Society in Latin America and the Caribbean

Pisa – Programa Internacional de Avaliação dos Alunos (Program for International Student Assessment)

Pnad – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (National Households Sample Survey)

PNBL – Plano Nacional de Banda Larga (National Broadband Plan)

PBLE – Programa Banda Larga nas Escolas (Broadband in Schools Programme)

PNE – Plano Nacional de Educação (National Plan of Education)

Proinfo – Programa Nacional de Informática na Educação (National Program for IT in Education)

Prouca – Programa Um Computador por Aluno (One Laptop per Student Program)

PUC-PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Pontifical Catholic University of Paraná)

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Pontifical Catholic University of São Paulo)

Saeb – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (National System of Basic Education Evaluation)

SEED – Secretaria de Ensino à Distância (E-Learning Office), a body of the Ministry of Education

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Federal University of Rio Grande do Sul)

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais (Federal University of Minas Gerais)

UIS – Unesco Institute for Statistics

UN – United Nations

UNDP – United Nations Development Programme

Unesco – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Unicamp – Universidade Estadual de Campinas (Campinas State University)

Unicef – United Nations Children’s Fund

USP – Universidade de São Paulo (University of São Paulo)

www.cetic.br

nic.br

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Brazilian Network Information Center

Tel 55 11 5509 3511

Fax 55 11 5509 3512

www.nic.br

ISBN 978-85-60062-67-6



9 788560 062676