

**oetic.br**

# **TIC EDUCAÇÃO**

Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias  
de Informação e Comunicação  
nas Escolas Brasileiras

---

# **2016**

---

# **ICT IN EDUCATION**

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

**egi.br**

Comitê Gestor da  
Internet no Brasil



Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional  
Attribution NonCommercial 4.0 International



#### Você tem o direito de:

You are free to:



**Compartilhar:** copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato.  
*Share:* copy and redistribute the material in any medium or format.



**Adaptar:** remixar, transformar e criar a partir do material.  
*Adapt:* remix, transform, and build upon the material.

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

#### De acordo com os seguintes termos:

Under the following terms:



**Atribuição:** Você deve atribuir o devido crédito, fornecer um link para a licença, e indicar se foram feitas alterações. Você pode fazê-lo de qualquer forma razoável, mas não de uma forma que sugira que o licenciante o apoia ou aprova o seu uso.

*Attribution:* You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



**Não comercial:** Você não pode usar o material para fins comerciais.  
*Noncommercial:* You may not use this work for commercial purposes.

**Sem restrições adicionais:** Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.

*No additional restrictions:* You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

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

# **TIC EDUCAÇÃO**

Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias  
de Informação e Comunicação  
nas Escolas Brasileiras

---

# **2016**

---

# **ICT IN EDUCATION**

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

Comitê Gestor da Internet no Brasil  
*Brazilian Internet Steering Committee*  
[www.cgi.br](http://www.cgi.br)

São Paulo  
**2017**

## 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

**Diretor de Assessoria às Atividades do CGI.br / Chief Advisory Officer to CGI.br** : Hartmut Richard Glaser

## Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br

*Regional Center for Studies on the Development of the Information Society – Cetic.br*

**Coordenação Executiva e Editorial / Executive and Editorial Coordination** : Alexandre F. Barbosa

**Coordenação Científica / Scientific Coordination** : Leila Rentroia Iannone

**Coordenação Técnica / Technical Coordination** : Fabio Senne, Marcelo Pitta e Tatiana Jereissati

**Equipe Técnica / Technical Team**

Alessandra Almeida, Ana Laura Martínez, Daniela Costa, Isabela Coelho, Javiera Macaya, João Victor Dias, José Márcio Martins Júnior, Juliana Doretto, Leonardo Lins, Luana Thamiris de Oliveira, Luciana Lima, Luiza Mesquita, Manuella Ribeiro, Maria Eugenia Sozio, Rafael Soares, Stefania Cantoni e Winston Oyadomari

**Gestão da Pesquisa em Campo / Fieldwork Management**

**Coordenação / Coordination** : IBOPE Inteligência Pesquisa e Consultoria Ltda., Helio Gastaldi, Rosi Rosendo, Ana Cardoso, Ligia Rubega, Rachel Baptista e Regiane Sousa

**Edição / Edition**

**Comunicação NIC.br** : Caroline D’Avo, Everton Teles Rodrigues e Fabiana Araujo da Silva

**Apoio Editorial / Editorial Support**

**Preparação de Texto, Arquitetura de Informação e Revisão em Português / Proof Reading, Information Architecture and Revision in Portuguese** : Magma Editorial Ltda., Aloisio Milani e Alexandre Pavan

**Tradução para o inglês / Translation into English** : Prioridade Consultoria Ltda., Luísa Caliri, Luana Guedes, Grant Borowik e Lorna Simons

**Projeto Gráfico e Editoração / Graphic Design and Publishing** : DB Comunicação Ltda.

**Capa / Cover** : Pilar Velloso

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

---

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras [livro eletrônico] : TIC educação 2016 = Survey on the use of information and communication technologies in brazilian schools : ICT in education 2016 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.  
3.700 Kb ; PDF

Vários tradutores.

Edição bilíngue: português/inglês.  
ISBN 978-85-5559-049-8

1. Internet (Rede de computadores) - Brasil 2. Tecnologia da informação e da comunicação - Brasil - Pesquisa I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. II. Título: Survey on the use of information and communication technologies in brazilian schools : ICT in education 2016.

17-09725

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](http://www.cetic.br)  
*This publication is also available in digital format at [www.cetic.br](http://www.cetic.br)*

TIC Educação 2016  
Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação  
e Comunicação nas Escolas Brasileiras

*ICT in Education 2016  
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 Outubro de 2017 / In October, 2017)*

**Coordenador** / *Coordinator*

Maximiliano Salvadori Martinhão

**Conselheiros** / *Counselors*

Carlos Roberto Fortner

Demi Getschko

Eduardo Fumes Parajo

Eduardo Levy Cardoso Moreira

Flávia Lefèvre Guimarães

Francilene Procópio Garcia

Franselmo Araújo Costa

Henrique Faulhaber

Igor Vilas Boas de Freitas

José Luiz Ribeiro Filho

Luiz Carlos de Azevedo

Luiz Fernando Martins Castro

Marcelo Daniel Pagotti

Marcos Dantas Loureiro

Marcos Vinícius de Souza

Nivaldo Cleto

Percival Henriques de Souza Neto

Sergio Amadeu da Silveira

Tanara Lauschner

Thiago Tavares Nunes de Oliveira

**Secretário executivo** / *Executive Secretary*

Hartmut Richard Glaser



## AGRADECIMENTOS

A pesquisa TIC Educação 2016 contou com o apoio de um importante grupo de especialistas, renomados pelo conhecimento em educação e tecnologia. A contribuição se deu 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, para o aperfeiçoamento dos procedimentos metodológicos e para 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 sétima edição da pesquisa TIC Educação, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) agradece aos seguintes especialistas:

### Assessoria às atividades do CGI.br

Jamila Venturini

### Centro de Inovação para a Educação Brasileira (Cieb)

Lúcia Dellagnelo, Caique Bernardes Leite Cesar e Mairum Andrade

### Conhecimento Social – Estratégia e Gestão

Ana Lucia Lima

### Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed)

Cyntia Fonseca, Marcos Barros e Francisco José Carbonari

### Consultora em Educação e Mídias Digitais

Maria Inês Bastos

### Criamundi

Márcia Padilha

### EducaDigital

Priscila Gonsales e Débora Sebriam

### Escola do Futuro (USP)

Drica Guzzi

### Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE)

Pedro Nascimento Silva

### Fundação Lemann

Lucas Rocha e Tiago Maluta

### Fundação Roberto Marinho

Rosalina Soares

### Fundação Telefônica

Milada Tonarelli Gonçalves

### Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef)

Ítalo Dutra

### Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

Luis Claudio Kubota

### London School of Economics (LSE)

Ellen Helsper

### Ministério da Educação (SEB/SECADI/INEP)

Renilda Peres de Lima, Alexsander Moreira, Márcio da Costa Arruda, Estevon Nagumo e Fábio Pereira Bravin

### Ministério da Educação (Roquette Pinto /TV Escola)

Alexandre Mathias Pedro e Regina Alcântara de Assis

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

Adauto Cândido Soares, Karla Skeff e Maria Rebeca Otero Gomes

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

Guilherme Canela Godoi

### Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

Rosália Duarte e Rita Migliora

### Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Fernando José de Almeida, Maria da Graça Moreira e Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

### Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)

Dilmeire Vosgerau

### Safernet

Rodrigo Nejm e Juliana Andrade Cunha

### Unesco Institute for Statistics (UIS)

Juan Cruz Perusia

### União dos Dirigentes Municipais de Educação SP (Undime)

Aléssio Costa Lima, Janice Paulino Cesar e José Carlos Brancatelli

### Universidade de São Paulo (USP)

Claudemir Viana, Gilson Schwartz, Ismar de Oliveira Soares e Ocimar Munhoz Alavarse

### Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

José Armando Valente e Tel Amiel

### Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Maria Renata da Cruz Duran

### Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Nelson Pretto

### Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Marisa Duarte

### Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Maria Luiza Belloni

### Universidade Federal do Ceará (UFC)

Inês Vitorino Sampaio

### Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Léa Fagundes, Liane Tarouco, Marta Bez e Rosa Vicari

### Universidade Nova de Lisboa

Cristina Ponte

### Universidade Presbiteriana Mackenzie

Ubirajara Carnevale de Moraes

### Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

Henrique Oliveira da Silva

## ACKNOWLEDGEMENTS

The ICT in Education 2016 survey relied on the support of an important group of experts, renowned for their competence, without which it would not be possible to refine the results henceforward presented in such a precise manner. Their contribution was made by validating indicators, methodology and the definition of guidelines for data analysis. This group's collaboration was fundamental for identifying new areas of investigation, improving methodological procedures and obtaining reliable data. It is worth emphasizing that the importance of understanding the challenges concerning ICT use in schools were motivators for the group to voluntarily follow the survey amid a collective effort.

For the 7<sup>th</sup> edition of the ICT in Education survey, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) would like to thank the following experts:

### **CGI.br Advisory Team**

Jamila Venturini

### **Conhecimento Social – Estratégia e Gestão**

Ana Lucia Lima

### **Criamundi**

Márcia Padilha

### **Educadigital**

Priscila Gonsales and Débora Sebriam

### **Education and Digital Media Advisers**

Maria Inês Bastos

### **Escola do Futuro (USP)**

Drica Guzzi

### **Federal University of Bahia (UFBA)**

Nelson Pretto

### **Federal University of Ceará (UFC)**

Inês Vitorino Sampaio

### **Federal Technology University of Paraná (UTFPR)**

Henrique Oliveira da Silva

### **Federal University of Minas Gerais (UFMG)**

Marisa Duarte

### **Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS)**

Léa Fagundes, Liane Tarouco,

Marta Bez and Rosa Vicari

### **Federal University of Santa Catarina (UFSC)**

Maria Luiza Belloni

### **Institute for Applied Economic Research (Ipea)**

Luis Claudio Kubota

### **Lemann Foundation**

Lucas Rocha and Tiago Maluta

### **London School of Economics (LSE)**

Ellen Helsper

### **Mackenzie Presbyterian University**

Ubirajara Carnevale de Moraes

### **Ministry of Education (SEB/SECADI/INEP)**

Renilda Peres de Lima, Alexsander Moreira,

Márcio da Costa Arruda, Estevon Nagumo

and Fábio Pereira Bravin

### **Ministry of Education (Roquette Pinto /TV Escola)**

Alexandre Mathias Pedro and Regina Alcântara de Assis

### **National School of Statistical Sciences (ENCE)**

Pedro Nascimento Silva

### **New University of Lisbon**

Cristina Ponte

### **Paulo Montenegro Institute**

Ana Lucia Lima

### **Pontifical Catholic University of Paraná (PUC-PR)**

Dilmeire Vosgerau

### **Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-RJ)**

Rosália Duarte and Rita Migliora

### **Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP)**

Fernando José de Almeida, Maria da Graça Moreira

and Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

### **Roberto Marinho Foundation**

Rosalina Soares

### **SaferNet**

Rodrigo Nejm and Juliana Andrade Cunha

### **Telefônica Foundation**

Milada Tonarelli Gonçalves

### **The Innovation Center for Brazilian Education (CIEB)**

Lúcia Dellagnelo, Caique Bernardes Leite Cesar

and Mairum Andrade

### **National Council of Secretaries of Education (Consed)**

Cyntia Fonseca, Marcos Barros

and Francisco José Carbonari

### **National Union of Municipal Education Leaders (Undime)**

Aléssio Costa Lima, Janice Paulino Cesar

and José Carlos Brancatelli

### **Unesco Institute for Statistics (UIS)**

Juan Cruz Perusia

### **United Nations Children's Fund (Unicef)**

Ítalo Dutra

### **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, Karla Skeff

and Maria Rebeca Otero Gomes

### **University of Campinas (Unicamp)**

José Armando Valente and Tel Amiel

### **University of Londrina (UEL)**

Maria Renata da Cruz Duran

### **University of São Paulo (USP)**

Claudemir Viana, Gilson Schwartz, Ismar de Oliveira

Soares and Ocimar Munhoz Alavarse



## SUMÁRIO / CONTENTS

- 5 **AGRADECIMENTOS / ACKNOWLEDGEMENTS, 6**
- 23 **PREFÁCIO / FOREWORD, 125**
- 25 **APRESENTAÇÃO / PRESENTATION, 127**
- 27 **INTRODUÇÃO / INTRODUCTION, 129**

### PARTE 1: ARTIGOS / PART 1: ARTICLES

- 33 **INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: GUIA EDUTEC – FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DE POLÍTICAS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL**  
*INNOVATION AND TECHNOLOGY IN EDUCATION: THE EDUTEC GUIDE – A DIAGNOSTIC AND PLANNING TOOL FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY POLICIES, 135*  
LUCIA DELLAGNELO
- 41 **PROJETO CONECTADOS: VIABILIZANDO A CONSTRUÇÃO DA CULTURA DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS PARANAENSES**  
*THE CONNECTED PROJECT: ENABLING THE CONSTRUCTION OF DIGITAL CULTURE IN PUBLIC SCHOOLS IN PARANÁ, 143*  
MARY ÂNGELA TEIXEIRA BRANDALISE
- 51 **APROPRIAÇÕES SOCIAIS E FORMATIVAS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS POR ADOLESCENTES E SUAS RELAÇÕES COM A EDUCAÇÃO ESCOLAR**  
*SOCIAL AND FORMATIVE APPROPRIATIONS OF DIGITAL TECHNOLOGIES BY ADOLESCENTS AND THEIR RELATIONSHIP WITH SCHOOL EDUCATION, 153*  
ANALIGIA MIRANDA DA SILVA E CLAUDIA MARIA DE LIMA
- 59 **A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E A UTILIZAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO**  
*THE NATIONAL COMMON CURRICULUM AND THE USE OF ICT IN EDUCATION, 161*  
DEISE DE LACERDA PAIVA

### PARTE 2: TIC EDUCAÇÃO 2016 / PART 2: ICT IN EDUCATION 2016

- 69 **RELATÓRIO METODOLÓGICO – TIC EDUCAÇÃO 2016**  
*METHODOLOGICAL REPORT – ICT IN EDUCATION 2016, 171*
- 87 **RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS – TIC EDUCAÇÃO 2016**  
*DATA COLLECTION REPORT – ICT IN EDUCATION 2016, 189*
- 93 **ANÁLISE DOS RESULTADOS – TIC EDUCAÇÃO 2016**  
*ANALYSIS OF RESULTS – ICT IN EDUCATION 2016, 195*

**PARTE 3: TABELAS DE RESULTADOS** / PART 3: TABLES OF RESULTS

225 TABELAS DE RESULTADOS – TIC EDUCAÇÃO 2016  
*TABLES OF RESULTS – ICT IN EDUCATION 2016*

**PARTE 4: APÊNDICES** / PART 4: APPENDICES

385 GLOSSÁRIO  
*GLOSSARY, 393*

391 LISTA DE ABREVIATURAS  
*LIST OF ABBREVIATIONS, 399*

## LISTA DE GRÁFICOS / CHART LIST

### ARTIGOS / ARTICLES

- 36 RESULTADOS DO GUIA EDUTEC, POR DIMENSÃO  
*RESULTS OF THE EDUTEC GUIDE, BY ELEMENT, 138*
- 38 DESEQUILÍBRIO INTERNO ENTRE AS DIMENSÕES, A PARTIR DO EXEMPLO DE CINCO ESTADOS  
NO GUIA EDUTEC  
*INTERNAL IMBALANCE AMONG ELEMENTS, AS SHOWN IN THE EXAMPLE OF FIVE STATES  
IN THE EDUTEC GUIDE, 140*

### ANÁLISE DOS RESULTADOS / ANALYSIS OF RESULTS

- 99 ESCOLAS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET (2015–2016)  
*SCHOOLS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS (2015–2016), 201*
- 101 ALUNOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC (2016)  
*STUDENTS, BY PERCEPTIONS OF IMPACTS OF ICT (2016), 203*
- 105 ALUNOS, POR PRINCIPAL EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA ACESSAR A INTERNET (2015–2016)  
*STUDENTS, BY MAIN TYPE OF DEVICE USED TO ACCESS THE INTERNET (2015–2016), 207*
- 106 ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET (2015–2016)  
*STUDENTS, BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET (2015–2016), 208*
- 107 ESCOLAS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO (2015–2016)  
*SCHOOLS, BY RESTRICTIONS ON USE OF WIRELESS CONNECTIONS (2015–2016), 209*
- 108 PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES  
COM OS ALUNOS (2015–2016)  
*TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN ACTIVITIES  
WITH STUDENTS (2015–2016), 210*
- 112 ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES (2016)  
*STUDENTS, BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES (2016), 214*
- 112 PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS (2016)  
*TEACHERS, BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS (2016), 214*



## LISTA DE TABELAS / TABLE LIST

### ARTIGOS / ARTICLES

- 47 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS/EFEITOS DO PROJETO CONECTADOS (2017)  
*ASSESSMENT OF THE RESULTS/EFFECTS OF THE CONNECTED PROJECT (2017), 149*

### RELATÓRIO METODOLÓGICO / METHODOLOGICAL REPORT

- 73 NÚMERO DE LOCALIDADES, SEGUNDO REGIÃO  
*NUMBER OF LOCATIONS BY MACRO-REGION, 175*
- 74 ALOCAÇÃO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO ESTRATOS  
*SAMPLE ALLOCATION OF LOCATIONS, BY STRATA, 176*
- 75 TAMANHO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO UNIDADE DA FEDERAÇÃO  
*LOCATION SAMPLE SIZE BY FEDERATIVE UNIT, 177*

### RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS / DATA COLLECTION REPORT

- 87 DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS, SEGUNDO REGIÃO E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA  
*SCHOOL SAMPLE DISTRIBUTION, BY REGION AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION, 189*
- 91 TAXA DE RESPOSTA DE ESCOLAS, SEGUNDO REGIÃO E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA  
*SCHOOL RESPONSE RATE, BY REGION AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION, 193*

### ANÁLISE DOS RESULTADOS / ANALYSIS OF RESULTS

- 100 ESCOLAS, POR PRINCIPAL VELOCIDADE DE CONEXÃO À INTERNET (2015–2016)  
*SCHOOLS, BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2015–2016), 202*
- 102 DIRETORES, COORDENADORES E PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2016)  
*PRINCIPALS, DIRECTORS OF STUDIES, AND TEACHERS, BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES (2016), 204*
- 103 DIRETORES, COORDENADORES PEDAGÓGICOS E PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NAS ESCOLAS (2016)  
*PRINCIPALS, DIRECTORS OF STUDIES, AND TEACHERS, BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS (2016), 205*
- 103 DIRETORES E COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2016)  
*PRINCIPALS AND DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTER AND INTERNET USE INTO PEDAGOGICAL PRACTICES (2016), 205*

- 110 PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS, FORMA DE UTILIZAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE RECURSOS PRODUZIDOS ATRAVÉS DAS TIC  
*TEACHERS, BY WAYS OF USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET TO PREPARE CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS AND PUBLISHING RESOURCES PRODUCED VIA ICT, 212*
- 116 RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NAS ESCOLAS (2016)  
*PERSON RESPONSIBLE FOR SCHOOL, BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS (2016), 218*
- 117 ESCOLAS DO CAMPO, POR NÚMERO DE COMPUTADORES EM FUNCIONAMENTO, COM ACESSO À INTERNET E DISPONÍVEIS PARA USO DOS ALUNOS EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS (2016)  
*RURAL SCHOOLS, BY NUMBER OF FUNCTIONING COMPUTERS, THOSE WITH INTERNET ACCESS, AND THOSE AVAILABLE FOR STUDENT USE IN PEDAGOGICAL ACTIVITIES (2016), 219*
- 118 ESCOLAS DO CAMPO, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET (2016)  
*RURAL SCHOOLS, BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2016), 220*
- 118 ESCOLAS DO CAMPO, POR MOTIVOS PARA NÃO UTILIZAR A INTERNET NA ESCOLA (2016)  
*RURAL SCHOOLS, BY REASONS FOR NOT USING THE INTERNET (2016), 220*
- 119 ESCOLAS DO CAMPO, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA E DE ACESSO À INTERNET (2016)  
*RURAL SCHOOLS, BY LOCATION OF DESKTOP COMPUTERS INSTALLED AND INTERNET ACCESS (2016), 221*

## LISTA DE FIGURAS / *FIGURE LIST*

### ARTIGOS / *ARTICLES*

- 34 EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO  
*EVOLUTION OF EDUCATIONAL INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICIES, 136*





## LISTA DE TABELAS DE RESULTADOS TABLES OF RESULTS LIST

### INDICADORES SELECIONADOS PARA PROFESSORES SELECTED INDICATORS FOR TEACHERS

- 227 PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE  
*TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION*
- 229 PROFESSORES, POR TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL  
*TEACHERS BY YEARS OF PROFESSIONAL EXPERIENCE*
- 230 PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS AULAS  
*TEACHERS BY WEEKLY TEACHING WORKLOAD*
- 231 PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE PLANEJAMENTO  
*TEACHERS BY WEEKLY ADMINISTRATIVE AND PLANNING WORK HOURS*
- 232 PROFESSORES, POR REDES DE ENSINO EM QUE ATUA  
*TEACHERS BY EDUCATIONAL SECTORS IN WHICH THEY WORK*
- 233 PROFESSORES, POR NÚMERO DE ESCOLAS EM QUE ATUA  
*TEACHERS BY NUMBER OF SCHOOLS WHERE THEY WORK*
- 234 PROFESSORES, POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO  
*TEACHERS BY EMPLOYMENT STATUS*
- 235 PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO  
*TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS*
- 236 PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET  
*TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET*
- 237 PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO  
*TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD*
- 238 PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO  
*TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTERS*
- 241 PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA  
*TEACHERS WHO HAVE TAKEN PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL*
- 243 PROFESSORES COM ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO  
*TEACHERS WITH INTERNET ACCESS IN THE HOUSEHOLD*

- 244 PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
*TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS*
- 247 PROFESSORES, POR PRINCIPAL LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
*TEACHERS BY MAIN LOCATION OF INTERNET ACCESS*
- 250 PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES  
*TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHS*
- 251 PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET  
*TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET*
- 254 PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET  
*TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE*
- 258 PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO  
*TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING*
- 260 PROFESSORES QUE CURSARAM DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMO USAR COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES COM ALUNOS NA GRADUAÇÃO  
*TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON HOW TO USE COMPUTERS AND THE INTERNET IN ACTIVITIES WITH STUDENTS*
- 261 PROFESSORES QUE FIZERAM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO  
*TEACHERS WHO TOOK A CONTINUING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES*
- 262 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO  
*TEACHERS BY PERCEPTIONS OF CONTINUING EDUCATION COURSES ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES*
- 263 PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS  
*TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS*
- 266 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
*TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS*
- 272 PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
*TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS*
- 275 PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
*TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS*
- 282 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COM OS ALUNOS  
*TEACHERS BY FREQUENCY OF COMPUTER LAB USE WITH STUDENTS*
- 284 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS  
*TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES*
- 285 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS  
*TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES*
- 286 PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS  
*TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES*

- 294 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS, COMPUTADOR PRÓPRIO OU DA ESCOLA  
*TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS IN ACTIVITIES WITH STUDENTS VIA THEIR OWN OR SCHOOL COMPUTERS*
- 296 PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
*TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES DURING ACTIVITIES WITH STUDENTS*
- 297 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
*TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONES WITH STUDENTS*
- 299 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
*TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS*
- 308 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
*TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES*
- 312 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA  
*TEACHERS BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN SCHOOL*
- 318 PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS  
*TEACHERS BY USE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS*
- 319 PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS  
*TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS*
- 323 PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO A RECURSOS DA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS  
*TEACHERS BY FREQUENCY OF ACCESS TO INTERNET RESOURCES FOR PREPARING CLASSES*
- 325 PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS  
*TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES*
- 327 PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
*TEACHERS BY REASONS FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET*
- 329 PROFESSORES, POR FORMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
*TEACHERS BY HOW THEY USED RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET*
- 330 PROFESSORES, POR PUBLICAÇÃO DE RECURSOS PRODUZIDOS ATRAVÉS DAS TIC  
*TEACHERS BY PUBLICATION OF RESOURCES PRODUCED VIA ICT*
- 331 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
*TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET*
- 342 PROFESSORES, POR VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
*TEACHERS BY VERIFICATION OF PERMISSION TO USE RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET*
- 343 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE A VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
*TEACHERS BY PERCEPTIONS OF THE VERIFICATION OF PERMISSION TO USE RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET*

## INDICADORES SELECIONADOS PARA ALUNOS SELECTED INDICATORS FOR STUDENTS

- 347 ALUNOS QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO  
*STUDENTS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS*
- 348 ALUNOS, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET  
*STUDENTS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS*
- 349 ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
*STUDENTS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS*
- 351 ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET  
*STUDENTS BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET*
- 353 ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES  
*STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES*

## INDICADORES SELECIONADOS PARA COORDENADORES PEDAGÓGICOS *SELECTED INDICATORS FOR DIRECTORS OF STUDIES*

- 356 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
*DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES*
- 359 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA  
*DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL*
- 361 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA  
*DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF THE SCHOOL'S POLITICO-PEDAGOGICAL PROJECT*

## INDICADORES SELECIONADOS PARA DIRETORES *SELECTED INDICATORS FOR PRINCIPALS*

- 362 DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
*PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES*
- 365 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
*PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS*

## INDICADORES SELECIONADOS PARA ESCOLAS SELECTED INDICATORS FOR SCHOOLS

- 373 ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA  
*SCHOOLS BY LOCATION OF INSTALLED DESKTOP COMPUTERS*
- 378 ESCOLAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET  
*SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTION*
- 380 ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET  
*SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED*





## PREFÁCIO

Desde a chegada da Internet no Brasil, no fim da década de 1980, o país vem ocupando um papel preponderante na operação da rede e se consolidou como um importante ator nos fóruns de debate sobre modelo de governança. A partir de 1995, com a criação do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), o modelo brasileiro de governança da Internet passou a ser referência para vários países. Entre os aspectos mais emblemáticos do caso brasileiro, encontram-se o modelo de gestão e o uso dos recursos provenientes da atividade de registro de nomes de domínio sob o .br, realizada pelo Registro.br. Estes recursos são devolvidos à sociedade por meio de um conjunto de atividades voltadas à expansão e melhoria contínua da qualidade da Internet, desenvolvidas pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), entidade formalizada em 2005.

Uma das atividades regulares do NIC.br é gerar estatísticas confiáveis e internacionalmente comparáveis sobre o acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), assim como a realização de estudos sobre as implicações da Internet na sociedade brasileira. Com a criação do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), que já possui uma trajetória de 12 anos, temos produzido sistematicamente indicadores para o uso do governo, das empresas, da academia e da sociedade como um todo. Assim, as pesquisas do Cetic.br têm dado uma contribuição efetiva para a implementação de políticas públicas baseadas em evidências, beneficiando vários setores do governo e também facilitando o acompanhamento de qualquer cidadão sobre temas de interesse comum ligados à Internet.

Cada vez mais, os dados produzidos pelo Cetic.br passaram a representar o Brasil em relatórios de organismos internacionais como a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe das Nações Unidas (Cepal), a União Internacional de Telecomunicações (UIT), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Os resultados vêm a calhar, uma vez que, especialmente na área das TIC, o Brasil não estava adequadamente posicionado em vários dos parâmetros avaliados internacionalmente, e isso acontecia porque o país não tinha coletado e analisado dados consistentes que pudessem ser difundidos.

O reconhecimento internacional do trabalho realizado pelo Cetic.br ampliou-se em 2012, quando se tornou Centro Regional de Categoria II da Unesco e passou a apoiar atividades de medição em países da América Latina e em nações africanas de língua portuguesa. Desde então, a entidade promove inúmeros eventos de capacitação na área de metodologia de pesquisas, com o objetivo de qualificar ainda mais as estatísticas produzidas nesses países, bem como de fortalecer a produção de dados comparáveis sobre o acesso e o uso da Internet.

Embora as estatísticas revelem os inúmeros desafios a serem vencidos em prol da universalização da Internet e da implementação de políticas que promovam seus benefícios para todos os brasileiros, podemos nos orgulhar de um modelo que vem gerando contribuições efetivas para governo e sociedade. A presente publicação é mais um capítulo dessa trajetória.

Boa leitura!

**Demi Getschko**

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

## APRESENTAÇÃO

A despeito dos inúmeros avanços obtidos pelo Brasil no plano da conectividade à Internet e da expansão das redes fixas e móveis de banda larga, ainda temos importantes desafios para aumentar nossa competitividade e produtividade a partir da adoção da Internet como parte de processos fundamentais no novo paradigma da economia digital. Sabemos que o processo de digitalização que vivenciamos é irreversível e que produz impactos profundos nos mais diversos setores da economia e da sociedade, incluindo a indústria, o comércio, a agricultura e os setores estratégicos como finanças, logística, infraestrutura e os serviços públicos em geral. Cabe às políticas públicas, por sua vez, desenvolver um ambiente habilitador para que a transformação digital ocorra de forma efetiva em nosso país e para que os benefícios do processo de digitalização sejam aproveitados e potencializados para toda a sociedade.

Para tanto, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) tem liderado a formulação de uma Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, em articulação com outros setores do governo federal, da sociedade civil, da comunidade científica e do setor produtivo. O plano está ancorado em eixos temáticos habilitadores e eixos temáticos de transformação digital. Os cinco eixos temáticos habilitadores são: 1) infraestrutura e acesso às TIC; 2) pesquisa, desenvolvimento e inovação; 3) confiança no ambiente digital; 4) educação e capacitação profissional; e 5) dimensão internacional. Já os eixos temáticos de transformação digital focalizam, de um lado, o governo e, de outro, a economia. Por meio da consulta a especialistas e da realização de reuniões setoriais com diferentes segmentos da sociedade e do setor produtivo, tem-se buscado estabelecer um canal de diálogo aberto para a definição de prioridades e metas para os próximos cinco anos.

Mas não basta estabelecer prioridades e metas claras. É fundamental contar com planos de monitoramento e avaliação da implementação das políticas públicas e estratégias governamentais em questão. Na área de medição e produção de estatísticas TIC, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) vem desempenhando um papel de destaque. As pesquisas realizadas pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), são instrumentos fundamentais para o acompanhamento de tais políticas. A geração de informações robustas e atualizadas sobre o acesso, o uso e a apropriação das TIC em diversos setores, bem como a análise dos resultados publicados pelo Cetic.br, permitem monitorar a demanda de TIC em domicílios e empresas. Além disso, os estudos também possibilitam verificar a oferta de serviços públicos por parte de órgãos de governo e a penetração das tecnologias em políticas sociais em áreas como saúde, educação e cultura. Por meio dos dados gerados pelas pesquisas do CGI.br, podemos balizar a formulação de políticas públicas no país e, com isso, reforçar o seguimento das metas e acordos internacionais assumidos pelo Brasil.

Adicionalmente, com o objetivo de aproximar ainda mais os formuladores de políticas públicas e os produtores de dados, o MCTIC e o Cetic.br vêm promovendo o encontro interministerial Diálogos sobre Políticas Públicas e Indicadores de TIC no Brasil. A terceira edição do evento, realizada em junho de 2017, debateu os impactos e benefícios do processo de digitalização para o desenvolvimento social e econômico, com a presença de renomados especialistas nacionais e internacionais, em especial de países da América Latina. Trata-se, portanto, de mais um elemento que comprova o compromisso do governo e do CGI.br com os debates sobre a economia digital nos mais diversos âmbitos da sociedade.

**Maximiliano Salvadori Martinhão**  
Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

## INTRODUÇÃO

Realizar pesquisas especializadas visando à produção regular de estatísticas sobre o acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) e seus usos nos mais diversos segmentos sociais é a principal missão do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), traduzindo um dos compromissos do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) com a sociedade brasileira. Os dados produzidos pelas pesquisas TIC são importantes insumos para a elaboração de políticas públicas setoriais e para o monitoramento de metas internacionais de agendas das quais o Brasil é signatário.

As pesquisas regulares conduzidas pelo Cetic.br mostram que as tecnologias digitais ganham cada vez mais espaço e estão muito próximas de grande parte da população, embora ainda sejam encontradas disparidades no acesso e no uso da rede, sobretudo quando verificamos os dados sobre a conexão em banda larga nos domicílios de baixa renda.

As TIC são reconhecidas pelas organizações internacionais como um elemento vital para o alcance dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas. Nesse contexto, quando se trata de alcançar a meta de promover educação de qualidade e inclusiva para toda a população, o acesso e uso das tecnologias no ambiente escolar não foge à regra. Garantir a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, bem como promover oportunidades de aprendizagem para todos ao longo da vida – como destaca o ODS 4 –, são ações importantes na disseminação da cultura digital nos ambientes educacionais e formativos.

Nesse sentido, os resultados da sétima edição da pesquisa TIC Educação permitem uma compreensão do cenário atual e das tendências de uso pedagógico das novas tecnologias digitais, e em particular da Internet, nas escolas urbanas brasileiras, sobretudo no que se refere ao papel dos professores enquanto agentes centrais para a disseminação e a mediação do uso das TIC nos estabelecimentos de ensino.

Por outro lado, após 20 anos de implementação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) – a mais longeva política pública de fomento ao uso das TIC na educação no âmbito nacional –, é fundamental fazer um balanço dos avanços alcançados e dos desafios que ainda permeiam a plena incorporação dessas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem nas escolas brasileiras de Ensino Fundamental e Médio.

Pela primeira vez, em 2016, o Cetic.br conduziu também um projeto piloto de medição da incorporação das TIC em escolas localizadas em áreas rurais, que é apresentado como complemento da análise de resultados da presente publicação. A partir desse esforço, será possível incorporar, nas próximas edições estatísticas a serem produzidas, as dinâmicas observadas também no perfil das escolas rurais, garantindo um olhar completo sobre o setor.

O uso dos dados produzidos pelo Cetic.br pelos gestores públicos, organizações internacionais, sociedade civil, setor privado e instituições acadêmicas tem se intensificado a cada ano, o que demonstra a sua relevância para a tomada de decisão. Para gestores públicos, essas informações são um importante insumo para a elaboração e monitoramento de políticas de inclusão digital, e em particular, do uso que os atores escolares estão fazendo das tecnologias nas escolas brasileiras. No âmbito dos pesquisadores acadêmicos, as estatísticas têm sido cada vez mais relevantes nas investigações que tratam dos impactos socioeconômicos das TIC na sociedade brasileira e para a construção de conhecimento científico sobre o tema. Já no âmbito da sociedade civil e do setor privado, os dados são recursos necessários para a avaliação de tendências.

A pesquisa TIC Educação conta com o apoio institucional do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e da Representação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) no Brasil, além de ter o suporte técnico e metodológico de um grupo de pesquisadores acadêmicos, representantes de organizações da sociedade civil e do governo, especialistas na intersecção entre a educação e as tecnologias digitais. O referencial metodológico para a criação dos indicadores e dos instrumentos de coleta de dados baseou-se no trabalho da 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)*. Utilizou-se também como referência o guia para medição das TIC na educação (*Guide to Measuring Information and Communication Technologies in Education*) do Instituto de Estatística da Unesco (*Unesco Institute for Statistics – UIS*).

Em consonância com a evolução da inserção das tecnologias na sociedade e as discussões em torno de sua participação na educação, em 2016, o Cetic.br trabalhou em parceria com a UIS para revisar e aprimorar o referencial metodológico e a definição dos indicadores-chave da pesquisa para a medição do uso das tecnologias no âmbito educacional. O referencial revisado enfatiza especialmente os processos de apropriação da tecnologia como meio de promover as oportunidades de aprendizagem. Tais aprimoramentos são apresentados no documento *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*<sup>1</sup>, cujos pressupostos baseiam-se na relação entre a cultura digital na escola e da escola na cultura digital.

O *Marco Referencial Metodológico* prevê três dimensões de análise: acesso, uso e apropriação. O acesso refere-se à disponibilidade de equipamentos e redes para o desenvolvimento de atividades administrativas e pedagógicas, especialmente no âmbito da sala de aula, mas abrangendo também a utilização de tais recursos fora da escola, como no caso do uso de dispositivos móveis. A dimensão uso abarca os indicadores sobre as estratégias utilizadas pelos atores para extrair das TIC os conhecimentos de que necessitam para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. E a dimensão apropriação mantém maior relação com a inserção das tecnologias ao currículo e ao desenvolvimento de habilidades e competências digitais, tanto por parte de alunos quanto de educadores.

<sup>1</sup> Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/marco-referencial-metodologico-para-a-medicao-do-acesso-e-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-na-educacao.pdf>

## TIC EDUCAÇÃO: A ESCOLA E A CULTURA DIGITAL

Em 2016, a pesquisa TIC Educação confirma tendências importantes já verificadas ao longo da série histórica, e também inclui novos indicadores que passaram a ser monitorados. Pela primeira vez, a utilização de celulares em atividades escolares foi investigada entre os alunos. O uso desse tipo de dispositivo foi citado por 52% dos alunos de escolas com turmas de 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º ano do Ensino Médio, localizadas em áreas urbanas.

Fica também evidente que, após 20 anos de implementação do ProInfo, ainda há desafios a serem vencidos quanto ao acesso a equipamentos TIC e à conexão à Internet que estão disponíveis para uso pedagógico. A presença de pelo menos um tipo de computador (de mesa, portátil ou *tablet*) encontra-se universalizada entre as escolas públicas localizadas em áreas urbanas, sendo que 95% delas possuem ao menos um desses computadores conectados à Internet. Entretanto, 45% das escolas públicas ainda não ultrapassaram 4 Mbps de velocidade de conexão à Internet, enquanto 33% delas possuem velocidades de até 2 Mbps.

Já os laboratórios de informática estão presentes em 81% das escolas públicas, sendo que em apenas 59% esse espaço encontrava-se em uso em 2016, segundo os diretores. Além disso, somente 31% dos professores de escolas públicas afirmaram utilizar computadores no laboratório para desenvolvimento de atividades com os alunos.

Apesar do avanço no uso do celular enquanto ferramenta pedagógica, apenas 31% dos estudantes afirmaram utilizar a Internet por esse tipo de equipamento na escola, sendo 30% entre os alunos de escolas públicas e 36% nas instituições privadas. As restrições ao acesso de estudantes à rede WiFi da escola estão entre os aspectos que explicam a baixa utilização desse dispositivo no ambiente escolar: enquanto 92% das escolas possuíam rede WiFi, 61% dos diretores afirmaram que o uso dessa conexão não é permitido aos alunos.

Segundo a pesquisa, 40% dos docentes de escolas públicas usuários de Internet afirmaram utilizar o computador em sala de aula para atividades com os alunos, sendo que somente 26% disseram que se conectam à Internet quando realizam essas atividades. Em escolas particulares, esses percentuais são de 58% e 54%, respectivamente.

A pesquisa TIC Educação 2016 também traz indicadores sobre a percepção de professores, coordenadores pedagógicos e diretores sobre o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas. Para 94% dos professores, o uso das TIC permitiu acesso a materiais didáticos mais diversificados e de melhor qualidade. Além disso, grande parte dos docentes concordaram que a adoção de novos métodos de ensino (85%) e o cumprimento de tarefas administrativas com maior facilidade (82%) é um resultado do uso das TIC.

Segundo diretores (36%) e coordenadores pedagógicos (35%) de escolas particulares, o desenvolvimento de novas práticas de ensino baseadas no uso de computador e Internet foi considerada a ação prioritária para a integração das TIC na escola. Nas escolas públicas, o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas também é relevante, mas aparecem com maior destaque as ações na área de infraestrutura. Para 32% dos diretores e 22% dos coordenadores pedagógicos, o aumento do número de computadores por aluno foi considerada a ação prioritária.

Os resultados da pesquisa TIC Educação 2016 – apresentados em detalhes nas diversas tabelas agregadas, bem como no relatório analítico dos dados que fazem parte desta publicação – possibilitam delinear um cenário do acesso e do uso das TIC por professores e alunos de escolas públicas e privadas dos Ensinos Fundamental e Médio no Brasil.

Esta publicação está estruturada da seguinte forma:

*Parte 1 – Artigos:* apresenta contribuições de especialistas acadêmicos, representantes do governo e de organizações internacionais que discutem aspectos centrais para compreender as políticas de adoção das TIC no setor, como é o caso da discussão sobre as TIC na proposta da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) do Brasil; os indicadores para medir os níveis de inovação e tecnologia na educação; a implementação de políticas públicas no âmbito estadual a partir de um estudo de caso do Paraná; e os aspectos cognitivos da apropriação das TIC por adolescentes no ambiente escolar;

*Parte 2 – TIC Educação 2016:* apresenta o relatório metodológico, que inclui a descrição dos aspectos metodológicos que orientam a pesquisa; o relatório de coleta de dados, que registra os aprimoramentos metodológicos aplicados em 2016 ao processo de realização do campo; e a análise dos principais resultados, que identifica as tendências mais relevantes observadas em relação ao acesso e ao uso das TIC pelos atores do sistema escolar;

*Partes 3 – Tabelas de resultados:* apresenta as tabelas de resultados, contendo os indicadores para professores, respondentes centrais da pesquisa TIC Educação, e alguns indicadores selecionados para alunos, coordenadores pedagógicos, diretores e escolas, permitindo a leitura por variáveis de cruzamento;

*Parte 4 – Apêndices:* glossário dos termos destinados a auxiliar o leitor na compreensão de termos e conceitos comumente usados.

Todo o esforço empregado para a produção das pesquisas TIC do CGI.br tem como principal objetivo produzir indicadores confiáveis, atualizados e relevantes para os nossos leitores. Esperamos que os dados e análises desta edição constituam-se em um importante insumo para 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 Regional de Estudos para o Desenvolvimento  
da Sociedade da Informação – Cetic.br



**PARTE 1**



**ARTIGOS**



## INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: GUIA EDUTEC – FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DE POLÍTICAS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Lucia Dellagnelo<sup>1</sup>

Inovação e tecnologia podem ser importantes alavancas para a melhoria de qualidade e equidade na educação pública. A experiência internacional mostra que países que conseguiram utilizar de modo eficaz essas alavancas, como Cingapura, Coreia do Sul e Estônia, adotaram algumas medidas em comum.

A primeira medida refere-se ao processo de elaboração das políticas nacionais de inovação e tecnologia a partir de uma visão compartilhada e convergente com as políticas de desenvolvimento econômico e social do país. As políticas de tecnologia educacional elaboradas por esses países são de longo prazo, com revisões periódicas de suas metas e de seus resultados, e com orçamentos plurianuais alocados para sua execução.

A segunda medida diz respeito à coordenação da participação de diferentes atores e instituições na implementação da política. Uma política de inovação e tecnologia educacional exige a articulação de ações de naturezas distintas, portanto, requer uma coordenação multissetorial firme e efetiva. Muitos países criaram Centros de Inovação Educacional para coordenar a implementação de suas políticas e monitorar continuamente os resultados.

Uma terceira medida adotada pelos países onde a inovação e a tecnologia têm produzido bons resultados para a educação é o planejamento multidimensional. Para gerar impacto positivo nesse setor, uma política nacional deve contemplar simultaneamente fatores humanos (visão e competências de gestores e professores) e de infraestrutura (recursos pedagógicos, equipamentos e conexão à Internet).

A partir da identificação da multidimensionalidade como fator-chave para o sucesso de políticas de inovação e tecnologia na educação, pesquisadores do Kennisnet, Centro de Inovação Educacional da Holanda, criaram a Teoria das Quatro Dimensões (em inglês, *Four in Balance*), que defende o planejamento e a implementação de ações integradas em quatro dimensões: visão, competências, conteúdos e recursos educacionais (Kennisnet, 2007).

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação pela Universidade de Harvard e diretora-presidente do Centro de Inovação para Educação Brasileira (Cieb).

Quando estas dimensões estão em diferentes níveis, corre-se o risco de comprometimento dos resultados das ações de tecnologia educacional e de obtenção de pouco retorno sobre os investimentos feitos (Tondeur, Coenders, Braak, Brummelhuis, & Wanderlinde, 2009).

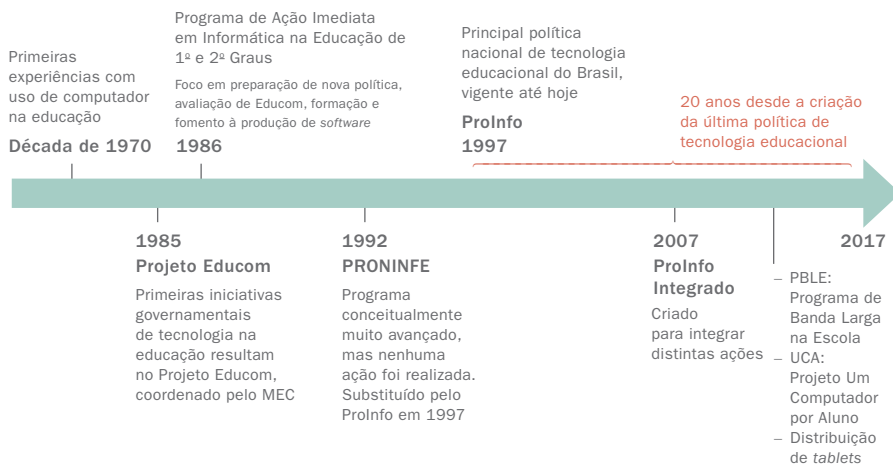
O Centro de Inovação para Educação Brasileira (Cieb) tem adotado a Teoria das Quatro Dimensões como marco conceitual de seu trabalho na análise e proposição de políticas públicas capazes de fazer com que inovação e tecnologia sejam alavancas para transformações sistêmicas na educação pública no Brasil.

## POLÍTICAS DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO BRASIL

A análise do histórico das políticas de inovação e tecnologia educacional no Brasil mostra algumas contradições. Apesar de o Brasil ter participado da vanguarda de projetos de uso de tecnologia na educação desde o início dos anos 1980, a política ainda vigente é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na rede pública dos Ensinos Fundamental e Médio.

FIGURA 1  
EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

O Brasil tem um histórico em inovação e tecnologia educacional, mas a política vigente é o ProInfo, elaborada em 1997.



Fonte: Cieb, 2017.

Além da necessidade de atualização, considerando todos os avanços tecnológicos da última década, o ProInfo caracterizou-se nos últimos anos como um conjunto de ações que contemplaram dimensões isoladas de uma política de inovação e tecnologia educacional (Almeida & Valente, 2016).

A principal ação do ProInfo em relação aos estados e municípios estava relacionada à montagem de laboratórios de informática nas escolas e à promoção de cursos de formação sobre tecnologia educacional direcionados aos núcleos de tecnologia educacional (NTE) ligados às secretarias de educação.

Como resultado de investimentos episódicos, tanto provenientes do governo federal como próprios, estados e municípios possuem hoje níveis distintos de adoção de tecnologia em suas redes de ensino.

Identificar o nível de uso de tecnologia nas escolas é fundamental para que gestores educacionais possam planejar investimentos e otimizar a infraestrutura que possuem. Mas esta não é uma tarefa simples. Geralmente, os dados disponíveis identificam a infraestrutura existente, mas não conseguem captar como gestores e professores utilizam conteúdos e recursos digitais para promover a aprendizagem e melhorar a gestão das redes escolares. Um estudo publicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em 2015 ilustra bem as dificuldades metodológicas para estabelecer correlações diretas entre o uso pedagógico de tecnologia e a aprendizagem dos estudantes (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], 2015).

## GUIA EDUTEC: UMA FERRAMENTA PARA GESTORES

Com o objetivo de apoiar os gestores educacionais a conhecerem o grau de adoção de tecnologia em suas escolas e a elegerem prioridades para suas ações, o Centro de Inovação para Educação Brasileira (Cieb) desenvolveu e implementou em 2016 uma ferramenta de diagnóstico do grau de adoção de tecnologia, chamada Guia Edutec.

O Guia Edutec foi desenvolvido tendo por base conceitual a Teoria das Quatro Dimensões, já mencionada, assim como referências em outras ferramentas – como StarChart, dos Estados Unidos (Kathleen, 2000; Texas Education Agency, 2006), e o SkoleMentor, da Noruega (Senter For IKT I Utdanningen, n.d.) –, para garantir que os resultados não ficassem restritos ao diagnóstico, mas que pudessem ser utilizados para planejamento e gestão de ações de tecnologia educacional nas redes de ensino.

## METODOLOGIA

A implementação do Guia Edutec foi realizada entre setembro e dezembro de 2016, por meio de parceria com o Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed). Nos termos da parceria foi prevista a divulgação pública de dados agregados, preservando a identificação dos dados individuais dos estados participantes.

Participaram da aplicação do Guia Edutec 14 estados de todas as regiões do Brasil, mais o Distrito Federal. Um total de 12.898 escolas responderam ao questionário.

A amostra foi constituída a partir de sorteio da lista de escolas das redes estaduais de ensino, em número mínimo calculado para representar estatisticamente a realidade das escolas da rede. A margem de erro da pesquisa é de dez pontos percentuais, para mais ou para menos, dentro de um intervalo de confiança de 95%.

A coleta de dados foi realizada em parceria com as secretarias estaduais de ensino por meio de um questionário *on-line* respondido por diretores e professores das escolas selecionadas na amostra para cada estado. O diretor deveria estar acompanhado de pelo menos dois professores para responder o questionário, que continha 22 perguntas divididas nas quatro dimensões – e para cada pergunta havia cinco opções de resposta, representando diferentes níveis no grau de adoção de tecnologia educacional (1 = exploratório; 2 = básico; 3 = intermediário; 4 = avançado; 5 = muito avançado).

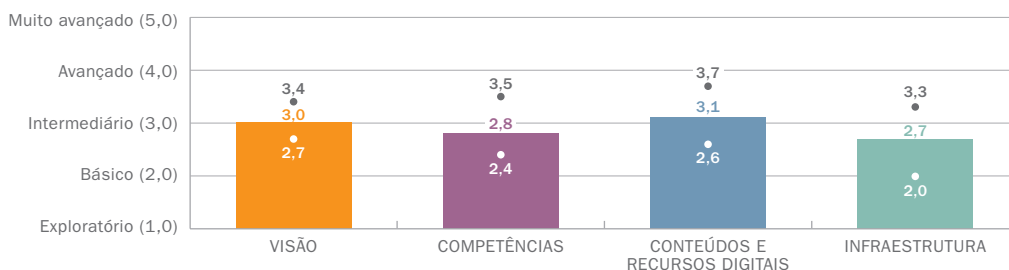
Cada escola, ao completar o questionário, recebeu uma devolutiva sobre o grau de adoção de tecnologia de acordo com as respostas fornecidas. Após o recebimento das respostas de todas as escolas da amostra aleatória da rede estadual de ensino, o Cieb elaborou um relatório para os secretários de educação e suas equipes.

É importante salientar que o Guia Edutec foi desenhado para constituir-se em ferramenta de diagnóstico e planejamento, e não como instrumento de pesquisa acadêmica. A metodologia utilizada foi adaptada à necessidade de coleta de dados simplificada e oferta de devolutiva ágil aos atores envolvidos.

## DIFERENÇAS DO GRAU DE ADOÇÃO DE TECNOLOGIA ENTRE OS ESTADOS

Conforme ilustrado no Gráfico 1, os resultados do Guia Edutec mostram grande diversidade entre os estados brasileiros em todas as dimensões analisadas. Apesar de nenhuma rede estadual de ensino encontrar-se acima do nível intermediário no grau de adoção de tecnologia na educação, existem diferenças significativas entre as redes estaduais de ensino.

GRÁFICO 1  
RESULTADOS DO GUIA EDUTEC, POR DIMENSÃO  
Pontuação mínima, média e máxima obtida dentre os estados



Fonte: Guia Edutec 2016 (Cieb, 2017)

A análise dos dados agregados em cada uma das dimensões fornece informações interessantes. Na dimensão visão, por exemplo, que busca captar se diretores e professores acreditam que a tecnologia possa contribuir para a melhoria da educação e se planejam ações para implementá-la, os dados mostram que nove entre dez escolas mencionaram em seus projetos político pedagógicos (PPP) o uso de tecnologia como importante para atingirem seus objetivos. No entanto, em menos de 27% das escolas houve definição de estratégias de ação,

e apenas 9% estabeleceram objetivos e metas claras para o uso de tecnologia. Apenas 33% das escolas responderam que a maioria de seus professores utiliza algum tipo de tecnologia para ensinar. Com relação ao uso de tecnologia para comunicação interna e com a comunidade, 95% responderam que a tecnologia é utilizada para comunicação entre a equipe da escola, mas apenas 9% disseram utilizá-la para comunicação com pais e alunos.

A respeito da dimensão competência, que busca captar o quanto gestores e professores conhecem e sentem-se confortáveis com o uso de tecnologia para fins pedagógicos, é interessante notar que 99% das escolas relataram que pelo menos alguns professores utilizam tais recursos, mas quase 26% dos educadores os aproveitam apenas para preparar as aulas e realizar apresentações expositivas para os alunos. Em relação a capacitações profissionais, 77% das escolas responderam que poucos professores participaram de cursos sobre o uso de tecnologia e, quando o fizeram, foi apenas com o objetivo de aprender ferramentas básicas. Entre os professores e diretores que fizeram formação para uso de tecnologia, apenas 27% ficaram satisfeitos com as formações realizadas. Somente 3,4% das escolas reportaram que seus professores têm as competências necessárias para criar conteúdos e recursos digitais e adotar novas práticas pedagógicas com o uso de tecnologia.

A dimensão conteúdos e recursos digitais busca captar o tipo e a frequência com que estes recursos são utilizados na escola. Apesar de 95% delas terem respondido que utilizam conteúdos e recursos digitais, apenas 37% afirmaram que tais recursos são alinhados a critérios e objetivos definidos pelos seus projetos políticos pedagógicos. Com relação à fonte desses recursos, aproximadamente 65% reportaram acessar repositórios de conteúdos e recursos educacionais digitais (nacionais ou locais), mas 35% das escolas disseram acessar conteúdos somente por meio de buscadores de Internet. Apenas 5% das escolas reportaram que seus professores produzem os conteúdos e recursos digitais que utilizam.

Sobre a dimensão infraestrutura, as escolas relataram dificuldades no número e na qualidade dos equipamentos disponíveis, mencionando também problemas recorrentes na sua manutenção. Nas escolas participantes, a relação do número de alunos por equipamento (*desktop*, *notebook* e *tablet*) em funcionamento disponível para uso pedagógico varia de dez a 64 alunos para cada equipamento. Apenas 31% reportaram possuir até 15 alunos por equipamento na escola. Além disso, em 75% das escolas, os equipamentos estão localizados nos laboratórios de informática, com acesso limitado e esporádico. Em 21%, os computadores são utilizados apenas para fins administrativos. Apenas 3,2% das escolas contam com computadores para uso pedagógico dentro de salas de aula.

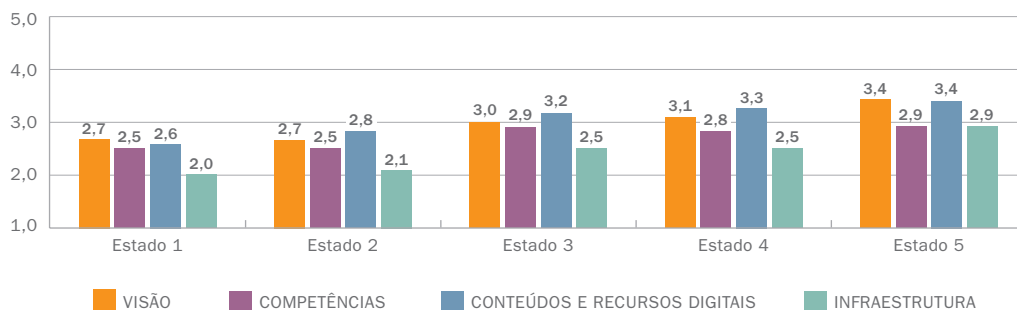
Com relação à conexão com a Internet, quase 16% reportaram que ela está disponível somente para uso administrativo. Em 65%, só há conexão a partir dos computadores fixos, e a Internet não é suficiente para acessar simultaneamente recursos educacionais mais complexos, que envolvem, por exemplo, vídeos ou jogos. Apenas 1,6% das escolas disse possuir acesso à Internet sem fio com capacidade de permitir múltiplos acessos a qualquer tipo de recurso educacional digital.

## DESEQUILÍBRIO ENTRE AS DIMENSÕES NA REDE DE ENSINO

Conhecer as diferenças no grau de adoção de tecnologia entre as redes estaduais de ensino é importante, principalmente para informar a elaboração de políticas nacionais que contemplem essa diversidade.

No entanto, tão importante quanto a variação do grau de adoção de tecnologia entre os estados é o desequilíbrio entre as dimensões em um mesmo estado. Segundo a Teoria das Quatro Dimensões, esse desequilíbrio compromete os resultados das ações de tecnologia educacional e pode dificultar a otimização dos investimentos nas redes de ensino. O Gráfico 2 mostra exemplos desse desequilíbrio em alguns estados.

GRÁFICO 2  
DESEQUILÍBRIO INTERNO ENTRE AS DIMENSÕES, A PARTIR DO EXEMPLO DE CINCO ESTADOS NO GUIA EDUTEC



Fonte: Guia Edutec 2016 (Cieb, 2017)

Nos Estados 1 e 2, por exemplo, os investimentos em capacitação de professores para uso de tecnologia para fins pedagógicos podem estar sendo comprometidos pela baixa infraestrutura disponível nas escolas. No Estado 5, existe o equilíbrio na dimensão de competências e infraestrutura, mas as condições ainda não são suficientes para implementar a visão e a plena utilização dos recursos educacionais digitais existentes na rede de ensino.

Os desequilíbrios entre as dimensões em um mesmo estado podem ser explicados pelo caráter episódico e fragmentado das políticas nacionais de tecnologia educacional, mas também pela priorização aleatória de investimentos feitos pelas redes estaduais de ensino.

Como discutido anteriormente, as políticas elaboradas no Brasil a partir da década de 1980 reconheciam a natureza multidimensional da tecnologia educacional, contemplando visão, competências, recursos educacionais e infraestrutura, mas sua implementação ao longo do tempo assumiu a forma de ações isoladas, episódicas e sem mecanismos de monitoramento dos resultados. Diferente de outros países, como Cingapura, Chile, Estados Unidos e Uruguai, não foram construídos planos de tecnologia educacional de longo prazo, com orçamento alocado e com revisões periódicas de suas metas e resultados.



O objetivo do Guia Edutec é ajudar os gestores a identificar em quais dimensões sua rede de ensino necessita mais investimento, a fim de otimizar as ações de tecnologia educacional. O Guia Edutec é uma ferramenta em constante evolução e pretende oferecer, numa etapa posterior, orientações e subsídios técnicos para o planejamento e implementação de um plano de inovação e tecnologia que contemple todas as dimensões e identifique ações prioritárias para o equilíbrio entre elas.

O Cieb acredita que inovação e uso de tecnologia nas escolas são imprescindíveis para que o Brasil enfrente os desafios da educação pública. A experiência de países como a Estônia, terceiro lugar no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes da OECD (do inglês, *Programme for International Student Assessment – Pisa*) em 2015, mostra que investimentos em inovação e tecnologia, quando bem planejados e implementados, podem promover avanços exponenciais na qualidade e equidade da educação.

## REFERÊNCIAS

Almeida, M. E., & Valente, J. A. (2016). Políticas de tecnologia na educação brasileira: histórico, lições aprendidas e recomendações. *CIEB Estudos 4*, pp. 63-66. Recuperado em 20 junho, 2017, de <http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2016/12/CIEB-Estudos-4-Políticas-de-Tecnologia-na-Educacao-Brasileira.pdf>

Centro de Inovação para a Educação Brasileira - Cieb. (2017). *Resultados do Guia EduTec 2016: Adoção de tecnologia nas redes estaduais de ensino*. Recuperado em 20 junho, 2017, de <http://www.cieb.net.br/guia-edutec/>

Kathleen, F. (2000). *Teacher preparation STaR Chart: A self-assessment tool for colleges of education. Preparing a new generation of teachers*. Washington: CEO Forum on Education and Technology. Recuperado em 20 junho, 2017, de <https://eric.ed.gov/?id=ED437382>

Kennisnet. (2007). *Four in balance monitor 2007: ICT in education in the Netherlands*. Zoetermeer: Kennisnet. Recuperado em 20 junho, 2017, de <http://downloads.kennisnet.nl/onderzoek/fourinbalancemonitor2007.pdf>

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Recuperado em 20 junho, 2017, de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>

Senter For IKT I Utdanningen. (n.d.). *Skolementor*. Recuperado em 10 março, 2017, de <http://www.skolementor.no>

Texas Education Agency. (2006). *Texas STaR Chart. School technology and readiness: A teacher tool for planning and self-assessing aligned with the long-range plan for technology, 2006-2020*. Austin: TEA. Recuperado em 20 junho, 2017, de <https://www.txstarchart.org/>

Tondeur, J., Coenders, A., Braak, J. V., Brummelhuis, A. T., & Wanderlinde, R. (2009). Using online tools to support technology integration in education. In: L. T. Hin, & R. Subramaniam (Eds.), *Handbook of research on new media literacy at the K-12 level: Issues and challenges* (pp. 389-402). Recuperado em 20 junho, 2017, de <http://www.igi-global.com/chapter/using-online-tools-support-technology/35927>



# PROJETO CONECTADOS: VIABILIZANDO A CONSTRUÇÃO DA CULTURA DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS PARANAENSES

Mary Ângela Teixeira Brandalise<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

O objetivo central da pesquisa que originou este texto foi a análise do projeto CONECTADOS, que integra a política educacional paranaense, desenvolvido em 70 escolas públicas estaduais no ano de 2016, a partir da avaliação dos gestores escolares – diretores e equipes pedagógicas. O instrumento de coleta de dados foi um questionário *on-line*, contendo questões abertas e fechadas, enviado para o *e-mail* das escolas solicitando aos gestores que avaliassem o projeto, considerando as seguintes dimensões: a infraestrutura das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na escola; a participação da equipe gestora, dos professores e alunos; a integração das TIC nas práticas pedagógicas e os resultados/efeitos alcançados. Além desta introdução e das considerações finais, o texto está organizado em três partes: na primeira, faz-se uma breve abordagem sobre a teoria da atuação política de Ball, Maguire e Braun (2016); na segunda, discute-se a importância da cultura digital no contexto escolar e apresenta-se a proposta do projeto CONECTADOS; e, na terceira, faz-se a análise da atuação da política a partir dos dados coletados.

## A TEORIA DA POLÍTICA EM AÇÃO OU DA ATUAÇÃO POLÍTICA: PRESSUPOSTOS PARA ANÁLISE DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS

A análise crítica da trajetória de políticas educacionais, seus programas e projetos pode se valer de diferentes referenciais analíticos, dentre eles a abordagem do ciclo de políticas de Stephen Ball e seus colaboradores. Recentemente, Ball, Maguire e Braun propuseram a teoria da política em ação (do inglês, *theory of policy enactment*) ou da atuação política, publicada no livro *How schools do policy: policy enactments in secondary schools*

---

<sup>1</sup> Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), é doutora em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Política Educacional e Avaliação (Geppea).

(segundo versão em português, *Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias*), na Inglaterra, em 2012.<sup>2</sup>

O termo *policy enactment* é de difícil tradução. Na língua portuguesa pode ser entendido como as políticas são colocadas em ação em determinado contexto. A teoria da política em ação “rejeita a noção de que as políticas são implementadas. Elas estão sujeitas a processos de tradução e de interpretação no contexto da prática” (Ball, Maguire, & Braun, 2016, p. 12).

Na perspectiva defendida pelos autores, as políticas são traduzidas, interpretadas e materializadas de várias maneiras pelos sujeitos nela envolvidos. A interpretação consiste em uma leitura inicial da política com o objetivo de aproximar-se de seu sentido, questionando qual o significado do texto político para os envolvidos e como colocá-lo em ação. A interpretação é um processo político institucional, é uma vinculação com as linguagens da política, enquanto a tradução está mais próxima da linguagem da prática.

A tradução consiste de um processo interativo de criação de textos institucionais e de colocação desses textos em ação e, para isso, pode-se utilizar táticas que incluem a realização de palestras, reuniões, encontros, planos, eventos, bem como produzir artefatos e emprestar ideias e práticas de outros contextos, adquirir materiais, consultar *websites* oficiais e receber suporte oferecido por membros das autoridades locais. “A interpretação é sobre a estratégia e a tradução é sobre táticas, mas elas também são, por vezes, intimamente entrelaçadas e sobrepostas. Elas trabalham juntas para registrar ou abordar assuntos e inscrever o discurso nas práticas” (Ball et al., 2016, p. 72).

Os autores afirmam que colocar as políticas em prática é um processo complexo, não linear, sofisticado e criativo, porque elas entram em ação em condições materiais diferenciadas, com recursos variados, em relação às tarefas específicas. A teoria da atuação política atribui ao contexto um papel fundamental. As dimensões materiais, estruturais e relacionais precisam ser incorporadas na análise de políticas, a fim de que se possa compreender melhor a sua atuação em âmbito institucional. Tais condições são denominadas dimensões contextuais da atuação da política. São elas:

- Contextos situados (por exemplo: histórias da escola, cenário local, matrículas);
- Culturas profissionais (por exemplo: valores, compromissos e experiências dos professores e gestão nas escolas);
- Contextos materiais (por exemplo: recursos humanos, financeiros, de infraestrutura, de tecnologia);
- Contextos externos (por exemplo: nível e qualidade de apoio da autoridade local, pressões e expectativas do contexto político mais amplo, como classificações, índices e taxas a serem atingidas, *rankings*, exigências e responsabilidades legais). (Ball et al., 2016, p. 38).

A relevância da definição das dimensões contextuais, segundo os autores, consiste em primeiro lugar no fato de que as políticas são colocadas em ação em ambientes, tais como

---

<sup>2</sup> O livro foi traduzido e publicado pela Editora UEPG, em 2016, com o título: *Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias*.

as escolas, que se diferem muito nas questões de recursos humanos, materiais e financeiros, na infraestrutura, no histórico das instituições, no perfil socioeconômico dos alunos, entre outros aspectos. Em segundo lugar, consiste em alterar a visão da escola enquanto uma organização homogênea, sem o devido reconhecimento das diferentes culturas, histórias, tradições, valores e compromissos que nela coexistem. Por fim, os autores explicitam que as pressões externas sobre o desempenho da escola, para atender determinadas metas, é sempre determinante nas ações que ela realiza.

Uma política, um programa ou um projeto educacional sofre inúmeras influências nos contextos onde é colocado em ação, ou seja, o contexto é único para cada escola, é uma força atuante e não apenas um pano de fundo nelas operado. “O contexto inicia e ativa processos de políticas e escolhas que são continuamente construídos e desenvolvidos, tanto de dentro quanto de fora, em relação aos imperativos e às expectativas de política” (Ball et al., 2016, p. 42). Sendo assim, ele é um fator mediador no trabalho de atuação das políticas realizado nas escolas.

Considerando o breve diálogo estabelecido com os autores sobre a teoria da atuação política e as dimensões contextuais, pode-se apontar a importância de pesquisas voltadas à análise de políticas educacionais, quando colocadas em ação em contextos variados, ou seja, como elas são recontextualizadas, interpretadas e traduzidas nos espaços formativos e nas instituições escolares. A pesquisa realizada sobre o projeto CONECTADOS, desenvolvido em escolas paranaenses, considerou tais pressupostos teóricos. Parte de seus resultados são apresentados e discutidos neste artigo.

## CULTURA DIGITAL NAS ESCOLAS: A PROPOSIÇÃO DO PROJETO CONECTADOS

A problematização da cultura digital nas escolas é considerada um dos eixos centrais das edições da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), dada a importância e necessidade de inclusão da escola e de toda a comunidade escolar – gestores, professores, alunos, pais – na cultura digital da sociedade.

A complexidade de conceituar cultura digital é discutida por Iannone, Almeida e Valente (2016, p. 57), quando evidenciam que “não é a tecnologia que determina ou contribui para a evolução da cultura digital (...) o que se identifica como cultura digital deve ser reconhecido a partir do recente desenvolvimento tecnológico e de outros conhecimentos que foram construídos”. Atualmente há um forte movimento para a disseminação da cultura digital na sociedade e, por consequência, na educação, fazendo com que se reflita sobre as práticas pedagógicas e sobre o processo de ensino e de aprendizagem realizado nos contextos escolares. Os autores explicam que:

A escola que participa da cultura digital e dialoga com ela assume papel central na formação de estudantes com autonomia para tomar decisões, argumentar em defesa de suas ideias, trabalharem em grupo, atuar de forma ativa e questionadora diante dos acontecimentos, dificuldades e desafios, e participar do movimento de transformação social. Nesta escola, o potencial das TIC é incorporado às suas práticas por meio da exploração da

mobilidade, da conexão e da multimodalidade, para permitir a autoria do estudante, que busca informações em distintas fontes; estabelece novas relações entre as informações, os conhecimentos sistematizados e aqueles que emergem das conexões nas redes ou são gerados nas experiências de vida; (reconstrói) conhecimentos representados por meio de múltiplas linguagens e de estruturas não lineares; interage e trabalha em colaboração com pares e especialistas situados em distintos lugares. (Iannone et al., 2016, p. 62)

Foi nessa perspectiva que, em 2015, a Diretoria de Políticas e Tecnologias Educacionais da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (Seed-PR) concebeu o Projeto CONECTADOS<sup>3</sup> para as escolas públicas paranaenses, em consonância com os objetivos do Programa Minha Escola Tem Ação (Meta), que tem como propósito o fortalecimento da gestão escolar visando à melhoria da qualidade de ensino da educação básica paranaense, à redução das taxas de abandono, de reprovação e de aprovação por conselho de classe, e à diminuição da distorção idade/ano nas escolas.

O projeto CONECTADOS visou atender à Ação 6 do Programa Meta, definida como: tecnologia educacional – práticas pedagógicas e gestão escolar. A proposição do projeto no âmbito das políticas educacionais paranaenses considerou principalmente os avanços e desafios que se referem à conexão com a Internet e a Intranet nas escolas públicas estaduais, à distribuição de *tablets* educacionais para os professores do quadro próprio do magistério paranaense e à tendência e às vantagens no uso de dispositivos móveis em espaços escolares.

O projeto foi implantado e desenvolvido em setenta escolas do estado do Paraná, em 2016, e previa a implantação e manutenção de recursos tecnológicos, a fim de ampliar o acesso às tecnologias de informação e comunicação em diferentes ambientes do espaço escolar para além dos laboratórios de informática, considerando o desenvolvimento de sistemas e a formação de profissionais para uso pedagógico de tais recursos.

O objetivo central do projeto foi estimular a diversificação das práticas pedagógicas, com a distribuição de *tablets* educacionais – ampliando o acesso por parte das escolas, dos professores e dos alunos aos recursos tecnológicos –, e contribuir para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, e da organização e gestão escolares. Em função do objetivo definido, além de atender à Ação 6 do Programa Meta, ele perpassa também as demais ações definidas, como se pode constatar nos objetivos específicos traçados:

- Ofertar aos profissionais da educação envolvidos neste processo, atuantes nas escolas indicadas, *formação* para a administração e uso dos equipamentos distribuídos;
- Fomentar o *acesso a objetos digitais de aprendizagem* consolidando o uso do repositório digital de conteúdos da Seed-PR;
- Estimular o *uso de aplicativos disponíveis (on-line e off-line)* por meio de propostas metodológicas diferenciadas;
- Incentivar a *prática de produção de objetos educacionais* a partir do acesso às ferramentas e aplicativos disponíveis na Internet;

<sup>3</sup> Mais informações sobre o projeto CONECTADOS no *website* da Secretaria de Educação do Paraná. Recuperado em 10 maio, 2017, de <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1544>

- Promover o intercâmbio de *práticas e diferentes abordagens de ensino* com o uso de tablets educacionais entre professores;
- Avaliar os *efeitos do uso de tablets educacionais na prática pedagógica* e na organização escolar. (Secretaria de Estado da Educação do Paraná [Seed-PR], 2016, p.4, grifo nosso)

Para a concretização desses objetivos foram traçadas ações que envolveram a infraestrutura de conexão à Internet das escolas, a distribuição de *kits* com equipamentos de informática, a formação continuada de professores e o suporte técnico dos recursos para a utilização de tecnologias educacionais pela rede pública estadual de ensino, além da pesquisa e do acompanhamento das ações desenvolvidas durante a execução do projeto.

## O PROJETO CONECTADOS NO CONTEXTO DA ESCOLA

Nesta seção vamos analisar como os sujeitos que participaram do projeto CONECTADOS colocaram essa política em ação (*enactment*), em um processo de interpretação e tradução (Ball et al., 2016), a partir da avaliação dos gestores das escolas que aderiram ao projeto.

Os dados empíricos coletados junto ao grupo de participantes foram extraídos dos 59 questionários devolvidos pelas escolas. Cada um deles recebeu um código formado pela letra E (escola) seguida de uma numeração, sendo as escolas identificadas assim: E1, E2, E3... até E59. A análise dos dados seguiu uma perspectiva quali-quantitativa, e os depoimentos foram organizados conforme a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC (Lefèvre & Lefèvre, 2005). Essa abordagem reúne as ideias centrais dos depoimentos individuais sobre determinado assunto num único texto para expressar o pensamento coletivo, gerando assim o discurso do sujeito coletivo. Neste texto estão apresentados os DSC de três categorias: i) infraestrutura de TIC na escola; ii) participação da equipe gestora, dos professores e alunos; e iii) integração das TIC nas práticas pedagógicas e os resultados observados.

### I – SOBRE A INFRAESTRUTURA DE TIC NA ESCOLA

As escolas que aderiram ao projeto CONECTADOS pertencem a variados Núcleos Regionais de Educação (NRE) do Estado do Paraná, portanto, são oriundas de regiões e municípios diversos, de distintos contextos sociais e econômicos, e com diferentes estruturas organizacionais e físicas. Foram quase unânimes nos depoimentos dos respondentes tanto as fragilidades da estrutura física para a alocação de equipamentos tecnológicos dessas escolas quanto a baixa qualidade das redes de Internet e *wireless*, devido à baixa velocidade e à pouca capacidade para atendimento dos grupos de alunos participantes. Aliada a essas deficiências, somou-se a qualidade dos *tablets* enviados às escolas, pois o funcionamento deles era demasiadamente lento, não possibilitando muitas vezes a utilização de aplicativos nas atividades planejadas pelos docentes. A utilização dos dispositivos foi considerada regular por 43% dos investigados, boa por 38% e muito boa por 19% deles, revelando que as dificuldades estruturais prejudicaram em parte o trabalho dos professores, como se pode constatar nos depoimentos:

DSC1: O projeto foi um marco na história de nosso colégio e, apesar de muitos entraves, foi um grande sucesso (E8). O projeto Conectados é muito bom, estimula a aprendizagem e torna as aulas mais atrativas. Entretanto, os *tablets* não funcionaram, foi necessário usar os laboratórios de informática e os celulares dos alunos, quando estes os possuíam. Além disso, a rede de conexão com a Internet é insuficiente, inviabilizando o trabalho com os *tablets* nas salas de aula. Aguardamos a liberação do recurso para ampliação da rede que estava previsto no momento da adesão ao projeto CONECTADOS (E13). Somos favoráveis à inovação e utilização das mídias no processo de ensino e aprendizagem, porém jamais será eficiente e atingirá os resultados pretendidos se a mantenedora não proporcionar condições adequadas de instalação e potência da Internet nas escolas (E4). A utilização dos *tablets* nas salas de aula se deu de forma regular devido à baixa qualidade dos dispositivos móveis, sendo assim, os alunos preferiram usar seus próprios *smartphones* (E37). Para que possamos ser CONECTADOS, é preciso investir em Internet de alta qualidade e *tablets* modernos. A maioria dos *tablets* está obsoleta. Sem isso, CONECTADOS é utopia (E1).

Os depoimentos revelam como a política foi interpretada, traduzida e modificada no contexto da prática, face às fragilidades na infraestrutura das escolas quanto à qualidade das redes de Internet, ou seja, devido aos contextos materiais das escolas para utilização de novas tecnologias – como referem Ball et al. (2016) –, decorrente do não cumprimento da liberação de recursos financeiros pelo Estado, conforme definido na proposição inicial do projeto. Ao se depararem com a qualidade insuficiente dos *tablets* para rodar determinados aplicativos nas atividades, os professores buscaram alternativas com outros dispositivos móveis como, por exemplo, os celulares dos alunos, o que revela que a política em ação foi recontextualizada e modificada, conforme as condições materiais disponíveis nas salas de aula e nas escolas.

## II – SOBRE A PARTICIPAÇÃO DA EQUIPE GESTORA, DOS PROFESSORES E ALUNOS

A participação das equipes pedagógicas das escolas nos encontros de formação continuada foi considerada muito boa por 61% e boa por 39%. Já a participação dos professores foi avaliada como muito boa por 41%, boa por 51% e regular por 8% dos gestores. Quanto à participação dos professores nos grupos de estudo, 41% dos gestores a consideraram muito boa, 54% boa e 5% regular. Quanto ao planejamento das atividades pelos professores, 49% consideraram-no muito bom, 42% bom e 8% regular.

As respostas ao questionamento sobre a participação nos encontros de formação colocaram em destaque a formação referente à utilização da tecnologia nas práticas pedagógicas:

DSC3: O tempo para a formação foi muito valioso, acarretando troca de experiências e planejamento interdisciplinar (E11). Os professores receberam mais informações sobre informática, sentiram-se mais preparados para trabalhar com novas tecnologias e metodologias com os alunos, implementando assim suas aulas e tornando-as mais atrativas (E17). Importante também foi a busca do conhecimento dos docentes para utilizar novas ferramentas; a disponibilidade e prontidão do professor-tutor em sanar sempre dúvidas (E8), a presença e acompanhamento do funcionário do NRE para dar o suporte necessário para que o projeto acontecesse (E41) e, por fim, a troca de experiências e interesse dos professores, que mesmo estando sobrecarregados permaneceram no curso até o final da formação (E33).



Quanto à participação do coletivo da escola no desenvolvimento do projeto, os depoentes declararam que:

DSC4: O que vale ser ressaltado é o envolvimento, tanto da equipe pedagógica quanto dos professores e alunos, na realização das atividades. O grupo foi além das expectativas, abraçando as propostas de trabalho numa abordagem ampla e objetiva, e a comunidade escolar foi mobilizada no que tange à inclusão digital no contexto educacional (E10). Nas aulas em que são utilizados os recursos tecnológicos, os alunos participam mais ativamente e apresentam menos problemas de disciplina (E31). Houve maior integração entre os alunos, maior aceitação ao uso das novas tecnologias (E9). Os alunos que participaram se sentiram importantes e melhoraram seu desempenho (E5).

A participação dos envolvidos no projeto CONECTADOS, em todos os momentos de seu desenvolvimento, revelou o compromisso da grande maioria dos sujeitos que o integrou, o que favoreceu o uso de novas tecnologias no contexto da escola e da sala de aula, qualificando o processo de ensino e de aprendizagem e gerando um movimento institucional disseminador de uma nova cultura, a cultura digital, como defendem Iannone et al. (2016).

### III – SOBRE A INTEGRAÇÃO DAS TIC NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E OS RESULTADOS ALCANÇADOS

A utilização dos *tablets* e outros dispositivos móveis, bem como seus resultados e efeitos nas práticas pedagógicas, na aprendizagem dos alunos e na organização da escola, foi avaliada pelos participantes conforme dados apresentados na Tabela 1.

TABELA 1  
AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS/EFEITOS DO PROJETO CONECTADOS (2017)

Resultados/efeitos	Muito bom	Bom	Regular
Os resultados/efeitos do uso dos <i>tablets</i> e/ou outros dispositivos móveis nas práticas pedagógicas dos professores	29%	44%	27%
Os resultados/efeitos do uso dos <i>tablets</i> e/ou outros dispositivos móveis na aprendizagem dos alunos	22%	49%	29%
Os resultados/efeitos do desenvolvimento do projeto na organização da escola	32%	54%	14%

Fonte: Questionários da pesquisa.

A investigação dos resultados/efeitos do projeto CONECTADOS nas práticas pedagógicas, na aprendizagem dos alunos e na própria organização da escola revela que eles foram considerados bons, uma vez que os maiores valores percentuais se concentraram no item “Bom” da escala de avaliação. A diversidade de opiniões fica evidenciada no DSC6, quando os depoentes explicam os resultados/efeitos observados:

DSC6: Os resultados foram satisfatórios, sendo que, com a adesão ao projeto, os professores passaram a incluir os dispositivos móveis como o *tablet* e o celular na prática pedagógica, e também o laboratório de informática passou a ser mais utilizado no decorrer do projeto.

As tecnologias estão ao alcance da maioria das pessoas e inserir as mesmas no processo de ensino aprendizagem faz com que haja a ampliação do conhecimento e a melhoria da qualidade do ensino (E26). O projeto oportunizou a utilização pedagógica de diversas mídias educacionais. Sabemos da importância da aprendizagem móvel e a utilização desses equipamentos. A prática docente pode apresentar mudanças na qualidade do trabalho desenvolvido no ambiente escolar. Foi possível perceber a necessidade de adequação a esse estilo de aprendizagem, pois os alunos têm maior interesse de aprender dessa forma (E7). A diversificação metodológica a partir do trabalho com as novas mídias melhorou a qualidade do processo de ensino e aprendizagem (E1). As aulas ficaram mais atrativas e dinâmicas e também houve uma mudança significativa na forma de avaliar os alunos (E18). Constatamos que os *tablets* fornecidos estão sendo utilizados por muitos professores em sala de aula, como instrumentos de fonte de pesquisas em vários *sites*, dos mais variados assuntos. Isto é muito importante para a aprendizagem dos alunos (E22). É necessário que haja o fomento das novas tecnologias no contexto educacional, que os professores sejam capacitados e tenham as condições para promover a inclusão digital e melhorar o ensino aprendizagem tendo os recursos como instrumentos de mediação do processo de ensino aprendizagem. Por maiores que sejam os desafios, é preciso enfrentá-los, e o CONECTADOS é meio de promover este processo e até mesmo reivindicar melhores condições no que concerne à aquisição de novas tecnologias e à capacitação para tal (E52).

Considerando que o objetivo do projeto CONECTADOS foi estimular a diversificação das práticas pedagógicas por meio da distribuição de *tablets* educacionais e da ampliação do acesso aos recursos tecnológicos por parte das escolas, dos professores e dos alunos, e ainda contribuir para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, e da organização e gestão da escola, pode-se inferir que, embora a política tenha sido recontextualizada na prática, devido às condições das escolas e da mantenedora, a criatividade dos professores e das equipes pedagógicas foi fundamental, ao transformar os textos políticos (interpretação e tradução) em situações viáveis dentro da complexidade do ambiente de sala de aula em que eles se materializaram. Como afirmam Ball et al. (2016, p. 198), “as políticas serão abertas a mudanças situadas; elas podem integrar-se em formas mais antigas de trabalho – a história de discursos anteriores – e tornar-se invisíveis ou afirmadas dentro de novas tecnologias e novas formas de fazer a escola”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados da pesquisa, a partir da teoria de atuação da política, evidenciou como as escolas lidaram realmente com as demandas que se apresentavam, ou melhor, como ela foi realizada no contexto da prática. Os diferentes modos como as participantes criativamente trabalharam para desenvolver as práticas fora dos textos da política do projeto CONECTADOS, em função de suas realidades situadas, foram contextualmente mediados e institucionalmente concebidos, gerando um processo de recontextualização que produziu práticas heterogêneas, dependendo dos atores da política e de como ela foi teorizada em cada escola. Enquanto uma política educacional paranaense desenvolvida com o propósito de fomentar a cultura digital nas práticas pedagógicas das escolas estaduais, pode-se afirmar que o projeto CONECTADOS possibilitou para as escolas envolvidas dar os primeiros passos para a construção da cultura

digital na escola, e que ela pode e deve estar em sala de aula e na escola. No entanto, acredita-se que ainda é necessário o aprimoramento e a continuidade das ações, bem como a ampliação do projeto CONECTADOS, a fim de viabilizar a construção da cultura digital nas escolas públicas paranaenses.

## REFERÊNCIAS

Ball, S. J., Maguire, M., & Braun, A. (2016). *Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias*. Ponta Grossa: Editora UEPG.

Iannone, L. R., Almeida, M. E., & Valente, J. A. (2016). Pesquisa TIC Educação: Da inclusão para a cultura digital. In: Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2015*. São Paulo: CGI.br.

Lefèvre, F., & Lefèvre, A. M. (2005). *Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social*. (Série Pesquisa, 12). Brasília: Liber Livro.

Secretaria da Educação do Paraná. (2016). *Projeto Conectados*. Recuperado em 10 outubro, 2016, de <http://www.gestoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1544>



# APROPRIAÇÕES SOCIAIS E FORMATIVAS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS POR ADOLESCENTES E SUAS RELAÇÕES COM A EDUCAÇÃO ESCOLAR<sup>1</sup>

Analgia Miranda da Silva<sup>2</sup> e Claudia Maria de Lima<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

Pensar a educação na contemporaneidade demanda compreender práticas educativas em inter-relação com o contexto sociocultural atual. Há mudanças em curso nas formas de se relacionar, comunicar e conhecer, propiciadas pelo avanço e pela diversificação das tecnologias digitais e que promovem práticas socioculturais que transcendem tempo e espaço, refletindo diretamente na maneira como o conhecimento é produzido, dissipado e adquirido (Pretto, 2010). É nesse contexto que nos deparamos com a iminência da revisão de currículos e práticas educacionais, decorrente do surgimento de novas necessidades formativas.

Diante dessa perspectiva, o desenvolvimento da nossa pesquisa partiu, essencialmente, de questionamentos acerca de quais práticas pedagógicas podem ir ao encontro dos modos de apropriação e estratégias de aprendizagem mobilizadas por alunos em contextos de uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação. Esses questionamentos culminaram nos seguintes objetivos de pesquisa: identificar e analisar os modos de apropriação e as estratégias de aprendizagem mobilizadas por adolescentes dos anos finais dos Ensinos Fundamental e Médio, em contextos de uso das tecnologias digitais; e identificar e analisar representações dos professores sobre as suas práticas desses usos, com vistas a pensar/repensar a formação docente sobre as tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem.

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

<sup>2</sup> Doutora e mestre em Educação pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), de Presidente Prudente, possui graduação em Pedagogia pela Unesp de São José do Rio Preto. É participante do grupo de pesquisa As Tecnologias de Informação e Comunicação, Práticas Pedagógicas e a Docência, também da Unesp.

<sup>3</sup> Professora doutora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unesp de Presidente Prudente e do Departamento de Educação da Unesp de São José do Rio Preto. Participa do Centro Internacional de Estudos em Representações Sociais e Subjetividade – Educação (CIERS-ed) da Fundação Carlos Chagas (FCC).

No estudo, tomamos como referencial teórico a abordagem da cognição distribuída (Hutchins, 2000; Salomon, 2001), que tem suas bases conceituais nas ideias de Vigotski (1998) sobre a relação das funções mentais superiores com instrumentos e signos.

O entrelaçamento entre o uso das tecnologias digitais e a cognição é uma discussão importante quando pensamos em processos escolares. Compreendemos que o processo de ensino-aprendizagem, sob a perspectiva vigotskiana, pressupõe as tecnologias digitais enquanto instrumentos psicológicos, com capacidade mediadora na promoção de processos inter e intramentais promotores de desenvolvimento cognitivo.

A natureza social e participativa das tecnologias digitais reflete potencialidades na promoção de novos espaços de construção do conhecimento advindos da ação partilhada entre os sujeitos, o que está de acordo com a abordagem da cognição distribuída (Salomon, 2001).

Cabe situar o conceito de cognição distribuída de forma específica em seu campo de conhecimento. O aporte teórico do conceito de cognição distribuída parte da ciência cognitiva, campo de estudo recente, que procura responder questões relacionadas à mente e às organizações do sistema cognitivo (Matlin, 2004). No entanto, alguns autores esclarecem que a abordagem tradicional dos estudos cognitivos considera os processos mentais circunscritos ao indivíduo, fazendo distinção entre cultura e cognição, enquanto a abordagem da cognição distribuída relaciona os processos mentais entre uma série de elementos, humanos ou tecnológicos, na execução de uma atividade mental (Hollan, Hutchins, & Kirsh, 2000; Hutchins, 2000; Rogers, 1997).

A abordagem da cognição distribuída tem origem nos estudos do antropólogo cognitivo Edwin Hutchins (1995) sobre processos de navegação em alto-mar. O pesquisador deu visibilidade ao fenômeno quando demonstrou que os sistemas de navegação dos navios partem de complexas relações entre humanos e máquinas. Ele conclui que a cognição emerge de uma rede complexa de instrumentos, distribuídos no tempo e no espaço, e da interação entre humanos, ou seja, a cognição resulta de um processo partilhado entre o indivíduo, os grupos sociais e os artefatos técnicos vinculados ao período sócio-histórico vivido.

Hollan, Hutchins e Kirsh (2000) no artigo *Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research* (em português, *Cognição distribuída: no caminho de novas referências para pesquisas sobre a interação humano-computador*) nos dizem que a abordagem da cognição distribuída, como qualquer outra teoria cognitiva, procura compreender como os sistemas cognitivos se organizam, mas vai além das teorias tradicionais quando estende o seu campo de visão para além do indivíduo e considera o grupo, as interações e o material como parte fundante dos processos cognitivos.

A abordagem da cognição distribuída parte, então, de dois princípios: 1) considera o desenvolvimento cognitivo onde quer que ele possa ocorrer, em especial, nas relações estabelecidas entre sujeito e meio ou ferramenta; 2) considera os processos cognitivos para além de aspectos biológicos, em que o mundo material também oferece oportunidades para reorganizar o sistema cognitivo que se torna distribuído por meio de trocas inter e intramentais. De forma radical, cognição distribuída parte do pressuposto de que os processos cognitivos são indissociáveis da interação do sujeito com o mundo e com os artefatos técnicos nele presentes.

Salomon (2001), sobre o caráter distribuído da cognição, se propõe a compreender onde ela ocorre. Para responder essa questão, o teórico parte de uma perspectiva que considera, de forma conjunta, os processos mentais dos indivíduos e os artefatos/ferramentas que estão a sua disposição. O caráter de distribuição parte do princípio de se considerar a existência de variadas fontes de distribuição, mas que estas fontes operem simultaneamente. Como resultado, novos saberes são construídos.

A interação entre os diferentes elementos – sujeitos e artefatos – resulta em saberes que não podem ser atribuídos a um elemento específico, mas sim à interação entre eles. Dessa forma, a inteligência se torna coletiva, ou seja, produto de estruturas mentais individuais e coletivas. A cognição individual se inter-relaciona com a cognição social, que é distribuída pelos recursos digitais, e ambas se desenvolvem em um processo aberto e indefinido, como numa espiral: o aprendiz age sobre o ambiente com sua estrutura cognitiva existente (que compreende aspectos biológicos, conhecimentos prévios, representações, questões afetivas, dentre outros elementos que compõem a cognição humana) e o transforma estruturalmente, com ações mais complexas. Esse saber modificado passa a integrar a estrutura cognitiva do indivíduo e do ambiente, ou seja, passa a ser um saber social que é distribuído via agentes humanos e não humanos. É nesse sentido que a cognição distribuída compreende contextos sociais, culturais e físicos.

As interações entre as partes de um sistema distribuído de cognição (que compreende a cognição do sujeito, os saberes que circulam e as diversas representações simbólicas ou mediadores) alteram os sistemas em contínuo. É nesse sentido que toda cognição é socialmente distribuída, ou seja, há uma dimensão inerentemente social, pois mesmo a subjetividade não se sustenta na ausência das relações sociais.

A rede cibernética, com suas características simbólicas, sociais, comunicativas e, conseqüentemente, representacionais, bem como sua capacidade de expansão, adaptação e readaptação, torna-se um meio profícuo para o fenômeno da cognição distribuída. A rede só existe porque há um pensamento individual/coletivo que a alimenta continuamente, em um processo dinâmico e descentralizado. O processo é individual e coletivo. Individual pois a aprendizagem é do sujeito, parte dele e de suas representações iniciais; e coletivo porque pressupõe onde ele pode chegar com a ajuda do outro. É o que Vigotski (1998) chama de Zona de Desenvolvimento Proximal, isto é, a distância entre o desenvolvimento atual do indivíduo, que é determinado pela sua capacidade de resolver um problema sem ajuda, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado por meio da resolução de problemas com a ajuda do outro.

No caso da cognição distribuída, as denominadas zonas de construção, ou seja, o espaço existente entre o que o indivíduo faz sozinho e o que ele tem potencialidade para fazer com a intervenção do outro, ocorrem quando os sujeitos, ao usarem os artefatos técnicos, mudam a si mesmos e as próprias ferramentas em um contínuo. Cabe refletir sobre as apropriações dos alunos frente a estas ferramentas e pensar em possibilidades formativas nas práticas escolares com o uso desse recurso.

## A PESQUISA

O delineamento de uma pesquisa é, de acordo com Gil (2008), o amplo planejamento de meios para alcançar os objetivos a serem alcançados na investigação do estudo, com a previsão de instrumentos e procedimentos. Nesta seção apresentamos a metodologia e os respectivos procedimentos adotados na pesquisa, composta por três etapas que se inter-relacionam para responder aos objetivos do estudo.

A pesquisa assumiu a abordagem qualitativa (Lüdke & André, 1986) de delineamento descritivo-explicativo, com três fases de coleta de dados: a) entrevista, do tipo semidirigida (Szymanski, 2004), com 11 professores que atuam nos anos finais dos Ensinos Fundamental e Médio de uma escola pública de uma cidade do interior de São Paulo; b) aplicação de questionário, do tipo semiestruturado, junto a 112 alunos dos anos finais do Ensino Fundamental; c) entrevista com princípios do método clínico (Piaget, 2007) com nove adolescentes entre 13 e 17 anos de idade.

Para cada instrumento de coleta elaboramos quadros norteadores organizados a partir dos objetivos gerais e respectivos objetivos específicos propostos para cada fase do estudo.

Para a seleção das escolas participantes da pesquisa, foram mapeadas, por meio de um levantamento no *site* da Secretaria de Ensino do município pesquisado, todas as escolas dos anos finais do Ensino Fundamental que possuíam laboratórios de informática. Após esse processo, selecionamos a escola de maior porte para que pudéssemos ter um campo significativo de pesquisa e expressividade no número de sujeitos participantes. A escola selecionada para a pesquisa é a maior do município e atende uma média de 365 alunos no Ensino Fundamental e 467 no Ensino Médio.

A análise dos dados se deu mediante triangulação das três etapas do estudo, por meio da técnica da análise de conteúdo (Bardin, 1997) e por eixos de análise determinados pelo método clínico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento da pesquisa partiu, essencialmente, de questionamentos acerca de possíveis diferentes marcos culturais, sociais e cognitivos entre alunos e professores, sobre como práticas pedagógicas podem ir ao encontro dos modos como os alunos aprendem no atual contexto histórico-cultural e quais práticas pedagógicas vão ao encontro dos modos de apropriação e das estratégias de aprendizagem mobilizadas por alunos em contextos de uso pedagógico das tecnologias digitais de informação e comunicação. Assim, foram traçados os objetivos de analisar os modos de apropriação e as estratégias de aprendizagem mobilizadas por adolescentes de uma escola pública, além das representações dos professores acerca de suas práticas sob a perspectiva da formação docente no âmbito das tecnologias digitais.

Nossa análise se inicia pelo objetivo de identificar e analisar representações dos professores sobre as suas práticas no uso das tecnologias digitais no processo educativo.

Em síntese, os resultados apontam que os professores não consideram a nova cultura da aprendizagem da qual os alunos participam ativamente por meio da distribuição social do



conhecimento via tecnologias digitais, além de terem representações sociais relacionadas ao uso das tecnologias pelos alunos voltadas ao entretenimento, excluindo a dimensão da aprendizagem. Esse é um importante ponto levantado, uma vez que se o professor não considera as tecnologias em suas potencialidades pedagógicas, dificilmente utilizará em suas práticas. Martins e Moser (2012) apontam que os alunos de hoje não conseguem se concentrar em aulas tradicionais (centradas no professor e na transmissão de informações) e não aprendem dessa forma. A escola tem esperado do aluno aprendizagem por meio de práticas que exigem linearidade, concentração e disciplinaridade e caminham, assim, opostamente às novas aprendizagens. Sancovschi e Kastrup (2013, p. 201) reforçam essa ideia quando relatam que a “[...] atenção saltitante e sem ritmo parece relacionar-se ao modo como as novas tecnologias, e em especial o computador-internet, capturam a atenção” e enfatizam a importância de se compreender as novas relações entre o aprender e as tecnologias digitais.

Apesar de haver uma percepção, ainda incipiente, de que a contextualização histórico-cultural dos alunos é elemento fundamental para se pensar em práticas pedagógicas, a ausência de formação docente acerca de como o aluno aprende com as tecnologias digitais, bem como a ausência de reflexão sobre o novo contexto sociocultural em que conceitos como fronteiras, socialização, comunicação e construção de saberes são redefinidos, impedem a revisão de currículos e práticas educacionais que correspondam às necessidades formativas dos alunos.

O segundo objetivo do estudo consistiu em identificar e analisar os modos de apropriação e estratégias de aprendizagem mobilizadas por adolescentes dos anos finais dos Ensinos Fundamental e Médio em contextos de uso dos recursos tecnológicos. Para responder a esse objetivo contamos com duas fases de coleta e análise de dados, que aqui serão sintetizadas de forma articulada.

Acerca dos usos formativos das tecnologias digitais pelos adolescentes, dentro ou fora da escola, encontramos dados apontando que os jovens utilizam os recursos tecnológicos tanto para fins de socialização quanto para atividades escolares e acesso à informação. Contudo, a forma como acessam informações por meio dos recursos tecnológicos não corresponde à representação que os professores desses adolescentes participantes da pesquisa têm sobre apropriação informacional.

Os adolescentes não vão à busca dos saberes de forma habitual como, por exemplo, acessar *sites* de notícias e realizar buscas, dentre outras estratégias, mas esperam as informações chegarem até eles. Para os professores participantes, essa postura é de passividade em relação ao objeto do conhecimento. Contudo, os dados da pesquisa apontam não uma passividade ou ausência de ação, como creem os professores pesquisados, mas uma forma diferente de agir sobre a informação circulante. Os adolescentes, imersos num contexto sociocultural no qual as tecnologias alteram dinâmicas comunicacionais e de produção de saberes, percebem que o conhecimento é produzido, compartilhado e distribuído socialmente. A ação sobre essas informações acontece quando os adolescentes acessam constantemente a rede, conscientes de que os saberes lá estão em circulação, e agem sobre eles no sentido de modificá-los e transmiti-los novamente.

A ação dos adolescentes sobre o conhecimento se relaciona com os pressupostos da cognição distribuída (Salomon, 2001). Os saberes que circulam se transformam por meio de ações colaborativas entre os indivíduos, os quais por sua vez alteram o saber inicial em coordenação com as tecnologias digitais. Considerando que os processos cognitivos ocorrem na mente

do indivíduo em um processo inter-relacional entre meio social e meio físico, as práticas comunicativas e culturais dadas por meio das tecnologias digitais agem sobre os processos de aprender dos adolescentes.

Em contrapartida, quando o objeto do conhecimento está vinculado à escola, os adolescentes pautam os seus processos de aprendizagem por modelos pedagógicos tradicionais, centrados na verticalização dos saberes, na lógica comunicacional emissor-receptor e na linearidade. Por não terem consciência acerca dos seus processos cognitivos, os adolescentes orientam sua aprendizagem de acordo com representações que vão ao encontro do ensino tradicional e da organização estabelecida pela escola. Porém, na prática cotidiana, experienciam novas aprendizagens sem se darem conta dessa situação.

A partir das discussões estabelecidas, entendemos que, fora da escola, o aprender dos adolescentes ocorre por meio de práticas socioculturais viabilizadas pelas tecnologias digitais, as quais alteram suas competências cognitivas quando propiciam aos jovens novas formas de socializar, construir e distribuir conhecimentos. Os adolescentes vivenciam a inteligência coletiva e têm a percepção de que o conhecimento é fruto da colaboração entre indivíduos, sendo distribuído via tecnologias digitais. No entanto, a aprendizagem mobilizada cotidianamente pelos adolescentes não corresponde ao que eles representam como aprendizagem de conteúdos escolares. Quando o conteúdo a ser aprendido é vinculado à escola, os adolescentes pautam os seus processos de aprender por modelos pedagógicos tradicionais que priorizam a linearidade e a centralização dos saberes. Por outro lado, eles percebem que a escola não corresponde ao contexto sociocultural e se desinteressam pela educação tradicional.

Nessa transição cotidiana, os adolescentes se perdem em seus processos de aprender, uma vez que, se fora da escola podem controlar a maneira como aprendem, dentro dela têm a sua aprendizagem controlada. Nesse processo são retirados do adolescente sua autonomia, sua consciência e seu controle sobre os processos cognitivos.

Propiciar aos alunos controle e gestão dos seus processos de cognição é fundamental para que mobilizem suas próprias estratégias de aprendizagem. Essa autonomia lhes permitirá ir ao encontro daquilo que já sabem e do que ainda desconhecem acerca do conteúdo de ensino, possibilitando que tenham uma postura ativa e construtiva sobre o seu próprio conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento construído nesta investigação nos permitiu inferir que o uso das tecnologias digitais pelos adolescentes promove práticas socioculturais que incidem diretamente nos processos de aprender e na sua cognição. Os recursos digitais são mediadores culturais (Vigotski, 1998), instrumentos cognitivos que inter-relacionam a cognição individual dos adolescentes com o conhecimento que circula nas redes. Na relação com as tecnologias digitais, os adolescentes têm alterado a forma como as suas atividades e os seus processos cognitivos são requeridos e/ou mobilizados, e isso promove seu desenvolvimento intelectual.

É preciso que as mudanças socioculturais que permeiam a sociedade adentrem a escola. Esta, por sua vez, deve ser descentralizada como fonte primária de acesso ao conhecimento, mas ainda mais legitimada enquanto um espaço de reflexão que garanta aos alunos a compreensão

de seus processos de aprendizagem, propiciando autonomia e competência para participar, agir e aprender de forma crítica sobre essa nova realidade.

Propomos que os cursos de formação inicial e continuada de professores pautem-se em propostas pedagógicas que abordem os processos metacognitivos do aluno, levando-o a aprender a pensar e a refletir sobre o seu próprio pensamento. As práticas pedagógicas devem se voltar para a implementação de situações e condições que se aproveitem daqueles modos de aprender já estabelecidos pelos alunos fora do ambiente escolar, mas que ainda são desconsiderados nos processos educativos tradicionais.

Os estudantes assumem protagonismo no seu processo de aprender quando controlam suas estratégias de aprendizagem e conseguem gerir o conteúdo de ensino de acordo com as suas necessidades subjetivas e com o seu ritmo de apropriação das informações que recebem. Na cultura participativa, viabilizada pelas tecnologias digitais, os adolescentes já controlam o conteúdo a ser aprendido, se pronunciam e agem sobre ele, defrontando o seu desenvolvimento real e indo em direção ao seu desenvolvimento proximal (Vigotski, 1998). Resta à escola incorporar essa forma de construir conhecimentos em seus processos de formação e, assim como acontece na cultura digital, romper com suas limitações de espaços e tempos para o aprender.

## REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (1997). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7 (2), pp. 174-196. Recuperado em 10 janeiro, 2017, de <https://www.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/DistributedCognition-TOCHI.pdf>
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT Press.
- Hutchins, E. (2000). *Distributed Cognition*. Recuperado em 10 fevereiro, 2017, de <http://files.meetup.com/410989/DistributedCognition.pdf>
- Lüdke, M., & André, M. E. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Martins, O. B., & Moser, A. (2012). Conceito de mediação em Vygotsky, Leontiev e Wertsch. *Revista Intersaberes*, 7 (13), pp. 8-28.
- Matlin, M. (2004). *Psicologia cognitiva* (5ª ed.). Rio de Janeiro: LTC.
- Piaget, J. (2007). *Epsitemologia Genética* (3ª ed.). (Á. Cabral, Trad.). São Paulo: Matins Fontes.
- Preto, N. (2010). Redes colaborativas, ética hacker e educação. *Educação em Revista*, 26 (3), pp. 305-316. Recuperado em 20 março, 2017, de <http://www.scielo.br/pdf/edur/v26n3/v26n3a15>
- Rogers, Y. (1997). *A Brief Introduction to Distributed Cognition*. Recuperado em 01 fevereiro, 2017, de <http://www.csuchico.edu/~nschwartz/dcog-brief-intro.pdf>

Salomon, G. (2001). No distribution without individuals cognition: A dynamic interactional view. In: G. Salomon, *Distributed Cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.

Sancovski, B., & Kastrup, V. (2013). Práticas de estudo contemporâneas e a aprendizagem da atenção. *Psicologia & Sociedade*, 25 (1), pp. 193-202.

Szymanski, H. (2004). Entrevista reflexiva: Um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. In: H. Szymanski, L. R. Almeida, & R. C. Brandini (Org.), *A entrevista na pesquisa em educação: A prática reflexiva* (pp. 9-61). Brasília: Líber.

Vigotski, L. S. (1998). *A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.

## A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E A UTILIZAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO

Deise de Lacerda Paiva<sup>1</sup>

No Brasil, as mudanças no currículo escolar estão em alta na pauta das discussões da área. Seguindo a tendência de países como a Austrália, a Coreia, a Finlândia, entre outros, o país passa, a partir de 2017, por uma reformulação curricular. Embora a educação nessas nações já fosse considerada de alta qualidade, inclusive com excelentes resultados no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (do inglês, *Programme for International Student Assessment – Pisa*)<sup>2</sup>, ainda havia aspectos a serem melhorados. Por isso, esses países decidiram realizar diversas modificações no que diz respeito ao currículo escolar.

No caso específico do Brasil, a implementação das mudanças curriculares traz um desafio bem maior. Resultados divulgados recentemente mostram que o país ocupa uma das últimas posições no Pisa (Carta Educação, 2016a). Além disso, dados do Ministério da Educação (MEC) revelam que apenas 54,3% dos jovens de 19 anos possuem o Ensino Médio (Todos pela Educação, 2014) e 41,5%, não terminam o curso (Porvir, 2017). A estrutura escolar do país é considerada engessada e distante da realidade da maioria dos jovens. O país ainda preserva o mesmo modelo educacional do século passado: o ensino conteudista, a partir de um currículo com as mesmas 13 disciplinas, que não respeita o ritmo individual nem considera as dificuldades de aprendizagem dos alunos. A escola, que deveria favorecer a ascensão social, em vez de oferecer igualdade de oportunidades para todos, sem distinção, acaba por perpetuar as diferenças sociais: “Com efeito, para que sejam favorecidos os mais favorecidos e desfavorecidos os mais desfavorecidos, é necessário e suficiente que a escola ignore [...] as desigualdades culturais entre as crianças de diferentes classes.” (Bourdieu, 2015)

---

<sup>1</sup> Mestre em Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), com graduação em Letras (Português/Literaturas) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), atualmente participa do grupo de pesquisa da Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD) da PUC-RJ.

<sup>2</sup> Pisa é o mais importante exame educacional do mundo, elaborado a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) com intuito de aferir a qualidade, equidade e eficiência dos sistemas escolares.

A realidade é que a maioria de nossas escolas ainda funciona na visão “bancária” da educação, em que o professor é o detentor do “saber” e os alunos, “vasilhas” a serem “enchidas” (Freire, 2005, p. 66). Aliado a isso, o tradicional modelo já não atende às exigências do século 21. Para compensar de alguma forma essas discrepâncias, várias “inovações” vêm sendo adotadas. Quando se pensa em inovação, acredita-se que a simples utilização do computador (ou de outros dispositivos digitais) na escola possa contribuir para melhorar esse cenário. No entanto, como aponta Valente (1993):

[...] é assustador pensar que necessitamos de algo como o computador para tornar a escola mais motivadora e interessante. A escola deveria ser interessante não pelo fato de possuir um artefato mas pelo que acontece na escola em termos de aprendizado e desenvolvimento intelectual, afetivo, cultural e social. (p. 3)

Não basta apenas “decorar conteúdos” ou utilizar computadores em sala de aula. A complexidade do mundo atual exige que o aluno desenvolva novas competências, já que a interação com as novas tecnologias “tornam antiquadas nossas habilidades, ampliando ainda mais nossa necessidade de mudar a fim de permanecer em sintonia com o ritmo acelerado de seu desenvolvimento” (Bauman & May, 2010, p. 238).

Espera-se, então, que as mudanças trazidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) despertem o interesse dos jovens na escola, estimulando de alguma forma a inovação em sala de aula, com a adoção de novas abordagens pedagógicas, como a aprendizagem por projetos, que integra diferentes disciplinas e um maior uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem, entre outros aspectos. Porém, a integração das TIC à aprendizagem no país esbarra em diversos entraves, que vão desde o restrito acesso à Internet nas escolas (principalmente, nas públicas) até à falta de formação dos professores para utilização das TIC, considerados os principais agentes de mudanças nesse contexto.

A pesquisa TIC Educação 2015, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), mostrou que a utilização da Internet em sala de aula é realizada em 43% das escolas públicas e em 72% das privadas de áreas urbanas. Dentre as escolas públicas, 45% declararam ter velocidade de até 2 Mbps. Além disso, o acesso à rede está mais presente na sala dos diretores e dos professores – 93% das escolas públicas possuem acesso à Internet na sala dos diretores e coordenadores e 77%, na sala dos professores – do que nos espaços de uso por estudantes na escola (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2016). A maioria dos professores, por sua vez, não está preparada para a utilização das novas tecnologias em sala de aula. Poucos têm formação específica na área, portanto, não possuem recursos para utilizar a tecnologia digital como ferramenta em sua prática pedagógica.

O objetivo deste artigo é apresentar as discussões recentes acerca das experiências de mudanças curriculares associadas à utilização das TIC na educação. Um número bem significativo de pesquisas parece enfatizar o contraste antes-depois da introdução da tecnologia ou se restringe à descrição do uso dessas tecnologias pela escola, faltam estudos que analisem ou avaliem a sua utilização em contextos educacionais (Rosado, Martins, & Carvalho, 2017, p. 209). Pesquisas assim poderiam contribuir para o aprimoramento do uso das novas tecnologias já existentes e para a formação de professores.

## MODELOS

### AUSTRÁLIA

Por se tratar de uma federação, os estados e os territórios da Austrália têm autonomia na criação de políticas públicas, inclusive na área da educação. A construção de um currículo único teve como objetivo erradicar principalmente desigualdades educacionais cujas discrepâncias geravam diferentes desempenhos entre alunos dos centros urbanos e do campo. Na ocasião de elaboração, optou-se por unir as práticas mais bem-sucedidas de cada território a referências internacionais (Centro de Referência em Educação Integral, 2014). Como resultado final, foi acordado que 80% do currículo a ser utilizado deveria seguir a base curricular única, e os demais 20% poderiam contemplar conteúdos locais e atividades (Agência Senado, 2016). Aliado a isso, foram estabelecidos três eixos principais que deveriam orientar o currículo: oito áreas de aprendizagem (as mais tradicionais e aquelas consideradas importantes em outros contextos além do escolar), três temas transversais prioritários (o engajamento da Austrália com a Ásia; a história e a cultura dos aborígenes; e sustentabilidade) e sete habilidades gerais (Porvir, 2014a).

A princípio, a tecnologia foi tratada como um tema transversal. Poucos anos depois, em 2012, ela acabou ganhando a relevância das demais e passou a ser desenvolvida como uma habilidade à parte, subdividida em: tecnologia digital, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional para resolução de problemas, e *design thinking*, quando o aprendizado ocorre por meio de projetos (Almeida & Valente, 2016).

Em paralelo, houve um esforço conjunto do país na capacitação dos professores. Em 2011 e 2012, foi realizado um projeto para desenvolvimento de competências de ensino com as TIC (The Teaching Teachers for the Future – TTF), que corroborou para a criação de uma rede colaborativa com a participação de todas as instituições de nível superior responsáveis pela formação de professores (Almeida & Valente, 2016).

No ano de 2011, foi instituída uma comissão que reuniu representantes de todos os territórios e níveis de ensino para tratar especificamente de assuntos relacionados às TIC. Foram estabelecidas ações conjuntas com o objetivo de contribuir para “a mudança sustentável e significativa do ensino e da aprendizagem nas escolas australianas que prepararão os estudantes para a educação e a formação, a vida e o trabalho em um mundo digital” (Almeida & Valente, 2016, p. 11). As ações resultaram na criação de um repositório de materiais *on-line* (Rede Nacional de Recursos Digitais de Aprendizagem), investimentos no letramento digital dos professores e da liderança escolar, sistema de acreditação nacional, entre outros desdobramentos.

### COREIA DO SUL

O governo coreano é mundialmente conhecido pelo pesado investimento financeiro na área da educação. Segundo estudos, na Coreia, 97% dos estudantes completam o ensino e o país ocupa uma das primeiras posições em qualidade de educação no mundo segundo o Pisa – patamar alcançado a partir da promulgação de uma lei que tornou o Ensino Básico prioridade de Estado. Os professores são altamente valorizados pela Coreia, passam por avaliações recorrentes, dividindo inclusive com os alunos a responsabilidade da avaliação de aprendizagem.

No país, as decisões na área da educação são centralizadas. O currículo é definido pelo governo, sendo revisado a cada cinco a dez anos em média. As recentes mudanças curriculares tiveram por finalidade “apontar os eixos do desenvolvimento dos aprendizados para o século 21”, priorizando o desenvolvimento da criatividade e o aprimoramento do caráter, de forma que os estudantes possam se desenvolver individualmente de forma livre e criativa (National Center on Education and the Economy – NCEE, 2014).

Para estimular o acesso ao conhecimento, o governo aposta na infraestrutura das escolas e na utilização das TIC na educação. Além disso, o país pretende migrar todo o conteúdo impresso para o meio digital (IstoÉ, 2016).

### FINLÂNDIA

Assim como a Coreia, a Finlândia também figura como um dos países mais bem avaliados na área de educação no Pisa. As escolas contam com uma ótima infraestrutura, inclusive nas salas de aula, e os professores são altamente valorizados no país, passando por atualizações constantes.

As mudanças curriculares na Finlândia resultaram em ainda mais autonomia local. Professores e diretores já podiam complementar a base curricular desenvolvida pelo Conselho Nacional<sup>3</sup> – inclusive com os professores tendo autonomia para decidir materiais, métodos, tipos de avaliação a serem utilizados em sala –, mas o país decidiu mudar o currículo com o objetivo de abolir a divisão estanque do conteúdo, inserindo o ensino transdisciplinar. A chamada aprendizagem baseada em fenômenos (do inglês, *phenomenon-based learning*, em tradução livre) pressupõe explorar um fenômeno com a perspectiva de diferentes disciplinas no intuito de desenvolver novas habilidades e promover o trabalho em conjunto entre os professores (Carta Educação, 2016c). Esse tipo de abordagem tornou-se um item compulsório no currículo, desfazendo assim as barreiras entre as disciplinas.

A tecnologia, no caso finlandês, é considerada mais um instrumento que auxilia o professor em sala de aula. Por isso, todos os recursos tecnológicos possíveis são bem-vindos no ambiente escolar. O maior uso de ferramentas digitais, como jogos, por exemplo, visa melhorar o processo de aprendizado em sala. Além disso, há um grande foco no desenvolvimento de habilidades individuais aliadas a outras, como colaboração, inovação, iniciativa, etc.

<sup>3</sup> O Ministério da Educação é responsável pela legislação, pelas diretrizes políticas e pelo orçamento educacional; o Conselho Nacional, pela base curricular nacional; os municípios, pela Educação Infantil e secundária; as escolas, por propostas para complementação da base de acordo com a realidade local.



## BRASIL: BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Apesar das controvérsias em relação às mudanças na área, parece haver um consenso de que a educação do país precisa de reformas urgentes. O Brasil ficou na 63ª posição em ciências, na 59ª em leitura e 66ª em matemática dentre os 70 países avaliados no Pisa no ano de 2015 (Carta Educação, 2016a). E não só os números denunciam que a educação no Brasil precisa de melhorias. Ao observarmos a estrutura escolar no país, concluímos que ela estacionou no século 19: o currículo fechado, com 13 disciplinas engessadas, a mesma disposição de carteiras enfileiradas na sala de aula, turmas grandes, etc. Para resolver o problema de falência do atual modelo, o governo decidiu implementar uma série de medidas, como a criação de uma base curricular comum nacional e a flexibilização do currículo, entre outras.

Segundo a proposta, a base, que já está em fase de finalização, traria uma indicação clara das competências, inclusive digitais, que os estudantes precisam desenvolver para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo (Ministério da Educação [MEC], s.d.). Seguindo o exemplo da Austrália, a implementação de uma base curricular única seria uma tentativa de promover melhorias na educação brasileira como um todo, com a garantia de equidade entre as escolas, já que todas teriam uma referência comum obrigatória para elaborar os currículos escolares (MEC, 2017). A terceira versão, divulgada pelo governo em abril de 2017, traz a relação das competências gerais a serem desenvolvidas de forma integrada aos componentes curriculares (MEC, 2017). Dentre elas, destaca-se a quinta competência: "Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas." (p. 18), indicando que o Brasil entende que essa deve ser uma competência a ser desenvolvida à parte, assim como no modelo australiano. Apesar disso, a BNCC não apresenta como desdobramento nenhuma ação ligada à melhoria de infraestrutura ou, ao menos, qualquer articulação com políticas já existentes, tais como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)<sup>4</sup>. Cabe destacar também que a base não contemplou programação, robótica, criação de tecnologia, etc., indo de encontro à tendência dos demais países, segundo especialista em tecnologia aplicada à educação, Paulo Blikstein (Folha de S.Paulo, 2017).

A flexibilização do Ensino Médio (Novo Ensino Médio), por sua vez, é vista como um desdobramento da BNCC. Ela prevê que o aluno curse as disciplinas da base comum no primeiro ano e meio do Ensino Médio e, no ano e meio seguinte, tenha acesso a trilhas formativas em diferentes áreas (línguas, matemática, ciências naturais, ciências humanas e formação técnica e profissional). Na prática, 60% do currículo seria composto por uma base comum, com o restante flexível. Assim, o aluno poderia realizar a parte "flexibilizada" de acordo com suas habilidades e seus interesses (MEC, s.d.). As trilhas formativas tendem a permitir a interdisciplinaridade entre diferentes áreas, prática já adotada pelo modelo finlandês, com aprendizagem baseada em fenômenos.

<sup>4</sup> O ProInfo teve desdobramentos e interseções com outros programas e iniciativas governamentais até se transformar em ProInfo Integrado, que inclui a iniciativa Banda Larga nas Escolas e o projeto Um Computador por Aluno – UCA, entre outros. O ProInfo Integrado teve como intuito unir suas ações às atividades escolares, principalmente em sala de aula (Almeida & Valente, 2016). Com o passar do tempo, fatores como a desarticulação entre as propostas do poder central e as demais instâncias federativas levaram o programa a se restringir a ações isoladas e esporádicas (Almeida & Valente, 2016).

A BNCC orientará também outras ações, como políticas para formação de professores para trabalharem com a nova base e a produção de material didático. Atualmente, há um grande número de profissionais que não possuem formação para utilização das TIC. Ainda que algumas pesquisas demonstrem que a maioria utilize as novas mídias para o preparo das aulas (CGI.br, 2016)<sup>5</sup>, não existem avaliações para mensurar se o uso é efetivo e contribui para a aprendizagem dos alunos.

Apesar das restrições em infraestrutura, atualmente algumas escolas possuem em sua matriz curricular aulas de Informática na Educação. No entanto, essas aulas têm foco, principalmente, no ensino de noções de pacote Office, segurança na rede, etc., ou seja, privilegiam a funcionalidade, sem desenvolver exatamente as competências digitais (Paula, Valente, & Burn, 2014, p. 54). Vale ressaltar que não existe nenhuma ação prevista de melhoria de infraestrutura como desdobramento da BNCC – uma das principais preocupações do atual modelo coreano.

## CONCLUSÃO

A experiência das outras nações mostrou que todas elas, de alguma forma, implementaram ações relacionadas às TIC. Essas mudanças, no entanto, procuraram estabelecer, principalmente, as competências e as habilidades necessárias para o século 21. No entanto, parece não existir ainda um consenso quanto aos benefícios. Há quem veja a reorganização do currículo por competências de forma positiva:

[...] a organização da escola é, e continuará a ser, marcadamente disciplinar: os professores são, e continuarão a ser, professores de disciplinas, não havendo qualquer sentido na caracterização de um professor de “competências”. No entanto, urge uma reorganização do trabalho escolar que reconfigure seus espaços e seus tempos, que revitalize os significados dos currículos como mapas do conhecimento que se busca, da formação pessoal como a constituição de um amplo espectro de competências e, sobretudo, do papel dos professores em um cenário onde as ideias de conhecimento e de valor encontram-se definitivamente imbricadas. (Machado, 2002, p. 139).

No entanto, parece não existir ainda um consenso quanto aos benefícios que essa reorganização curricular pode trazer. No Brasil, por exemplo, existem críticas, especialmente, ao processo de elaboração: “a (base) extrapola a condição expressa no seu título, já que não trata de uma base para resguardar uma unidade nas propostas de ensino, mas da uniformização através de listagens de conteúdos/competências” (Barreto, 2017, p. 138). Mesmo assim, há de se convir que a mudança contribui, principalmente, para trazer o foco à aprendizagem, e não ao ensino, fazendo do aluno o centro do processo educacional.

<sup>5</sup> Na atualidade, há diversas pesquisas no Brasil sobre as TIC. A maior parte centrada no acesso a dispositivos digitais e à Internet. Já existem estudos que apontam para a necessidade de se deslocar as pesquisas sobre acesso às TIC para seu uso e habilidades, com a finalidade de se constituir um indicador de letramento digital (Rosa; Dias, 2012).

A mudança curricular tem pontos de contato com alguns dos casos apresentados: a diminuição das disparidades regionais entre os diversos currículos atuais, no caso da Austrália; o foco na interdisciplinaridade, como a Finlândia; uma etapa prevista para produção de material, entre outros. Em contraste com aquelas nações, o Brasil ainda não conseguiu implementar uma política de valorização do professor. Some-se a isso as duras críticas desses profissionais em relação à elaboração da BNCC, que não teve o professor como protagonista no processo (Carta Educação, 2016b).

Apesar de já estar em processo de finalização, a construção de uma base nacional curricular comum, bem como a flexibilização do currículo, ainda divide opiniões. Embora se entenda que a divisão por áreas de conhecimento se constitua um avanço, as mudanças ainda não atacam um dos problemas da questão: o ensino conteudista que prevalece em nossas escolas. Isso demonstra que não só a flexibilização do currículo é necessária, mas há mudanças urgentes a serem implementadas na prática pedagógica (dentro e fora da sala de aula).

Há um longo caminho a ser percorrido para que mudanças tragam melhorias efetivas à educação brasileira. De qualquer forma, mesmo que o novo currículo ainda não tenha sido adotado, já é possível concluir que, com base nas experiências de outros países e pela análise dos resultados da utilização das TIC, faz-se necessário considerar a realidade brasileira para integração das TIC ao currículo. Como também é importante estabelecer políticas públicas para a melhoria da infraestrutura em nossas escolas, bem como para a formação de docentes, os quais deverão auxiliar no desenvolvimento dos jovens para o mundo do trabalho e para a sociedade do futuro.

## REFERÊNCIAS

- Agência Senado. (2016). *Comissão de Educação ouvirá especialista australiano sobre currículo nacional*. Recuperado em 20 junho, 2017, de <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/03/29/comissao-de-educacao-ouvira-especialista-australiano-sobre-curriculo-nacional>
- Almeida, E., & Valente, J. A. (2016). *Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações*. Recuperado em 6 abril, 2017, de <http://www.cieb.net.br/cieb-estudos-politicas-de-tecnologia-na-educacao-brasileira-historico-licoes-aprendidas-e-recomendacoes/>
- Barreto, R. G. (2017). *Objetos como sujeitos: O deslocamento radical*. In: G. Ferreira, A. Rosado, & J. S. Carvalho, *Educação e Tecnologia: Abordagens críticas* (pp. 124-140). Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá.
- Bauman, Z., & May, T. (2010). *Aprendendo a pensar com a sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Bourdieu, P. (2015). *Escritos de educação*. Petrópolis: Vozes.
- Carta Educação. (2016a). *Brasil mantém últimas colocações no Pisa*. Recuperado em 25 julho, 2017, de <http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/brasil-mantem-ultimas-colocacoes-no-pisa>
- Carta Educação. (2016b). *Expectativa e críticas aguardam Base Nacional Comum Curricular nas escolas*. Recuperado em 26 julho, 2017, de <http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/expectativa-e-criticas-aguardam-base-nacional-comum-curricular-nas-escolas/>
- Carta Educação. (2016c). *O que é que a Finlândia tem?* Recuperado em 25 julho, 2017, de <http://www.cartaeducacao.com.br/entrevistas/o-que-e-que-a-finlandia-tem/>

Centro de Referência em Educação Integral. (2014). *Currículo nacional australiano busca reduzir desigualdades e prioriza aprendizagem*. Recuperado em 26 março, 2016, de <http://educacaointegral.org.br/experiencias/curriculo-nacional-australiano-prioriza-educacao-igualitaria-equanime>

Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br. (2016). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras: TIC Educação 2015*. São Paulo: CGI.br.

Folha de S.Paulo. (2017). *Em ciências, a base curricular é trágica, avalia especialista de Stanford*. Recuperado em 6 abril, 2017, de <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/04/1873204-em-ciencias-base-curricular-e-tragica-avalia-especialista-de-stanford.shtml>

Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

IstoÉ. (2016). *Escola sem papel*. Recuperado em 26 julho, 2017, de [http://istoe.com.br/150285\\_ESCOLA+SEM+PAPEL/](http://istoe.com.br/150285_ESCOLA+SEM+PAPEL/)

Machado, N. J. (2002). Sobre a idéia de competência. In: P. Perrenoud, & M. G. Thurler. *As competências para ensinar no século XXI*. Porto Alegre: Artmed Editora.

Ministério da Educação. (s.d.). Acesso em 6 de abril de 2017, disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/perguntas-frequentes>.

Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar*. Terceira versão. Recuperado em 28 agosto, 2017, de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCCpublicacao.pdf>

National Center on Education and the Economy - NCEE. (2014). *Ensino sul-coreano: Como funciona o sistema educacional da Coreia do Sul?* Recuperado em 26 julho, 2017, de <http://sarangingayo.com.br/noticias-gerais/ensino-sul-coreano-como-funciona-o-sistema-educacional-da-coreia-do-sul/>

Paula, B., Valente, J. A., & Burn, A. (2014). O uso de jogos digitais para desenvolvimento do currículo no Inglaterra. *Currículo Sem Fronteiras*, 14 (3), pp. 46-71.

Porvir. (2014a). *Para combater desigualdades educacionais, Austrália criou base curricular objetiva, concisa e incluindo material com exemplos reais*. Recuperado em 25 julho, 2017, de <http://porvir.org/curriculo-australiano-preve-de-ciencias-criatividade>

Porvir. (2014b). *Pesquisas apontam caminhos para o currículo no Brasil*. Recuperado em 6 abril, 2017, de <http://porvir.org/pesquisas-apontam-caminhos-para-curriculo-brasil/>

Porvir. (2017). *Pesquisa revela que 41,5% dos jovens de 19 anos não concluíram ensino médio*. Recuperado em 25 julho, 2017, de <http://porvir.org/pesquisa-revela-415-dos-jovens-de-19-anos-nao-concluíram-ensino-medio>

Rosa, F.R., & Dias, M.C.N. (2012). Por um um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades. Dissertação de mestrado profissional em Gestão das Políticas Públicas – EAESP-FGV. Recuperado em 30 outubro, 2017, de <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/10143>

Rosado, L. A., Martins, G., & Carvalho, J. (2017). Educação e tecnologia na literatura online em português. In: G. M. Ferreira, L. A. Rosado, & J. Carvalho, *Educação e tecnologia: Abordagens críticas*. Rio de Janeiro: Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá.

Senado Notícias. (2016). *Relator mantém arte e educação física como disciplinas obrigatórias*. Recuperado em 9 abril, 2017, de <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/11/29/relator-mantem-arte-e-educacao-fisica-como-disciplinas-obrigatorias>

Todos pela Educação. (2014). *Apenas 54,3% dos jovens concluem o Ensino Médio até os 19 anos*. Recuperado em 25 julho, 2017, de <http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/32163/apenas-543-dos-jovens-concluem-o-ensino-medio-ate-os-19-anos>

Valente, J. A. (1993). *Por quê o computador na educação?* Recuperado em 25 julho, 2017, de [http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1\\_LE/local/txtie9doc.pdf](http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1_LE/local/txtie9doc.pdf)

**PARTE 2**

—

**TIC EDUCAÇÃO 2016**



# RELATÓRIO METODOLÓGICO TIC EDUCAÇÃO 2016

## INTRODUÇÃO

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta a metodologia da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação.

A pesquisa foi desenhada tendo como referencial metodológico o trabalho realizado pela International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009), divulgado em duas publicações: *Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study)* e *Sites 2006 (User Guide for the International Database)*. Ao longo da trajetória da pesquisa, 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 da sociedade civil e setor privado.

## OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo da pesquisa TIC Educação é identificar o acesso, o uso e a apropriação das TIC em escolas brasileiras, tanto no que diz respeito à prática pedagógica quanto à gestão escolar.

## 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. Três séries são investigadas nesta pesquisa, a saber: 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental I, 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental II e 2º ano do Ensino Médio.

Também fazem parte da população-alvo todos os diretores das escolas, bem como os alunos matriculados e os profissionais que exercem as funções de coordenação pedagógica (coordenadores pedagógicos) e de docência (professores) relacionados com as turmas das séries e dos níveis de ensino considerados na pesquisa.

### UNIDADE DE ANÁLISE E REFERÊNCIA

Para atingir o objetivo da pesquisa, são investigadas várias dimensões relacionadas às unidades de referência e análise. São elas:

- **Escolas:** perfil em termos de infraestrutura e práticas envolvendo TIC;
- **Diretores:** perfil de uso do computador e da Internet; uso das 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 (pessoas em funções de coordenação pedagógica):** perfil de uso do computador e da Internet; uso das TIC nas atividades administrativas, de coordenação pedagógica e no projeto pedagógico da escola; e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Professores (pessoas em funções docentes):** perfil profissional e de uso do computador e da Internet; habilidades e capacitação para o uso das TIC; uso das TIC nas atividades gerais e de ensino-aprendizagem; uso de conteúdos educacionais digitais e percepção sobre as limitações para a integração das TIC à educação;
- **Alunos:** perfil de uso do computador e Internet; habilidades para o uso das TIC; capacitação para o uso das TIC; atividades realizadas com o uso de computador e/ou 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.

Para todas as unidades de análise:

- **Região:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul;
- **Dependência administrativa:** corresponde ao tipo de subordinação administrativa da escola – pública municipal, pública estadual ou particular.

Com exceção da escola:

- **Sexo:** corresponde à divisão em feminino ou masculino.

Para alunos e professores:

- **Série:** corresponde ao nível de ensino do processo educacional em que o respondente leciona ou estuda.



Para diretores, coordenadores pedagógicos e professores:

- **Faixa etária:** corresponde às faixas de idade em anos completos do respondente no dia da entrevista, expressa em anos completos;
- **Faixa de renda mensal familiar em salário mínimo (SM):** corresponde à soma da renda mensal de todos os membros do domicílio do respondente expressa em três faixas de múltiplos do SM, considerando o SM vigente definido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego no mês anterior ao dia da entrevista;
- **Faixa de renda mensal individual em SM:** corresponde à soma da renda mensal total do respondente expressa em três faixas de múltiplos do SM, considerando o SM vigente definido pelo Ministério do Trabalho e do Emprego no mês anterior ao dia da entrevista.

## INSTRUMENTOS DE COLETA

### INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

As entrevistas são realizadas com questionários estruturados específicos para os públicos abordados na pesquisa: alunos, professores, coordenadores pedagógicos e diretores. O questionário da unidade de análise Escolas é respondido pelos diretores. Mais informações sobre os instrumentos de coleta podem ser encontradas no Relatório de Coleta de Dados da pesquisa.

## PLANO AMOSTRAL

A amostra de escolas urbanas é probabilística e selecionada em múltiplos estágios, que dependem do público-alvo da pesquisa. O primeiro estágio de seleção da amostra de escolas é realizado a partir da estratificação do universo da pesquisa segundo capitais e grandes regiões brasileiras. Em cada estrato foram selecionadas localidades que consistem em aglomerados de municípios vizinhos segundo características de número de turmas (a ser descrito em detalhe a seguir).

Para as capitais e localidades selecionadas, as escolas são divididas segundo os anos de ensino que estão disponíveis: 5º ou 9º anos do Ensino Fundamental, ou 2º ano do Ensino Médio, construindo três listas para seleção de escolas – as escolas-série. Sendo assim, uma escola que tenha turmas nos 5º e 9º anos do Ensino Fundamental é incluída no cadastro para seleção da amostra do 5º ano e do 9º ano. Isso significa que as escolas que possuem turmas em mais de uma série de interesse participam mais de uma vez do processo de amostragem. Em cada uma das listas, a seleção da amostra de escolas-série é realizada de forma independente – 2º estágio de seleção. Esse estágio traz para a pesquisa as escolas-série que fazem parte da amostra e, a partir dessa amostra, são atribuídos os respondentes para as unidades de análise: escolas e diretores.

Nas escolas-série selecionadas é realizada a listagem de turmas, coordenadores pedagógicos e professores de Língua Portuguesa, Matemática ou generalistas (para as turmas de 5º ano). A partir dessas listas, são selecionados os coordenadores pedagógicos e professores para responder à pesquisa – 3º estágio de seleção.

Para as turmas selecionadas no terceiro estágio, é realizada a listagem de alunos matriculados para a seleção de alunos que devem responder à pesquisa – 4º estágio de seleção. Essa é a última etapa para construção da amostra que atende a todos os universos de interesse da pesquisa.

### CADASTRO E FONTES DE INFORMAÇÃO

O cadastro utilizado para seleção das escolas-série é o Censo Escolar da Educação Básica, coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Esse cadastro contém dados referentes a todas as escolas de Educação Básica brasileiras. A partir do cadastro mais recente de escolas do Inep (divulgado em março de cada ano), são separadas aquelas que satisfazem todas as condições de elegibilidade para participar da população da pesquisa, ou seja, escolas em funcionamento, localizadas em área urbana, que não estejam em áreas diferenciadas e que possuem a população-alvo do estudo.

As escolas potencialmente elegíveis também têm 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 fora do escopo da pesquisa.

As escolas elegíveis que tenham sido criadas durante o ano em que se dá a coleta de dados não fazem parte da população da pesquisa. Para todas as demais unidades de referência (diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos), as condições de elegibilidade são aplicadas conforme a situação das escolas no ano da coleta, após atualização cadastral a ser realizada em cada estabelecimento escolar selecionado para a amostra.

Para a construção do conjunto de localidades que abrangem todo o território brasileiro, é utilizada a base cartográfica (*shapefile*) do IBGE com a divisão do país segundo municípios. A essa base foi acrescentada a informação sobre o número de escolas em cada município.

### CONSTRUÇÃO DAS LOCALIDADES

A criação das localidades como agregação de municípios vizinhos é realizada segundo a metodologia Skater<sup>1</sup> disponível no programa TerraView<sup>2</sup>. Ao todo, o Brasil possui 5.570 municípios nas 27 unidades da federação (UF). Estes municípios são agregados (a seus vizinhos) segundo os seguintes critérios:

- Uma localidade deveria pertencer apenas a uma UF;
- O número médio de escolas em uma localidade não deveria diferir de forma relevante da média de escolas por município na UF;

<sup>1</sup> A metodologia Skater consiste na construção de aglomerados considerando a similaridade para medidas (estatísticas/dados) das unidades iniciais e a vizinhança geográfica dessas unidades (Assunção, R., Lage, J., & Reis, E., 2002).

<sup>2</sup> O software TerraView é um programa de informações e aplicações geográficas gratuito desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

- As capitais deveriam ficar isoladas e constituir um aglomerado próprio; e
- Os aglomerados resultantes deveriam ser heterogêneos internamente, isto é, contendo municípios com muitas escolas e municípios com poucas escolas.

O método é executado separadamente por UF, garantindo que não haja criação de aglomerados que ultrapassassem as fronteiras de duas ou mais regiões distintas.

De forma a obter heterogeneidade interna dos aglomerados, a variável de medida para a agregação de municípios é definida como:

$$A_{ij} = \left| E_{ij} - \sum_i \frac{E_{ij}}{M_j} \right|,$$

onde,

$E_{ij}$  é o número de escolas do município  $i$  da UF  $j$ ; e

$M_j$  é o número de municípios da UF  $j$ .

Para garantir que as capitais fiquem separadas em aglomerados únicos, utiliza-se na metodologia uma variável CAP definida como:

$$CAP = 1 \times (1 - I[capital]) + 100.000 \times I[capital].$$

Como resultado do método, a partir dos 5.570 municípios são construídas 2.253 localidades. Todas as capitais, exceto Macapá, constituem um aglomerado isolado. Os municípios de Macapá e Itaubal formam um aglomerado, uma vez que Itaubal está integralmente circunscrito ao município da capital amapaense. A Tabela 1 apresenta o número de localidades segundo as regiões brasileiras.

TABELA 1  
NÚMERO DE LOCALIDADES, SEGUNDO REGIÃO

Região	Número de localidades
Norte	210
Nordeste	821
Sudeste	587
Sul	461
Centro-Oeste	174
Total	2.253

## DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

O tamanho da amostra da pesquisa TIC Educação tem por objetivo proporcionar uma leitura dos resultados diante da heterogeneidade das unidades de referência e análise. As características de seleção da amostra, descritas em detalhes mais adiante, resultam em um tamanho de amostra variável.

## ESTRATIFICAÇÃO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES

A população-alvo da pesquisa é estratificada segundo municípios das capitais e grandes regiões brasileiras.

## ALOCAÇÃO DA AMOSTRA POR GRANDES REGIÕES, CAPITAIS E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

A estratégia geral de amostragem da pesquisa envolve a seleção de uma amostra de escolas em cada série de interesse. Para tanto, é considerada a seleção de localidades nos estratos e seleção de escolas-séries dentro das localidades selecionadas. A unidade primária de amostragem é a localidade nos estratos de regiões e as escolas-série nos estratos de capitais. A Tabela 2 apresenta a alocação da amostra por regiões:

TABELA 2  
ALOCAÇÃO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO ESTRATOS

Estrato	Número de localidades
Norte	30
Nordeste	30
Sudeste	30
Sul	30
Centro-Oeste	30
Capitais	27
Total	177

A amostra de localidades nas regiões é estratificada por unidades federativas dentro das regiões, de forma a termos informação de escolas em todas as UF. A estratificação por grandes regiões, UF e capitais considerou:

- Capitais (um estrato em cada uma das 27);
- Unidades da federação (27).

Ao todo, são 54 estratos finais. Todas as capitais são localidades presentes com certeza na amostra e 30 localidades são selecionadas aleatoriamente em cada grande região brasileira.

O tamanho da amostra de localidades por UF é determinado pela proporção de população da UF em relação à população da região, de tal forma que:

$$n_h = 30 \times \frac{P_{hl}}{\sum_l P_{hl}},$$

onde:

$n_h$  é o tamanho da amostra de localidades no estrato  $h$ ; e

$P_{hl}$  é a população da localidade  $l$  no estrato  $h$ .

A distribuição da amostra de localidades por UF é apresentada na Tabela 3.

TABELA 3  
TAMANHO DA AMOSTRA DE LOCALIDADES, SEGUNDO UNIDADE DA FEDERAÇÃO

UF	Capital	Interior
Rondônia	1	2
Acre	1	2
Amazonas	1	6
Roraima	1	2
Pará	1	14
Amapá	1	2
Tocantins	1	2
Maranhão	1	3
Piauí	1	2
Ceará	1	4
Rio Grande do Norte	1	2
Paraíba	1	2
Pernambuco	1	5
Alagoas	1	2
Sergipe	1	2
Bahia	1	8
Minas Gerais	1	7
Espírito Santo	1	2
Rio de Janeiro	1	6
São Paulo	1	15
Paraná	1	11
Santa Catarina	1	7
Rio Grande do Sul	1	12
Mato Grosso do Sul	1	6
Mato Grosso	1	8
Goiás	1	16
Distrito Federal	1	0
Total	27	150

Após a seleção das localidades busca-se no Censo Escolar todas as escolas nos municípios que compõem a amostra (inclusive as capitais). A partir dessa base, as escolas são divididas em três grupos distintos para seleção de escolas-série (segundo estágio): escolas com 5º ano do Ensino Fundamental, escolas com 9º ano de Ensino Fundamental e escolas com 2º ano do Ensino Médio. Esses conjuntos de escolas separadas por série dão origem às populações de escolas-série. Dessa forma, uma escola que tenha turmas em mais de um nível de ensino pesquisado tem maior chance de participar da amostra final de escolas, pois participa mais de uma vez do processo de amostragem.

Uma vez selecionadas as amostras de escolas-série em cada localidade, são selecionadas amostras das demais unidades de referência e análise de interesse (diretores, alunos, coordenadores pedagógicos e professores), isto é, o plano amostral é implementado seguindo as etapas para a seleção das unidades de referência.

Enquanto as escolas-série são selecionadas na segunda etapa, a seleção das demais unidades de referência considera cada unidade escola-série como um conglomerado, dentro do qual é feito o cadastramento em campo e a seleção das demais unidades de referência, conforme detalhado adiante.

Os estratos para a seleção das unidades escola-série são definidos considerando a estratificação por UF/capital e a identificação da localidade selecionada. Dessa forma, todas as localidades dentro de um estrato têm pelo menos uma escola-série selecionada para a pesquisa. Essa alocação garante que os domínios de análise região e nível de ensino estejam contemplados pela estratificação. A dependência administrativa é considerada no processo de seleção da amostra de escolas-série, conforme explicitado no tópico seleção de escolas-série.

O tamanho total da amostra de escolas-série varia de acordo com as localidades que são selecionadas no primeiro estágio da amostra. Usualmente, os tamanhos das amostras por escolas-série se aproximam de 500 escolas em cada nível de ensino (Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II ou Ensino Médio), procurando alocar 100 escolas-série por grande região brasileira.

## SELEÇÃO DA AMOSTRA

### PRIMEIRO ESTÁGIO: SELEÇÃO DE LOCALIDADES

A seleção das localidades em cada estrato é realizada por meio de amostragem aleatória simples. Conforme já mencionado, todas as capitais são localidades presentes com certeza na amostra, e 30 localidades são selecionadas aleatoriamente em cada grande região brasileira. A probabilidade de seleção de cada localidade é dada por:

$$P_{hl} = \begin{cases} \frac{n_h}{L_h} & , \text{ se não é município de capital,} \\ 1 & , \text{ se não é município de capital,} \end{cases}$$

onde:

$P_{hl}$  é a probabilidade de seleção da localidade  $l$  no estrato  $h$ ;

$n_h$  é o tamanho da amostra de localidades no estrato  $h$ ; e

$L_h$  é o total de localidades no estrato  $h$ .

#### SEGUNDO ESTÁGIO: SELEÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS

A partir da seleção de localidades, são separadas no Censo Escolar as escolas da população-alvo da pesquisa. Todas as localidades da amostra têm escolas selecionadas, garantindo espalhamento e presença de amostra em todas as unidades da federação. Para cada localidade é alocada uma amostra de escolas-série proporcional ao número de unidades escolas-séries presentes na localidade. Observa-se a distribuição de 100 escolas-série a selecionar em cada grande região brasileira. A alocação é apresentada no Relatório de Coleta de Dados da pesquisa.

As escolas pertencentes à população-alvo da pesquisa e situadas na amostra de localidades selecionadas são divididas em três bases de escolas-série: 5º ano ou 9º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio. Em cada uma dessas bases é feita uma seleção independente de escolas para participação na amostra. A seleção é feita utilizando o método de Amostragem Sequencial de Poisson – do inglês, *Sequential Poisson Sampling* (Ohlsson, 1998) – dentro de cada localidade para cada base de escola-série. A medida de tamanho  $m_{hldk}^{es}$  utilizada é calculada padronizando-se por dependência administrativa. Para efetuar a padronização, utiliza-se a média de turmas por escola por tipo de dependência. Essa média é dada por:

$$m_{hld}^{es} = \frac{\sum_d T_{hld}^{es}}{\sum_d E_{hld}^{es}},$$

onde:

$m_{hld}^{es}$  é a média do número de turmas da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$T_{hld}^{es}$  é o número de turmas da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ; e

$E_{hld}^{es}$  é o número de escolas da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ .

A medida padronizada para cada escola na lista de escolas-série é dada por:

$$m_{hldk}^{es} = \frac{T_{hldk}^{es}}{m_{hld}^{es}},$$

onde:

$T_{hldk}^{es}$  é o número de turmas da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  no estrato  $h$ .

A probabilidade de seleção da escola  $k$ , na lista de escolas-série, é dada por:

$$p_{hldk}^{es} = n_{hl}^{es} \times \frac{m_{hldk}^{es}}{\sum_d \sum_k m_{hldk}^{es}},$$

onde:

$p_{hldk}^{es}$  é a probabilidade de seleção da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  no estrato  $h$ ; e

$n_{hl}^{es}$  é o tamanho da amostra de escolas-série na localidade  $l$  no estrato  $h$ .

### TERCEIRO ESTÁGIO: SELEÇÃO DA AMOSTRA DE TURMAS

A partir da amostra de escolas-série, o número de turmas existentes em cada escola-série é levantado por telefone ou presencialmente, por meio do preenchimento de um formulário de arrolamento. No dia de realização das entrevistas, o entrevistador confere as informações obtidas anteriormente e, caso haja diferença, é considerada a informação mais atualizada. Essas informações são utilizadas para o cálculo do peso das turmas.

Para as escolas com uma, duas ou três turmas na série de interesse, é selecionada apenas uma turma e, no caso de escolas com quatro ou mais turmas, são selecionadas duas delas. A seleção das turmas é realizada de forma aleatória em cada escola-série, considerando o número de turmas a serem selecionadas.

### QUARTO ESTÁGIO: SELEÇÃO DOS RESPONDENTES

#### SELEÇÃO DA AMOSTRA DE ALUNOS

Fixou-se em dez o número de alunos a serem entrevistados em cada série em cada uma das escolas. Nos casos em que a escola apresenta até três turmas para a série selecionada, os dez alunos são selecionados por amostragem inversa simples na turma selecionada. No caso de a escola ter mais de três turmas na série selecionada, a amostra de alunos é obtida mediante seleção de cinco estudantes por amostragem inversa em cada uma das duas turmas selecionadas. A seleção de alunos é realizada mediante um procedimento simples, que depende apenas da obtenção da lista de frequência com os nomes dos matriculados em cada turma junto à administração da escola ou com um professor.

A partir da lista de frequência de uma turma selecionada, os alunos matriculados são numerados de um até o número total de alunos na turma. Para cada uma foi previamente gerada uma lista com faixas de seleção com números aleatórios, variando de um ao número total de alunos matriculados na turma. De posse dessa informação, o entrevistador percorre a lista na ordem previamente definida para selecionar os alunos até que sejam entrevistados cinco ou dez, conforme o caso para a turma em questão.

#### SELEÇÃO DA AMOSTRA DE PROFESSORES

Em cada turma selecionada são entrevistados os professores que ministram as disciplinas de Português e Matemática. Nas turmas de 4ª série/5º ano são entrevistados os professores



generalistas que ministram as disciplinas básicas. Nas escolas selecionadas para a realização das entrevistas em duas turmas na mesma série, é 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, são entrevistados dois professores de cada disciplina na turma, totalizando quatro professores. Já no caso de a escola ser selecionada para a realização de entrevistas em duas ou três séries, os mesmos procedimentos descritos acima são utilizados para cada série selecionada.

Os professores são listados de acordo com a disciplina e turma que lecionam, sendo selecionados aleatoriamente.

#### SELEÇÃO DA AMOSTRA DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS

É entrevistado um coordenador pedagógico por série. Nos casos em que exista mais de um coordenador pedagógico para a série selecionada, é realizada a listagem de coordenadores pedagógicos, e um deles é selecionado aleatoriamente.

#### SELEÇÃO DA AMOSTRA DE DIRETORES

É entrevistado apenas um diretor por escola. Ainda que alguma escola seja selecionada para a realização de entrevistas em mais de uma série, apenas um diretor é entrevistado na escola.

## COLETA DE DADOS EM CAMPO

### CRITÉRIOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados é feita por meio da visita presencial às escolas selecionadas e de entrevistas conduzidas com os diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos selecionados para a amostra. Na maior parte dos casos, é realizado um agendamento prévio por telefone com o diretor ou responsável para que a visita dos entrevistadores não interfira no cotidiano da escola. Além disso, busca-se agendar uma data de realização das entrevistas em que o diretor, o coordenador pedagógico e os professores selecionados estejam presentes. Nos casos de difícil contato por telefone, os entrevistadores vão pessoalmente às escolas e fazem o agendamento e os arrolamentos no próprio local, e em alguns casos, as entrevistas são realizadas no mesmo dia.

Desse modo, na data agendada, os entrevistadores são enviados à escola e realizam as entrevistas seguindo os procedimentos e os questionários estruturados para cada público.

Cabe destacar que a pesquisa conta com o apoio institucional do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), que encaminham ofícios às escolas selecionadas antes e durante a realização da coleta de dados, a fim de informá-las sobre a pesquisa e de solicitar o apoio dos responsáveis no sentido de autorizar a realização das entrevistas.

## PROCESSAMENTO DOS DADOS

### PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO

A ponderação da pesquisa parte do cálculo de pesos básicos derivados das probabilidades de seleção em cada estágio, sobre os quais são aplicadas correções de não resposta. Os pesos das escolas são calibrados para os totais conhecidos da população-alvo da pesquisa.

#### PESO DAS ESCOLAS

O peso básico para cada escola é calculado a partir do inverso da probabilidade de seleção de escolas que consideram duas etapas de seleção: seleção de localidades e seleção de escolas no cadastro de escolas-série em localidades selecionadas.

De acordo com o que foi descrito anteriormente:

$$q_{hldk}^{es} = p_{hl} \times p_{hldk}^{es},$$

onde:

$q_{hldk}^{es}$  é o probabilidade de selecionar a escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ .

Algumas escolas possuem até três séries de interesse da pesquisa. Sendo assim, elas têm uma probabilidade maior de serem selecionadas, já que estavam presentes em cada um dos cadastros de escolas-série. Dessa forma, a probabilidade de uma escola ser selecionada para participar da pesquisa independentemente da escola-série é dada por:

$$\begin{aligned} q_{hldk} &= q_{hldk}^{5a} + q_{hldk}^{9a} + q_{hldk}^{2a} \\ &\quad - 2 \times (q_{hldk}^{5a} \times q_{hldk}^{9a}) - 2 \times (q_{hldk}^{5a} \times q_{hldk}^{2a}) - 2 \times (q_{hldk}^{9a} \times q_{hldk}^{2a}) \\ &\quad + (q_{hldk}^{5a} \times q_{hldk}^{9a} \times q_{hldk}^{2a}). \end{aligned}$$

Como o peso é o inverso da probabilidade de inclusão da escola na amostra, tem-se que o peso básico da escola  $w_{hldk}$  é dado por:

$$w_{hldk} = \frac{1}{q_{hldk}}.$$

### CORREÇÃO DE NÃO RESPOSTA

Para efeito de correção de não resposta (cada unidade de análise pode possuir um contingente diferente de escolas respondentes), é considerado o ajuste dentro de cada estrato através da fórmula:

$$w_{hldk}^* = w_{hldk} \times \frac{\sum_{k \in s} w_{hldk}}{\sum_{k \in r} w_{hldk}},$$

onde:

- $w_{hldk}^*$  é o peso com correção de não resposta da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;
- $s$  é o conjunto de escolas selecionadas da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ; e
- $r$  é o conjunto de escolas respondentes da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ .

### CALIBRAÇÃO

Os pesos para as escolas respondentes, em todas as unidades de análise (escolas, diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos) recebem o ajuste de não resposta (o número de respondentes é distinto em cada base) e a calibração para os totais de escolas por unidade da federação, dependência administrativa e série. Os totais das variáveis de calibração são obtidos no cadastro do Censo Escolar para a população-alvo da pesquisa, de onde foram selecionadas as amostras. O método utilizado é o ajuste iterativo sobre marginais, também conhecido por pós-estratificação multivariada incompleta ou *raking*. O peso final das escolas é:  $w_{hldk}^{*C}$ .

### PESO DOS DIRETORES

O peso da unidade de análise diretor é exatamente o mesmo peso calculado para a escola correspondente, uma vez que, quando há resposta da escola, sempre há resposta do diretor. Logo, o peso final dos diretores é dado por:  $w_{hldk}^{*C}$ .

### PESO DOS COORDENADORES PEDAGÓGICOS

O peso do coordenador pedagógico é calculado em duas etapas. A primeira é o cálculo do peso da escola respondente para essa unidade de análise (como descrito anteriormente). A segunda é o cálculo do inverso da probabilidade de seleção de cada coordenador pedagógico, por meio da razão entre o número de coordenadores listados e o de respondentes. O peso final do coordenador pedagógico é obtido pelo produto desses dois pesos.

$$w_{hldk}^C = w_{hldk}^{*C} \times \frac{C_{hldk}}{C_{hldk}^r},$$

onde:

$w_{hldk}^C$  é o peso final para coordenadores na escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$C_{hldk}$  é o número de coordenadores listados na escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

e

$C_{hldk}^r$  é o número de coordenadores respondentes na escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ .

### PESO DOS PROFESSORES

O peso final dos professores é calculado em três etapas. A primeira utiliza o peso básico calibrado para as escolas em que é realizada pelo menos uma entrevista com professores. A segunda é o peso da turma que é obtido pela razão entre o número de turmas existentes e respondentes em cada série para cada escola, corrigido pela razão entre o número de turmas existentes e respondentes no estrato. O peso final da turma é dado por:

$$w_{hldk}^{**T^a} = w_{hldk}^C \times \frac{T_{hldk}^a}{T_{hldk}^{ra}} \times \frac{T_{hl}^a}{T_{hl}^{ra}},$$

onde:

$w_{hldk}^{**T^a}$  é o peso da turma  $T$  da série  $a$  da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$T_{hldk}^a$  é o número de turmas existentes no série  $a$  na escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$T_{hldk}^{ra}$  é o número de turmas respondentes no série  $a$  na escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$T_{hl}^a$  é o número de turmas existentes na série  $a$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ; e

$T_{hl}^{ra}$  é o número de turmas respondentes na série  $a$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ .

Outra fonte levada em consideração para o cálculo do peso do professor é a disciplina lecionada. Em cada turma são levantadas as informações do número de professores existentes para cada uma das disciplinas de interesse. Dessa forma, para cada disciplina e para cada turma, obtém-se a razão entre o número de professores existentes e o número de entrevistas realizadas. O produto dos três fatores (escola, turma e disciplina) resulta no peso final de cada um dos professores entrevistados, dado por:

$$w_{hldk}^{pa} = w_{hldk}^{**P} \times w_{hldk}^{**T^a} \times \frac{P_{hldk}^{xa}}{P_{hldk}^{xra}},$$

onde:

$w_{hldk}^{pa}$  é o peso final do professor  $p$  da série  $a$  da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$w_{hldk}^{**P}$  é o peso corrigido para escolas com professores respondentes da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$w_{hldk}^{**T^a}$  é o peso da turma  $T$  da série  $a$  da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$P_{hldk}^{xa}$  é o número de funções docentes existentes da disciplina  $x$  na série  $a$  na escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ; e

$P_{hldk}^{xra}$  é o número de funções docentes respondentes da disciplina  $x$  na série  $a$  na escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ .

## PESO DOS ALUNOS

Para o cálculo do peso final dos alunos é estabelecido o produto entre os pesos das escolas que tiveram alunos realizados, o peso da turma e o peso básico dos alunos. O peso da turma é obtido do mesmo modo como descrito em Peso dos Professores. A seleção de alunos é realizada por amostragem inversa simples, desse modo, o peso básico dos alunos é igual ao inverso da probabilidade de inclusão de cada aluno na amostra. O produto entre as três componentes resulta no peso final dos alunos, dado por:

$$w_{hldk}^{A^a} = w_{hldk}^{**A} \times w_{hldk}^{**T} \times \frac{(A_{hldk}^{ra} - 1)}{(A_{hldk}^{sa} - 1)} \times \frac{A_{hldk}^a}{A_{hldk}^{ra}},$$

onde:

$w_{hldk}^{A^a}$  é o peso final do aluno  $A$  da série  $a$  respondentes da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$w_{hldk}^{**A}$  é o peso corrigido para escolas com alunos respondentes da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$w_{hldk}^{**T^a}$  é o peso da turma  $T$  da série  $a$  da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$A_{hldk}^a$  é o número de alunos existentes na série  $a$  da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ;

$A_{hldk}^{sa}$  é o número de alunos selecionados na série  $a$  da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ ; e

$A_{hldk}^{ra}$  é o número de alunos respondentes na série  $a$  da escola  $k$  da dependência  $d$  na localidade  $l$  do estrato  $h$ .

## ERROS AMOSTRAIS

Os cálculos das medidas ou estimativas dos erros amostrais dos indicadores da pesquisa TIC Educação levam em consideração 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), tratando-as como se tivessem sido selecionadas do estrato com reposição da população.

Com base nesse conceito, é possível considerar a estratificação e a seleção com probabilidades desiguais, tanto das unidades primárias quanto das demais unidades de amostragem. A premissa para permitir a 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, divulgam-se os erros amostrais expressos pela margem de erro. Para a divulgação, as margens de erros foram calculadas para um nível de confiança de 95%. Isso significa que, se a pesquisa for repetida várias vezes, em 95% delas o intervalo de confiança conterá 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 do estimador) pelo valor 1,96 (valor da distribuição normal que corresponde ao nível de significância escolhido de 95%). Esses cálculos são feitos para cada variável de cada uma das tabelas, o que assegura que todas as tabelas de indicadores possuem margens de erro 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 estimativas por categorias de resposta diferentes de 100% em questões de resposta única. O somatório de frequências em questões de resposta múltipla usualmente é diferente de 100%.

Nesta publicação estão apresentadas as tabelas de alguns indicadores selecionados para cada unidade de análise. Os resultados completos, bem como as margens de erro, estão apresentados no *site* do Cetic.br e no portal de visualização de dados do Cetic.br.<sup>3</sup>

## REFERÊNCIAS

- Assunção, R., Lage, J., & Reis, E. (2002). Análise de conglomerados espaciais via árvore geradora mínima. *Revista Brasileira de Estatística*, 62(220), pp. 1-23.
- Bolfarine, H., & Bussab, W. O. (2005). *Elementos de amostragem*. São Paulo: Blucher.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3ª ed.). Nova Iorque: John Wiley & Sons.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br. (2016). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2015*. Recuperado em 20 de julho de 2017, de [http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Edu\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRONICO.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf)

<sup>3</sup> Mais informações no *website* do Cetic.br. Recuperado em 20 julho, 2017, de <http://data.cetic.br/cetic/>

Hansen, M. H., Hurwitx, W. N., & Madow, W. G. (1953). *Sample survey methods and theory*. Nova Iorque: Wiley.

Internacional Association for the Evaluation of Educational Achievement - IEA. (2009). *Sites 2006 Technical Report*. Recuperado em 20 março, 2013, de [http://www.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Publications/Electronic\\_versions/SITES\\_2006\\_Technical\\_Report.pdf](http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf)

Internacional Association for the Evaluation of Educational Achievement - IEA. (2009). *Sites 2006 User Guide for the International Database*. Recuperado em 20 março, 2013, de [http://pub.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Publications/Electronic\\_versions/SITES\\_2006\\_IDB\\_User\\_Guide.pdf](http://pub.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf)

Lumley, T. (2010). *Complex surveys: a guide to analysis using R*. Nova Jersey: John Wiley & Sons.

Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep. (2011). *Plano de Desenvolvimento da Educação e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica 2011*. Recuperado em 25 julho, 2012, de [http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003\\_3.pdf](http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf)

Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep. (2015). *Censo Escolar 2014*. Recuperado em 5 novembro, 2015, de <http://portal.inep.gov.br/microdados>

Ohlsson, E. (1995). Coordination of samples using permanent random numbers. In: B. G. Cox. *Business survey methods* (pp. 153-170). Nova Iorque: John Wiley.

Ohlsson, E. (1998). Sequential Poisson Sampling. *Journal of Official Statistics*, 14, pp. 149-162.

Särndal, C., Swensson, B., & Wretman, J. (1992). *Model assisted survey sampling*. Nova Iorque: Springer Verlag.

Thompson, S. K. (1999). *Sampling*. Nova Iorque: John Wiley & Sons.

Vasconcellos, M. T., Silva, P. L., & Szwarcwald, C. L. (2005). Sampling design for the World Health Survey in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 21.





# RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS TIC EDUCAÇÃO 2016

## INTRODUÇÃO

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta o relatório de coleta de dados da pesquisa TIC Educação 2016. O objetivo do relatório é informar características específicas da edição de 2016 do estudo, contemplando eventuais alterações realizadas nos instrumentos de coleta, a alocação da amostra implementada neste ano e as taxas de resposta verificadas.

A apresentação da metodologia completa da pesquisa, incluindo os objetivos, os principais conceitos e definições e as características do plano amostral empregado, está descrita no Relatório Metodológico, que também está incluído nesta edição.

## ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra planejada para a pesquisa TIC Educação de 2016 foi de 1.367 instituições.

A distribuição das escolas é variável entre as regiões e as dependências administrativas, conforme mostra a Tabela 1.

TABELA 1  
DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS,  
SEGUNDO REGIÃO E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

		Amostra
REGIÃO	Norte	273
	Nordeste	273
	Sudeste	285
	Sul	260
	Centro-Oeste	276
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	Municipal	273
	Estadual	273
	Privada	285

## INSTRUMENTO DE COLETA

### ENTREVISTAS COGNITIVAS E PRÉ-TESTES

Não foram aplicados pré-testes e entrevistas cognitivas na edição de 2016.

### ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA

No planejamento da edição 2016 da pesquisa TIC Educação não foram realizadas mudanças significativas nos questionários dos quatro públicos pesquisados em relação à edição de 2015. Dentre as alterações realizadas, temos a exclusão de alguns indicadores e itens desatualizados em relação aos objetivos de medição da pesquisa; inclusão de indicadores para o aprimoramento da coleta sobre a realidade escolar e o uso de tecnologias; e alterações pontuais em enunciados e itens das perguntas para facilitar a compreensão por parte do entrevistado. A seguir, são apresentadas as alterações de cada questionário, separadas por público.

#### DIRETORES

Para diretores, foram realizadas algumas alterações na redação de itens do indicador de escolaridade. No indicador da unidade de análise Escolas, optou-se por questionar a quantidade de computadores de mesa em funcionamento somente e não mais a de instalados e em funcionamento. Foram excluídas as questões sobre: uso de Internet por professores nas aulas segundo o diretor, conteúdos oferecidos nas plataformas digitais nas quais a escola está presente e responsáveis por manutenção do *blog*.

#### COORDENADORES

No questionário de coordenadores foram realizadas algumas alterações somente na redação de itens do indicador de escolaridade.

#### PROFESSORES

No questionário de professores foram realizadas algumas alterações na redação de itens do indicador de escolaridade. Foram excluídas as questões sobre frequência de deslocamento de computador portátil ou *tablet* pessoais para a escola e habilidades gerais.

#### ALUNOS

Foram excluídas as questões sobre: uso de rede WiFi da escola mesmo que restrita, habilidades gerais, local de realização de atividades escolares com uso de Internet. Foi incluída questão sobre utilização do telefone celular em atividades escolares com orientação do professor.

## TREINAMENTO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais treinados e supervisionados. Esses entrevistadores passaram por um treinamento específico para aplicação da pesquisa.

Além disso, toda a equipe do projeto também teve acesso ao manual de instruções da pesquisa, que continha a descrição de todos os procedimentos necessários para a realização da coleta de dados e o detalhamento dos objetivos e metodologia do estudo, para garantir a padronização e a qualidade do trabalho.

Ao todo, trabalharam na coleta de dados 145 entrevistadores e 19 supervisores de campo.

## COLETA DE DADOS EM CAMPO

### MÉTODO DE COLETA

Foram conduzidas entrevistas com questionários estruturados específicos para os públicos abordados na pesquisa: alunos de 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio, professores de Língua Portuguesa, Matemática e multidisciplinares, coordenadores pedagógicos e diretores. Os indicadores da unidade de análise Escolas são respondidos pelos diretores. A aplicação do instrumento de coleta de dados teve duração média de 29 minutos para professores, de 35 minutos para diretores, de 13 minutos para coordenadores pedagógicos e de 9 minutos para alunos.

A coleta de dados foi feita por meio de 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 instituição.

Nos casos 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 situações de maior dificuldade de acesso, o arrolamento e as entrevistas foram realizados 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.

Cabe destacar que a pesquisa contou com o apoio institucional do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed) e da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), que encaminharam ofícios às escolas selecionadas antes e durante a realização do campo, a fim de informá-las sobre a pesquisa e solicitar o apoio dos responsáveis no sentido de autorizar a realização das entrevistas.

## DATA DE COLETA

A coleta de dados da TIC Educação 2016 ocorreu entre agosto e dezembro de 2016.

## PROCEDIMENTOS E CONTROLES DE CAMPO

Uma vez selecionada a amostra de escolas, as unidades escolares 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 foram listadas 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 a visita às escolas. Na data de realização da visita à escola, cada entrevistador conferiu as informações contidas na folha de arrolamento preenchida no 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 desses públicos.

Durante a visita à escola, foram solicitados os nomes dos professores de cada disciplina visada pela pesquisa (Língua Portuguesa, Matemática e multidisciplinares) que ministram aulas na turma selecionada. Os nomes foram registrados, por disciplina lecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de professores. Registraram-se também os nomes de todos os coordenadores pedagógicos responsáveis pela série selecionada, em ordem alfabética na folha de arrolamento de coordenadores pedagógicos.

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 possuía mais turmas da série selecionada;
- A escola deixou de existir ou encerrou as atividades;
- A escola não satisfazia os critérios estabelecidos na estratificação: as informações reais ou atuais da escola eram diferentes das registradas no cadastro, 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 a realização das entrevistas ou a ausência do diretor.

## RESULTADO DA COLETA

Ao todo, na pesquisa TIC Educação de 2016, foram realizadas entrevistas em 1.106 escolas, alcançando 81% da amostra planejada de 1.367 escolas. Para o conjunto de unidades de análise da pesquisa temos:

- 935 escolas que responderam aos questionários de escolas e diretores;
- 894 escolas que responderam ao questionário de coordenadores pedagógicos, totalizando 922 coordenadores pedagógicos respondentes;
- 1.017 escolas que responderam ao questionário de professores, totalizando 1.854 professores respondentes; e
- 1.087 escolas que responderam ao questionário de alunos, totalizando 11.069 alunos respondentes.

A distribuição das escolas realizadas, bem como as taxas de resposta, é variável entre as regiões e as dependências administrativas. Os resultados estão dispostos na Tabela 2.

TABELA 2  
TAXA DE RESPOSTA DE ESCOLAS, SEGUNDO REGIÃO  
E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

		Amostra
REGIÃO	Norte	89%
	Nordeste	86%
	Sudeste	70%
	Sul	80%
	Centro-Oeste	80%
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	Municipal	90%
	Estadual	90%
	Privada	59%



## ANÁLISE DOS RESULTADOS TIC EDUCAÇÃO 2016

### APRESENTAÇÃO

A publicação da sétima edição da pesquisa TIC Educação coincide com o 20º aniversário da criação da primeira etapa de implementação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo (Portaria n. 522, 1997). Trata-se de um marco importante, uma vez que o programa ainda continua sendo a mais longeva política pública de desenvolvimento de estratégias de integração das tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem no Brasil, à qual se somaram ações como o Programa Um Computador por Aluno (Prouca), o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), o Banco Internacional de Objetos Educacionais (Bioe), o Portal do Professor e o e-ProInfo, entre outras.

O projeto da pesquisa TIC Educação foi concebido quando o ProInfo encontrava-se em sua segunda fase de implementação e tinha entre seus objetivos monitorar os resultados obtidos pelo programa. Neste cenário, a pesquisa TIC Educação, realizada desde 2010, mapeia a disponibilidade e a qualidade da infraestrutura de acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas públicas e particulares; o uso das TIC por alunos, professores, coordenadores e diretores, tanto dentro quanto fora da escola; e a inserção das TIC na gestão escolar e na prática pedagógica, por meio da coleta de dados sobre as atividades desenvolvidas por professores em sala de aula e sobre a formação de educadores. Desde a primeira edição, o estudo também buscou ir além do mapeamento da infraestrutura presente nas escolas, incluindo, por exemplo, a geração de indicadores a respeito da percepção da comunidade escolar sobre o cenário de uso das TIC no âmbito educacional.

Com o avanço da inserção das tecnologias na sociedade e, por conseguinte, nos espaços de ensino e aprendizagem, o debate sobre a adoção das TIC na educação vem se transformando de forma acelerada. Percebe-se, por exemplo, maior enfoque na apropriação de tais recursos tecnológicos, entendida nesse contexto como o processo contínuo no qual o indivíduo se apodera das tecnologias, dos conteúdos, das linguagens, das formas de interação, atribuindo a eles novos ou renovados significados (Borges, 2009).

Em consonância com esse cenário, em 2016, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) iniciou um processo de aprimoramento dos indicadores coletados pela pesquisa TIC Educação, sistematizado no *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação* (Comitê Gestor da Internet do Brasil [CGI.br] & Unesco Institute for

Statistics [UIS], 2016), construído em torno da relação da “cultura digital na escola e da escola na cultura digital”, ou melhor:

[...] como a escola se apropria das TIC e dos produtos culturais dela provenientes e, por outro lado, também atua como geradora de conhecimento e informação que, por meio de seus atores (alunos, professores, coordenadores e diretores), serão disseminados nos grupos e nichos que compõem a cultura digital. (p. 15)

O *Marco Referencial Metodológico* (CGI.br & UIS, 2016) elaborado para a pesquisa TIC Educação acompanha um movimento que vem ocorrendo também no âmbito das políticas públicas. No início da década de 1980, por exemplo, quando surgiram as primeiras iniciativas para a criação de uma política nacional de informatização da educação, como o projeto Educom<sup>1</sup>, o enfoque dos debates era a capacitação técnica para a informática, de modo a criar uma força de trabalho e pesquisa em torno de equipamentos e linguagens.

A primeira etapa do ProInfo, que durou de 1997 a 2006, surgiu a partir do aprimoramento dos objetivos do projeto Educom, no momento em que os computadores pessoais e a Internet começavam a chegar aos domicílios, e quando também se ampliavam os debates sobre a inclusão digital dos indivíduos. Segundo o texto da portaria que o criou, a finalidade do programa era “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de Ensinos Fundamental e Médio pertencentes às redes estadual e municipal” (Portaria n. 522, 1997).

A meta de inclusão digital foi ampliada em 2007, quando teve início a segunda etapa do ProInfo, transformado em ProInfo Integrado. Para além da implementação de infraestrutura e capacitação de educadores, o programa passou a abranger também o desenvolvimento de conteúdos e repositórios de materiais didáticos digitais, a criação de plataformas de interação e comunicação e a promoção de comunidades virtuais para troca de experiências entre educadores, ações que se alinhavam à necessidade de aprimorar o uso das TIC nas escolas, especialmente pela demanda de conexão à Internet. Entre suas propostas, destacavam-se o objetivo 2 – “fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação” – e o objetivo 4 – “contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas” (Decreto n. 6.300, 2007). Ambos os objetivos revelam aspectos ainda não presentes no texto das outras políticas, como o papel das tecnologias no aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem e o da escola enquanto centro de inclusão digital para a comunidade escolar e para a comunidade no entorno dela.

---

<sup>1</sup> O projeto Educom, cuja implementação aconteceu entre os anos de 1985 e 1991, surgiu por iniciativa da SEI – Secretaria Especial da Presidência da República (SEI/CSN/PR). A SEI tinha por finalidade a regulamentação, a supervisão e o fomento às iniciativas de desenvolvimento do setor de tecnologia no país, responsável à época pela Política Nacional de Informática, que buscava “fomentar e estimular a informatização da sociedade brasileira, voltada para a capacitação científica e tecnológica capaz de promover a autonomia nacional, baseada em princípios e diretrizes fundamentados na realidade brasileira e decorrente das atividades de pesquisa e da consolidação da indústria nacional” (Moraes, 1997 como citado em Almeida & Valente, 2016).



Apesar de as políticas de fomento ao acesso às tecnologias na escola ainda se basearem nesses mesmos objetivos há mais de uma década, a leitura de documentos oficiais mais recentes, que subsidiam as decisões para a melhoria da qualidade da educação no país, já demonstra que as tecnologias estão assumindo outros papéis no processo de ensino e aprendizagem. As TIC estão presentes, por exemplo, nas metas 2, 3, 5, 7, 8, 9 e 16 do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei n. 13.005, 2014), como forma de apoio à garantia de acesso à educação para estudantes de educação especial, de escolas do campo e de comunidades indígenas e quilombolas; como área de estudo e pesquisa para estudantes de Ensino Médio; como forma de diversificar os métodos de ensino e as propostas pedagógicas a serem aplicados à aprendizagem de crianças e adolescentes de todos os níveis de ensino; como veículo de viabilização de novos ou renovados espaços de conhecimento, a exemplo das bibliotecas escolares; como meio de erradicação do analfabetismo, abrangendo jovens, adultos e idosos.

As tecnologias também estão no foco da terceira versão da Base Nacional Curricular Comum (MEC, 2017), que estabelece dez competências gerais que perpassam os componentes curriculares da Educação Básica para a construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e que, segundo o texto, “explicitam o compromisso da educação brasileira com a formação humana integral e com a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (p. 18). A quinta competência diz respeito à utilização de tecnologias digitais de comunicação e informação, de forma “crítica, significativa, reflexiva e ética” (p. 18). Relacionar as TIC a tais objetivos significa considerá-las mais do que dispositivos de informação e comunicação, mais do que ferramentas de apoio aos métodos pedagógicos, significa considerá-las parte da construção social, ética e estética do ser.

Em âmbito internacional, o item 4 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)<sup>2</sup>, que diz respeito a “assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”, também traz a recomendação para o desenvolvimento de competências em tecnologias de informação e comunicação, conforme indica a meta 4.4, referente ao aprimoramento de competências de jovens e adultos para o emprego.

De forma a conservar a série histórica da pesquisa e permitir a inclusão de indicadores condizentes com esses novos enfoques sobre as tecnologias na educação, o *Marco Referencial Metodológico* (CGI.br & UIS, 2016) passou a delimitar três dimensões de análise para a pesquisa TIC Educação: acesso, uso e apropriação. O acesso compreende os meios de disponibilização de TIC para o desenvolvimento de projetos tanto dentro quanto fora da escola, como o uso de tecnologias móveis para criação de ambientes de aprendizagem, por exemplo. Também são abordados os aspectos das políticas públicas que possibilitam a oferta e o uso de TIC. A dimensão do uso se refere à forma como os atores da escola, professores e alunos em especial, utilizam as TIC para se informar, produzir conhecimento e criar ou aperfeiçoar os processos de ensino e aprendizagem. Já a dimensão de apropriação envolve a produção, a mixagem e a difusão do conhecimento.

<sup>2</sup> Recuperado em 27 agosto, 2017, de <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

Acesso, uso e apropriação são a base para a construção deste relatório de análise sobre os indicadores coletados durante o segundo semestre de 2016, dados que são relevantes, especialmente, para o desenvolvimento de políticas públicas. Tais dimensões perpassam as três seções que compõem este texto:

- Políticas públicas de TIC na educação – a partir dos objetivos propostos nas principais políticas públicas de implementação de TIC nas escolas, tais como o ProInfo, são apresentados os dados referentes ao cenário de acesso e uso das TIC em escolas localizadas em áreas urbanas;
- A cultura digital na escola – a partir do enfoque da cultura digital na escola e da escola na cultura digital, a seção apresenta três tendências emergentes no âmbito das TIC na educação, sob a perspectiva de três conceitos: abertura, ubiquidade e desenvolvimento de competências;
- Tecnologias de informação e comunicação nas escolas do campo: considerações preliminares – atendendo a um dos objetivos do *Marco Referencial Metodológico* (CGI.br & UIS, 2016), que diz respeito à ampliação do escopo da pesquisa, na edição 2016, foi realizado um estudo piloto que buscou coletar indicadores sobre a infraestrutura e o uso de TIC em escolas localizadas em áreas rurais. Esta seção apresenta alguns dos principais resultados observados.

Ao final deste relatório, há também uma seção com reflexões acerca de uma agenda para políticas públicas de TIC na educação.

## POLÍTICAS PÚBLICAS DE TIC NA EDUCAÇÃO

A meta 7 do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 – que se refere ao fomento à qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, de modo a aumentar as médias nacionais do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) – cita as TIC em quatro das estratégias para atingir esse objetivo: 7.12, 7.15, 7.20 e 7.22 (Lei n. 13.005, 2014, p. 61). Tais itens referem-se, respectivamente, ao desenvolvimento, à seleção, à certificação e à divulgação de recursos educacionais em todos os níveis de ensino; à universalização do acesso à banda larga de alta velocidade e ao aumento da relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública; à promoção do uso pedagógico das TIC nas escolas, inclusive pela universalização das bibliotecas nestas instituições, com computadores e acesso à Internet; e à informatização dos sistemas de gestão das escolas públicas.

Os dados da pesquisa TIC Educação mostram que houve avanços nos itens citados pelo PNE e, por conseguinte, na integração das tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem, mas que ainda existem desafios a serem superados. A seleção de dados a seguir traz dois pontos de vista a respeito desses aspectos: o primeiro mostra os indicadores sobre a infraestrutura das escolas, assim como sobre o uso desse tipo de recurso pela comunidade escolar; já o segundo revela o ponto de vista dos educadores sobre a integração das TIC ao cotidiano das escolas.

## TIC EDUCAÇÃO

# 2016

## DESTAQUES

### INTERNET NA ESCOLA

Em 2016, 95% das escolas públicas e 98% das escolas particulares localizadas em áreas urbanas possuíam ao menos um tipo de computador com conexão à Internet. O uso da Internet em sala de aula apresentou também uma variação positiva em 2016, especialmente nas escolas públicas, passando de 43% para 55%.

### INFRAESTRUTURA AINDA É DESAFIO PARA A APROPRIAÇÃO DAS TIC

Apesar de haver diferenças de percepção entre diretores e coordenadores pedagógicos, as questões relacionadas à infraestrutura são citadas por ambos os públicos, tanto em escolas públicas quanto em particulares, como ações que merecem atenção na integração das TIC ao processo de ensino e aprendizagem.

### USO DO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES ESCOLARES

Os dados da pesquisa confirmam a tendência de aumento do uso de telefone celular tanto para a realização de atividades gerais quanto de atividades pedagógicas. Em 2016, 51% dos alunos da rede pública e 60% dos estudantes da rede particular afirmaram utilizar o celular em atividades para a escola a pedido dos professores, dado coletado pela primeira vez na pesquisa.

### MONITORANDO ESCOLAS DO CAMPO

O estudo piloto realizado em 2016 em escolas do campo mostra que 69% possuíam ao menos um tipo de computador (de mesa, portátil ou *tablet*). Ainda assim, a disponibilidade de infraestrutura de rede na região onde a escola se localiza e o custo de conexão à Internet estão entre os principais obstáculos para o uso dessas tecnologias no ambiente escolar.

## CONECTIVIDADE E ACESSO ÀS TIC NAS ESCOLAS

No que diz respeito à participação em programas de implementação de infraestrutura tecnológica, a proporção de escolas públicas localizadas em áreas urbanas que afirmaram participar do ProInfo (50%) apresenta estabilidade na série histórica da pesquisa desde 2011, período em que aumentou a proporção de escolas públicas que declararam participar do Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE)<sup>3</sup> (passando de 9% para 47%). As duas principais iniciativas de implementação de infraestrutura promovidas pelo governo federal são citadas pela maior parte das escolas.

Ao longo dos últimos anos, a pesquisa TIC Educação tem indicado que a presença de computadores está praticamente universalizada nas escolas públicas e particulares brasileiras localizadas em áreas urbanas: 99% delas possuíam ao menos um tipo de computador (de mesa, portátil ou *tablet*) em 2016. Possivelmente, no caso das públicas, isso seja um reflexo das políticas governamentais de provimento de equipamentos TIC para as instituições de ensino.

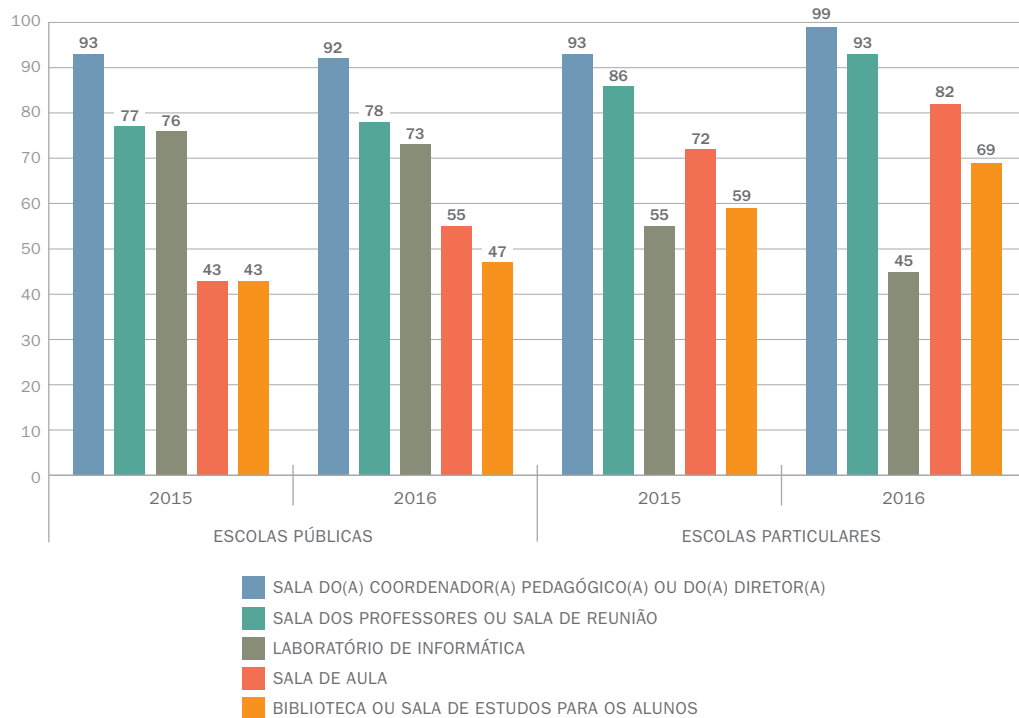
O computador de mesa continua sendo o tipo de dispositivo mais presente nas escolas, uma vez que 98% delas possuíam ao menos um equipamento (99% das escolas públicas e 96% das escolas particulares). É relevante observar também o crescimento de dispositivos portáteis: 86% das escolas públicas e 92% das particulares possuíam computadores portáteis na edição de 2016, sendo que em 2011 essa proporção era de 67% e 64%, respectivamente. Outro destaque da pesquisa diz respeito à presença de *tablets*. A coleta de dados sobre a presença desse tipo de equipamento nas escolas localizadas em áreas urbanas teve início na edição de 2012, quando apenas 2% das escolas públicas e 7% das particulares possuíam o dispositivo, números que passaram para 32% e 36%, respectivamente, em 2016.

Apesar desse cenário de universalização da presença de computadores, nem sempre eles estão acessíveis aos alunos. De acordo com os dados da pesquisa TIC Educação 2016, 18% das escolas que possuíam computador não o disponibilizavam para uso dos estudantes em atividades educacionais.

O mesmo cenário é observado no que se refere ao uso da Internet nos espaços da escola. Em 2016, 95% das escolas públicas e 98% das particulares localizadas em áreas urbanas possuíam ao menos um computador com conexão à Internet. Apenas 3% do total de escolas possuíam computador sem contar com acesso à Internet: 4% das públicas e 2% das particulares encontravam-se nessa situação em 2016. Mas, a comparação entre os percentuais de locais de acesso revela a prevalência de instalação de equipamentos conectados em espaços administrativos, especialmente nas escolas públicas, como se observa no Gráfico 1.

<sup>3</sup> Recuperado em 31 julho, 2017, de <http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas>

GRÁFICO 1  
ESCOLAS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET (2015 – 2016)  
Total de escolas com acesso à Internet (%)



O Gráfico 1 mostra também que o uso de Internet em sala de aula nas escolas públicas apresentou variação positiva de 2015 para 2016: 43% das escolas públicas possuíam acesso à Internet nas salas de aula em 2015, número que passou para 55% em 2016. Nas escolas particulares, são observadas duas diferenças: a sala de aula apresentou o terceiro maior percentual de local de uso (82%) e o laboratório de informática foi o local onde menos se acessou a Internet (45%).

Com relação aos locais da escola em que os professores usam a Internet nas atividades com os alunos, a pesquisa TIC Educação indica também uma tendência de redução do uso no laboratório de informática em relação ao que foi observado até 2015. Apenas 27% dos professores de escolas públicas usuários de Internet utilizaram o laboratório com seus alunos, percentual que era de 35% em 2015. No caso dos professores de escolas particulares, em 2016, 28% afirmaram usar a Internet no laboratório de informática, percentual que se manteve estável, já que, em 2015, era de 29%.

A respeito das bibliotecas, citadas na meta 7, estratégia 7.20 do PNE, os percentuais ainda revelam pouca relevância da utilização de Internet nesses espaços por parte dos professores em atividades com os alunos. Em 2016, entre os professores usuários de Internet de escolas públicas, 13% afirmaram usar a Internet na biblioteca; entre os professores de escolas particulares, 18%.

Há uma relação entre o uso da Internet nos espaços escolares e a qualidade de conexão à rede. Assim como observado em edições anteriores da pesquisa, as velocidades de conexão disponíveis nas escolas brasileiras localizadas em áreas urbanas seguem aquém das necessidades de uso simultâneo da rede por vários equipamentos em diversos locais, questão que ainda é um desafio para o cumprimento da meta 7, estratégia 7.15 do PNE, de universalização do acesso. Na maior parte das escolas, a velocidade de conexão não ultrapassava 4 Mbps (42%) em 2016, cenário que é mais crítico entre as escolas públicas – a maior parte (45%) tinha disponíveis velocidades de até 4 Mbps – do que entre as escolas particulares – 59% tinha velocidades superiores a 5 Mbps. Ademais, outro ponto a ser destacado entre as instituições públicas é a incidência do desconhecimento do diretor com relação à principal velocidade de conexão existente na escola (30%), como já observado em edições anteriores da pesquisa (Tabela 1).

TABELA 1  
ESCOLAS, POR PRINCIPAL VELOCIDADE DE CONEXÃO À INTERNET (2015 – 2016)  
Total de escolas com acesso à Internet

(%)	Total de escolas		Escolas públicas		Escolas particulares	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Até 999 Kbps	5	5	7	6	1	0
De 1 a 2 Mbps	32	25	38	27	23	20
De 3 a 4 Mbps	11	12	12	12	9	11
De 5 a 10 Mbps	21	22	16	19	28	31
11 Mbps ou mais	10	11	4	6	24	28
Não sabe/ Não respondeu	21	24	24	30	15	11

Já no que tange ao uso de sistemas de gestão escolar, tema da estratégia 7.22 do PNE, dados da pesquisa TIC Educação indicam que a utilização de Internet para a realização de tarefas administrativas foi uma prática presente na maioria das escolas brasileiras (95%), percentual que foi semelhante entre instituições públicas e particulares. Os dados revelam também que 74% do total de escolas localizadas em áreas urbanas utilizaram sistemas de gestão escolar, sendo que esse percentual foi de 69% nas particulares e de 76% nas públicas. São encontradas diferenças apenas quando se observa o uso por região, com atenção para a Nordeste: a região Centro-Oeste apresentou o maior percentual de escolas localizadas em áreas urbanas que usam sistemas de gestão escolar (88%), seguida das regiões Sul (82%), Sudeste (80%) e Norte (75%), enquanto na região Nordeste este percentual é de 59%.

## AS TIC NA ESCOLA PELO PONTO VISTA DA COMUNIDADE ESCOLAR

De modo geral, a percepção dos alunos sobre os usos que os professores fazem das TIC durante as aulas é positiva. No que tange a esse aspecto, não foram observadas diferenças entre alunos de escolas públicas e particulares, havendo distinção apenas entre os níveis de ensino e as faixas etárias dos alunos, conforme mostra o Gráfico 2.

GRÁFICO 2  
ALUNOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC (2016)  
Total de alunos (%)



Assim como no caso dos alunos, a percepção de diretores, coordenadores pedagógicos e professores é bastante positiva com relação à utilização das TIC nas práticas pedagógicas, especialmente a respeito do acesso a materiais mais diversificados e de melhor qualidade por parte dos professores, da adoção de novos métodos pedagógicos e da maior colaboração dos professores entre si. O cumprimento de tarefas administrativas com maior facilidade é ressaltado na percepção de coordenadores de escolas particulares e professores de ambas as dependências administrativas, apesar de a diminuição do trabalho dos professores apresentar percentuais menores, segundo a avaliação de todos os educadores. Destaca-se, ainda, a percepção dos professores sobre o papel das TIC em sua relação com os estudantes: por meio delas, eles passaram a realizar avaliações mais individualizadas e se comunicar com os alunos com maior facilidade, como é possível observar na Tabela 2.

TABELA 2  
DIRETORES, COORDENADORES E PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE  
POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2016)

Total de diretores, coordenadores pedagógicos e professores

2016 (%)	Diretores <sup>1</sup>		Coordenadores Pedagógicos		Professores	
	Públicas	Particulares	Públicas	Particulares	Públicas	Particulares
Os professores passaram a ter acesso a materiais mais diversificados / de melhor qualidade	93	92	83	83	93	97
Os professores passaram a adotar novos métodos pedagógicos	85	89	73	83	85	88
Os professores passaram a colaborar mais com outros colegas da escola	81	83	73	89	79	81
Os professores passaram a cumprir suas tarefas administrativas com maior facilidade	77	84	67	90	82	85
Os professores passaram a ter contato com educadores e com especialistas de outras escolas	68	75	49	64	66	69
Os professores passaram a fazer avaliações mais individualizadas dos alunos	57	66	50	53	75	75
A quantidade de trabalho dos professores diminuiu	34	37	28	30	54	57
Os professores passaram a se comunicar com o aluno com maior facilidade	–	–	–	–	75	84

<sup>1</sup> Respostas ao item “Concordo”.

Por outro lado, a pesquisa TIC Educação 2016 também apresenta dados sobre as percepções de diretores, coordenadores pedagógicos e professores a respeito das barreiras para uso de TIC na escola. Em geral, observa-se uma tendência de que as principais barreiras na percepção dos três públicos se concentrem nas questões mais associadas à infraestrutura do que naquelas relativas às atividades pedagógicas, o que indica que ainda não foram superados os problemas de acesso às TIC na realidade escolar brasileira, seja na rede pública ou particular, como ilustra a Tabela 3.

Contudo, ainda que as percepções sobre as barreiras ao uso das tecnologias demonstrem claramente que as principais preocupações giram em torno dos aspectos relativos à infraestrutura, entre as ações prioritárias para a integração das TIC ao processo de ensino e aprendizagem aparecem também as questões relativas às práticas pedagógicas (Tabela 4). Para além do aumento do número de equipamentos por aluno (32%), os diretores das escolas públicas também citaram o desenvolvimento de novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet (17%) – ação prioritária também para diretores das escolas particulares (36%) e coordenadores pedagógicos, tanto de escolas públicas (20%) quanto de escolas particulares (35%).



TABELA 3  
DIRETORES, COORDENADORES PEDAGÓGICOS E PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO  
SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NAS ESCOLAS (2016)  
Total de diretores, coordenadores pedagógicos e professores

2016 (%)	Diretores <sup>1</sup>		Coordenadores Pedagógicos		Professores	
	Públicas	Particulares	Públicas	Particulares	Públicas	Particulares
Número insuficiente de computadores por aluno	77	47	77	52	77	42
Equipamentos obsoletos/ultrapassados	76	49	67	41	69	51
Baixa velocidade na conexão de Internet	73	49	75	47	72	49
Ausência de suporte técnico ou manutenção	70	46	69	33	66	43
Número insuficiente de computadores conectados à Internet	71	42	74	38	75	45
Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso do computador e da Internet	54	27	34	22	41	20
Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto	42	21	39	24	42	30
Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho	27	23	26	10	34	12
Ausência de curso específico para o uso de computador ou Internet nas aulas	-	-	-	-	53	31

<sup>1</sup> Respostas ao item “Dificulta muito”.

TABELA 4  
DIRETORES E COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA  
INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS (2016)  
Total de diretores e coordenadores pedagógicos

2016 (%)	Diretores		Coordenadores Pedagógicos	
	Públicas	Particulares	Públicas	Particulares
Aumentar o número de computadores por aluno	32	16	22	18
Desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet	17	36	20	35
Melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias	19	22	21	17
Aumentar a velocidade de acesso à Internet	13	10	14	8
Aumentar o número de computadores conectados à Internet	13	6	16	13
Melhorar as habilidades e competências técnicas dos alunos no uso das tecnologias	3	5	5	8

## A CULTURA DIGITAL NA ESCOLA

Como observado na primeira seção deste relatório, há ainda desafios a serem vencidos para que a integração das tecnologias se efetive no cotidiano escolar, por meio principalmente da ampliação e da qualificação do acesso aos dispositivos e redes, especialmente para utilização de professores e alunos em atividades de ensino e aprendizagem. Ao mesmo tempo, não se pode dizer que as escolas estejam isoladas e não sejam influenciadas pela cultura digital. Educadores e estudantes acabam integrando espontaneamente as tecnologias às atividades pedagógicas desenvolvidas tanto nos espaços da escola quanto fora dela.

Esta seção traz dados sobre as formas de apropriação das tecnologias por alunos e professores sob a ótica de três conceitos característicos da cultura digital: ubiquidade, abertura e habilidades e competências digitais.

### UBIQUIDADE: O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS NA APRENDIZAGEM

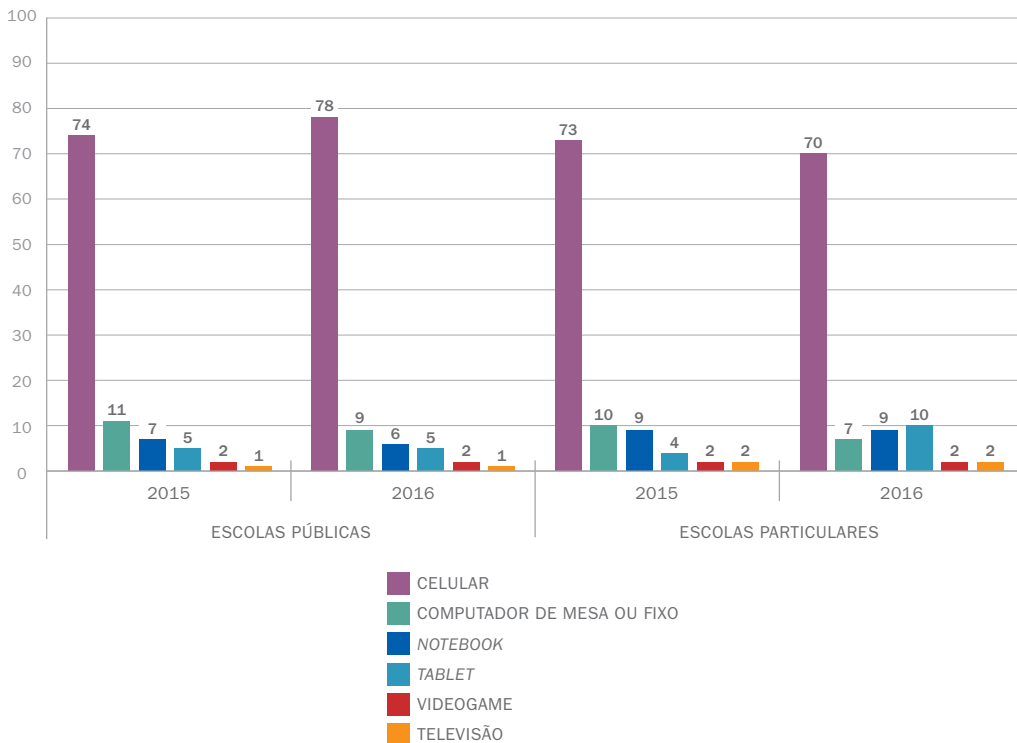
A ubiquidade diz respeito à presença e ao uso das mídias e tecnologias digitais a qualquer hora e em qualquer lugar, de forma onipresente, global, pervasiva. Refere-se aos equipamentos que viabilizam a computação ubíqua, como os dispositivos móveis (*celulares, tablets, notebooks*), e também aos aplicativos e serviços oferecidos na nuvem (*cloud computing*), ao acesso instantâneo à informação, às redes sociais que permitem interação com pessoas em espaços e tempos diversos, entre outros recursos (Almeida, 2016).

A naturalidade e a intensidade com que a computação ubíqua se integra ao cotidiano acaba por reconfigurar as formas de pensar, de interagir com o conhecimento, com as pessoas, com o ambiente, com o trabalho e, por conseguinte, influencia a relação com o aprender, originando o conceito de aprendizagem móvel e ubíqua (Almeida, 2016; Santaella, 2010).

Um reflexo da ubiquidade no contexto educacional pode ser verificado nos resultados da TIC Educação 2016, que confirmam a tendência de ampliação do acesso à Internet por meio do telefone celular para uso geral e para a realização de atividades escolares, tanto por professores quanto por alunos.

O telefone celular foi o principal dispositivo para acesso à Internet para 77% dos alunos usuários da rede, sendo que em 2015 essa proporção era de 73%. Ao mesmo tempo, o acesso à Internet prioritariamente por outros equipamentos, como computadores de mesa (9%) e *notebooks* (6%) apresenta tendência de redução. O Gráfico 3 ilustra o destaque que o celular adquire nas duas últimas edições da pesquisa.

GRÁFICO 3  
ALUNOS, POR PRINCIPAL EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA ACESSAR A INTERNET (2015 – 2016)  
Total de alunos usuários de Internet (%)



A pesquisa também indica que 19% dos alunos usuários de Internet disseram acessar a rede exclusivamente pelo telefone celular (uma variação de quatro pontos percentuais em relação a 2015), sendo 21% entre os alunos de escolas públicas e 5% entre os alunos de escolas particulares. De modo geral, o celular pode ser considerado o principal meio de acesso aos recursos da cultura digital para o aluno de escola pública, tendo em vista que o dispositivo tem sido disseminado nos últimos anos nos diversos segmentos da população brasileira, especialmente entre crianças e adolescentes<sup>4</sup> e nas classes mais baixas<sup>5</sup>. Entre os alunos de escolas particulares, os percentuais (Gráfico 4) mostram um contexto de maior diversificação de dispositivos para acesso à Internet.

O telefone celular foi o equipamento mais utilizado (93%) pelos alunos de escolas localizadas em áreas urbanas em 2016. Entre os dispositivos estimulados na pesquisa – a saber, celular, computador de mesa, *notebook*, *tablet*, videogame e televisão –, apenas o acesso à Internet pela televisão apresentou maior variação entre as duas últimas edições do estudo, aumento verificado tanto entre alunos de escolas públicas (17% e 26%, respectivamente), quanto entre estudantes de escolas particulares (37% e 46%, respectivamente). Depois do

<sup>4</sup> Outras informações podem ser encontradas também em Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2016). Pesquisa sobre o Uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2015. São Paulo: CGI.br.

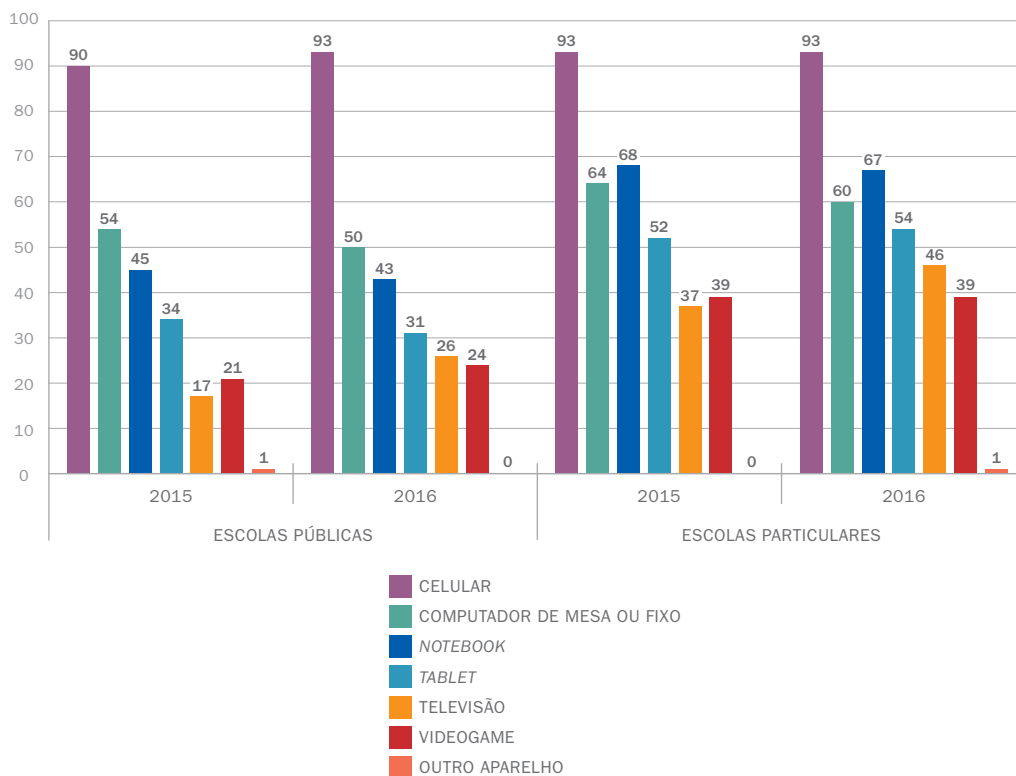
<sup>5</sup> Outras informações podem ser encontradas também em Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2017). Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros: TIC Domicílios 2016. São Paulo: CGI.br.

celular, o computador de mesa foi o equipamento mais utilizado pelos alunos de escolas públicas para acessar a Internet. Quando considerados somente os alunos de escolas particulares, o segundo equipamento mais utilizado foi o *notebook*.

GRÁFICO 4

## ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET (2015 - 2016)

Total de alunos usuários de Internet (%)



Os dados da pesquisa revelam também que os alunos de escolas particulares têm mais acesso a dispositivos em seus domicílios, com destaque para os móveis. Em 2016, entre os alunos de escolas públicas, 43% possuíam computador de mesa no domicílio, 40% computador portátil e 32% *tablet*. Entre os alunos de escolas particulares, a posse de equipamentos, como apontado, foi maior: 60% possuíam computador de mesa, 72% computador portátil e 62% *tablet*.

Por um lado, é inegável o papel desempenhado pelo celular na inclusão digital dessas crianças e adolescentes, permitindo acesso a recursos e serviços de educação, cultura, governo, saúde, etc., especialmente quando conectados à Internet. Além disso, a posse de um dispositivo atribui maior autonomia ao usuário do que o acesso exclusivo por computadores da escola, da biblioteca ou de algum outro centro público de acesso, o que tem um potencial de impacto em seu nível de engajamento no uso das tecnologias. Por outro lado, o desenvolvimento de habilidades e competências digitais está fortemente relacionado à qualidade do acesso. Dessa forma, aqueles usuários que têm a possibilidade de utilizar diferentes dispositivos possuem também mais oportunidades de ter contato com diferentes linguagens do que aqueles que fazem uso apenas do telefone celular (Hargittai, 2010; boyd, 2014).

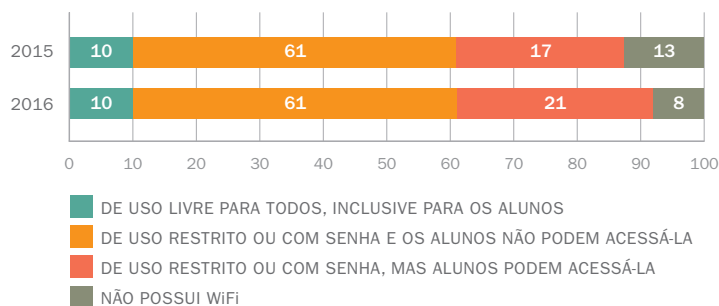
É importante lembrar que, apesar de, em 2016, 85% dos alunos das escolas urbanas brasileiras serem usuários de Internet, isto é, disseram utilizar a rede pelo menos uma vez nos três meses anteriores à pesquisa, há ainda um número considerável de estudantes que usaram a Internet há mais de três meses ou nunca acessaram a rede. A região Norte apresentou o maior percentual (29%) de alunos de escolas localizadas em áreas urbanas desconectados da Internet, sendo que nas outras regiões a limitação de conectividade também se manifestou: Nordeste (18%), Sul (14%), Centro-Oeste (12%) e Sudeste (11%).

Nesse sentido, os dados de posse de dispositivos revelam o quanto a escola pública e as políticas de acesso às TIC nessas instituições são importantes no contexto de diminuição da exclusão digital. Para parte significativa de crianças e adolescentes brasileiros (30% dos alunos de escolas públicas localizadas em áreas urbanas, por exemplo, que não possuem nenhum tipo de computador no domicílio) a escola pode representar uma alternativa importante de acesso às TIC.

Contudo, apesar de os dados indicarem o uso intenso de telefones celulares entre os alunos, a pesquisa TIC Educação revela que tais dispositivos ainda não foram plenamente apropriados pela cultura escolar. No Brasil, diversas redes municipais e estaduais<sup>6</sup> proíbem o uso do equipamento na sala de aula, abrangendo, por vezes, outros espaços do ambiente escolar. Os resultados da pesquisa confirmam esse cenário: apenas 5% dos estudantes de escolas públicas e 9% dos alunos de escolas particulares afirmaram que é permitido utilizar o telefone celular na sala de aula da escola em que estudam.

Soma-se a esses resultados a indisponibilidade do acesso ao WiFi da escola para uso dos alunos. Apesar de os dados de escolas localizadas em áreas urbanas com acesso à Internet indicar um crescimento da quantidade de instituições com presença de rede sem fio, os percentuais de acesso pelos alunos se mantiveram nos mesmos patamares observados em 2015: a maioria das escolas, tanto públicas quanto particulares, que possuíam acesso à Internet (61% no total) não permitiam o uso da rede WiFi pelos alunos (Gráfico 5).

GRÁFICO 5  
ESCOLAS, POR RESTRIÇÕES PARA O USO DA CONEXÃO SEM FIO (2015 – 2016)  
Total de escolas com acesso à Internet (%)



<sup>6</sup> Atualmente o uso do celular na sala de aula é proibido por lei municipal em Recife (PE) e por leis estaduais nos estados do Ceará, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Em Santa Catarina, tramita projeto de lei que visa alterar a legislação vigente, a fim de autorizar o uso de celular em atividades pedagógicas. Recuperado em 03 agosto, 2017, de <http://dc.clicrbs.com.br/sc/estilo-de-vida/noticia/2017/03/projeto-de-lei-propoe-liberar-uso-do-celular-em-sala-de-aula-em-sc-9744782.html>

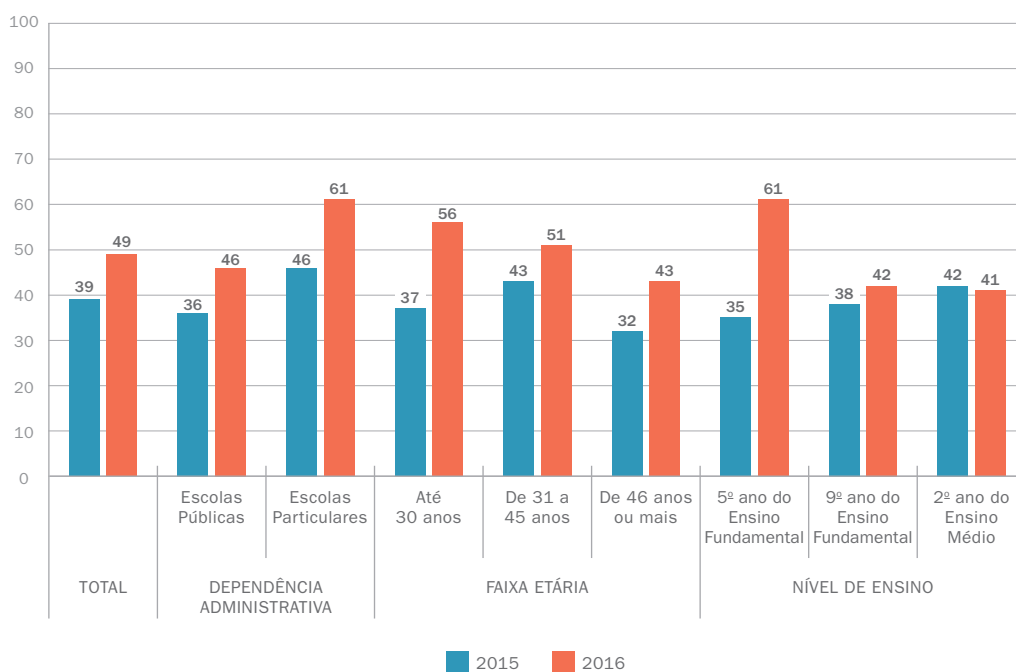
Em outubro de 2017, durante o fechamento desta publicação, a Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo havia aprovado o projeto de Lei 860/2016, que propunha a flexibilização do uso de celular pelos alunos da rede pública estadual de ensino, durante o horário das aulas. O projeto de Lei iria ainda passar por sanção do governador. Recuperado em 26 outubro, 2017, de <https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1000021658>

Como alternativa para a utilização da Internet nos ambientes da escola, os alunos usaram recursos próprios: 27% dos estudantes usuários de Internet disseram utilizar conexão 3G ou 4G do próprio telefone celular na escola (eram 22% em 2015) e 11% por meio de conexão 3G ou 4G de outra pessoa (8% em 2015).

Ainda de modo a aprofundar a discussão sobre a presença de celular no processo de ensino e aprendizagem, em 2016, a pesquisa passou a levantar informações sobre o uso do dispositivo em atividades escolares sob orientação do professor. Por meio desse indicador, foi possível observar que, para 52% dos alunos, o uso do telefone celular para realização de atividades escolares já foi solicitado por algum de seus professores, percentual que atinge 51% entre estudantes de escolas públicas e 60% entre alunos de escolas particulares. Nessa prática, são verificadas diferenças apenas por nível de ensino: o indicador atinge a proporção de 74% entre alunos do 2º ano do Ensino Médio, 59% entre estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental e apenas 27% entre alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

No que tange aos professores, o acesso à rede pelo telefone celular vem apresentando crescimento progressivo. Em 2011, 15% dos professores usuários de Internet declararam acessar a rede por meio do telefone celular, percentual que passou para 91% em 2016. Entre os professores usuários de Internet, 49% declararam utilizar a Internet do celular para desenvolver atividades com os alunos – em 2015, esse percentual era de 39%. O crescimento é verificado com maior ou menor variação entre os professores de todas as faixas etárias, em escolas públicas e particulares, conforme indica o Gráfico 6.

GRÁFICO 6  
PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR  
EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS (2015 - 2016)  
Total de professores usuários de Internet (%)



## ABERTURA: O USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS POR PROFESSORES

O conceito de abertura no âmbito educacional surge da busca por formas de vencer o obstáculo de acesso, não apenas à escola, como à educação de qualidade, de oportunizar a universalização do conhecimento, a equidade e a liberdade de aprendizagem ao longo da vida, por meio de alternativas sustentáveis, não necessariamente dependentes de desenvolvimentos tecnológicos, mas que podem ser fortalecidas por eles (Santana, Rossini, & Pretto, 2013).

Recursos Educacionais Abertos (REA) incluem os conteúdos digitais de aprendizagem e ferramentas de apoio para o seu desenvolvimento (incluindo o uso desses elementos), bem como demais recursos necessários para a disponibilização de conteúdos de uma forma livre e aberta (Dutra & Tarouco, 2007). O termo foi cunhado em 2002, durante o Fórum da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) sobre *Software Didáticos Abertos*, para designar

[...] os materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra. (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [Unesco], 2012)

Desde 2014, a pesquisa TIC Educação investiga a utilização de Recursos Educacionais Abertos pelos professores, por meio do levantamento de informações sobre o uso de determinados conteúdos digitais, o acesso a plataformas específicas para a pesquisa, a redistribuição dos materiais produzidos e em qual nível a interação dos professores com os recursos acontece no contexto de preparação para as aulas.

O estudo revela que questões de provas e avaliações (85%), textos variados (83%), imagens, figuras, ilustrações e fotos (82%), notícias (79%), filmes e animações (59%), listas com indicações de leitura (55%) e videoaulas (52%) estão entre os conteúdos digitais mais utilizados pelos professores para a preparação de aulas. Na maioria dos itens, os percentuais de uso dos recursos estimulados na pesquisa não apresentaram diferenças relevantes entre a prática de professores que lecionam na rede pública e a daqueles que atuam na rede privada. A exceção foram os planos de aula obtidos na Internet, recurso mais utilizado por professores da rede pública (58%) do que pelos da rede privada (36%) – o que possivelmente tem como justificativa o fato de as escolas particulares geralmente adotarem materiais didáticos provenientes de sistemas de ensino, os quais já contém em sua elaboração, invariavelmente, orientações e planos de aula.

Com relação às plataformas de acesso aos conteúdos investigadas pela pesquisa, destacam-se as redes sociais, como Facebook ou Twitter, citadas por 25% dos professores usuários de Internet. No entanto, *sites* de escolas (68%), *blogs* de professores (71%), o Portal do Professor do MEC (61%), *sites* de revistas ou jornais (59%), *sites* de editoras (56%) e enciclopédias digitais, como Wikipedia (52%), ainda são as plataformas mais utilizadas pelos educadores.

Apenas 17% dos professores usuários de Internet afirmaram ter utilizado recursos obtidos na Internet sem realizar nenhuma alteração em seu conteúdo. Por outro lado, 87% afirmaram ter baixado ou copiado o conteúdo e realizado alterações e, em proporção semelhante, 82% disseram ter criado um conteúdo novo combinando vários materiais obtidos na Internet.

Os dados também revelam que apenas 27% dos professores usuários de Internet de escolas públicas e 30% daqueles que atuam em escolas particulares já publicaram ou postaram na Internet algum conteúdo produzido para suas aulas ou atividades com alunos (Tabela 5). Os resultados indicam que o compartilhamento de informações é realizado ainda, de maneira geral, com a rede próxima de pares, já que 72% dos professores usuários de Internet afirmaram compartilhar conteúdos educacionais com outros colegas.

TABELA 5  
PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS, FORMA DE UTILIZAÇÃO E PUBLICAÇÃO DE RECURSOS PRODUZIDOS ATRAVÉS DAS TIC  
Total de professores usuários de Internet

(%)		Públicas	Particulares
Utilização de recursos da Internet	Professores que utilizam recursos obtidos na Internet na preparação de aulas	96	99
Tratamento dado ao recurso	Baixam conteúdos e fazem alterações	87	86
	Criam um novo conteúdo combinando materiais	81	84
	Utilizam o conteúdo sem realizar alterações	16	19
	Modificam o conteúdo no site	12	7
Compartilhamento de recursos	Professores que publicam o conteúdo produzido	27	30

### HABILIDADES E COMPETÊNCIAS: PARA ALÉM DO ACESSO, A APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O texto da terceira versão da Base Nacional Curricular Comum (MEC, 2017), que está em discussão pelo Conselho Nacional de Educação, traz, entre as dez competências gerais a serem desenvolvidas durante a Educação Básica, a utilização de “tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas” (p. 18). Para que essa competência seja plenamente desenvolvida, equipar as escolas com infraestrutura e ofertar acesso às tecnologias à comunidade escolar pode não ser suficiente. É necessário que as pessoas se apropriem das tecnologias e entendam o seu funcionamento, possibilitando que novos usos sejam criados e que seus benefícios sejam aproveitados em prol do desenvolvimento do indivíduo e da comunidade.



Esse é um debate cada vez mais presente nas pesquisas sobre o uso de TIC pela população em geral, mas, especialmente no âmbito da educação, por sua influência nas formas de ensino e aprendizagem. A TIC Educação coleta dados sobre habilidades e competências TIC por meio da investigação de atividades realizadas por professores e alunos, dentro ou fora da escola, para entretenimento ou prática pedagógica.

Alunos usuários de Internet desempenham, por exemplo, com maior intensidade, as atividades de procura de informações em buscadores (87%), a visualização de vídeos (85%), o uso de ferramentas de comunicação, como *chat* do Facebook ou do WhatsApp (62%), e o acompanhamento de páginas em redes sociais (64%). Já as atividades que exigem habilidades técnicas específicas, como a edição de documentos pela Internet (24%), e a publicação de vídeos ou filmes em plataformas digitais (13%) são menos realizadas.

Além disso, conforme tendência observada em 2015, as redes sociais têm desempenhado um papel relevante na realização de trabalhos e lições da escola. Entre as opções estimuladas, o WhatsApp (54% para os alunos de escolas públicas e 63% para os alunos de escolas particulares) e o Facebook (35% para os alunos de escolas públicas e 31% para os alunos de escolas particulares) foram as redes sociais mais utilizadas com esses objetivos em 2016.

Assim como no caso dos alunos, entre as atividades *on-line* realizadas pelos professores destacam-se a busca por informação usando buscador (98%), o envio de mensagens instantâneas (94%), o envio de *e-mail* (91%) e a participação em redes sociais (87%). É menor a proporção de professores que realizam atividades que vão além da busca de informação e comunicação, envolvendo outros tipos de habilidades TIC: 38% disseram postar vídeos ou filmes na Internet, 31% criar ou atualizar *blogs* e 28% utilizar a Internet para fazer chamadas ou conversas através do Skype.

Se fora do contexto escolar é inegável que alunos e professores usam as TIC em seu cotidiano com certa diversidade de atividades, dentro do contexto educacional, o aproveitamento das TIC ainda é bastante centrado em atividades instrumentais, como pesquisa e busca por informação, para ambos os públicos. Em suma, fazer pesquisa para a escola, tarefas sobre um tema, trabalhos em grupo ou fazer lição que o professor solicita são as atividades mais realizadas pelos alunos usuários de Internet, percentuais que não apresentam diferenças relevantes entre os estudantes de escolas públicas e particulares. A exceção é o uso da Internet para falar com o professor, cujo percentual é maior entre os alunos de escolas particulares (49%), se comparado aos de escolas públicas (36%), conforme indica o Gráfico 7.

A maneira como os alunos se relacionam com as atividades de aprendizagem mantém uma estreita relação com a forma como elas são trabalhadas na escola. Observa-se que as atividades escolares mais citadas pelos estudantes são condizentes com aquelas também reportadas pelos professores no âmbito da prática pedagógica.

Entre as atividades realizadas pelos professores com o uso de TIC, a mais citada foi aula expositiva (52%), conforme o Gráfico 8. Outras formas de uso, que poderiam desenvolver mais as potencialidades dessas tecnologias em termos da produção autoral e autônoma de conhecimento, possibilitando maior apropriação desses recursos, são citadas por proporções menores de professores: 33% afirmaram promover debates ou apresentações com os alunos, 26% realizar interpretação de textos com os alunos e 21% trabalhar com jogos educativos com os alunos.

GRÁFICO 7  
ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES (2016)  
Total de alunos usuários de Internet (%)

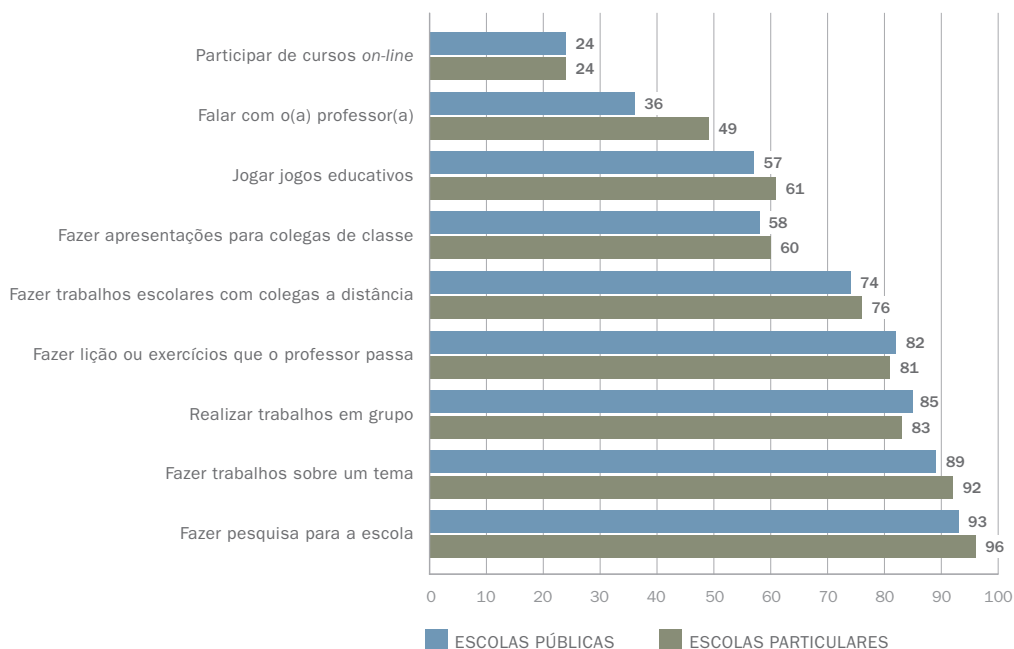
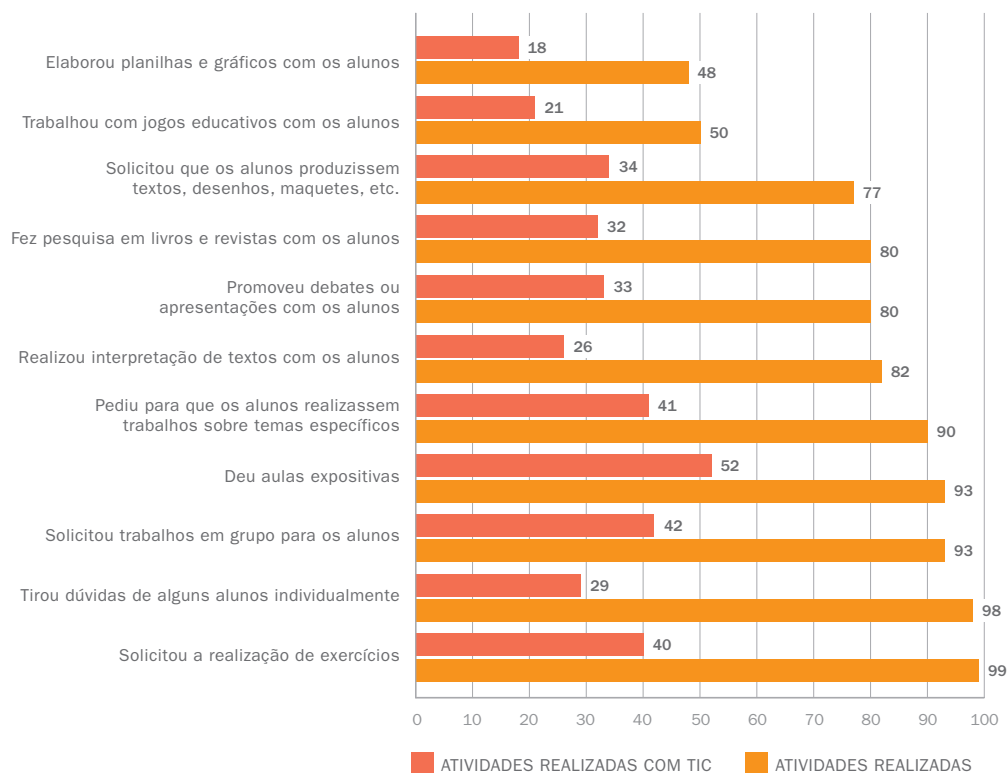


GRÁFICO 8  
PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS (2016)  
Total de professores usuários de Internet (%)



No âmbito do desenvolvimento de habilidades e competências no uso das TIC, desde 2015, a pesquisa TIC Educação investiga os tipos de orientações oferecidas aos alunos pelos professores sobre a utilização de Internet em suas atividades pessoais e escolares. Os resultados apontam que, segundo a maioria dos alunos, os professores indicam *sites* que eles deveriam utilizar para fazer trabalhos escolares (61%) ou os ajudam no uso da Internet para a realização de trabalhos ou lições (53%). Em menor proporção, a mediação do professor pode ser observada em itens como ensinar a usar a Internet de um jeito seguro (44%) e orientar sobre o que fazer se algo incomoda o aluno na Internet (33%) – indicando uma menor ênfase dos professores em aspectos relativos aos riscos associados ao uso da rede.

É inegável o papel do professor para que o potencial das tecnologias seja melhor aproveitado no contexto educacional, assim como na preparação do aluno para saber analisar quando e como utilizá-las em seu crescimento intelectual, ético, social e cultural. No entanto, nem sempre o professor está preparado para lidar com as questões trazidas pela cultura digital em sala de aula, fator que torna a formação de professores essencial para a integração das tecnologias na educação.

Em termos de formação inicial, menos da metade dos professores (43%) afirmaram ter cursado em sua graduação uma disciplina específica sobre como usar computador e Internet em atividades com alunos, percentual que é semelhante entre educadores de escolas públicas e particulares localizadas em áreas urbanas. Entre os professores que cursaram Pedagogia, a proporção é de 38%, a mesma observada entre os que cursaram licenciatura em Matemática, enquanto entre os que cursaram licenciatura em Letras a proporção diminuiu para 25%.

Se na formação inicial esses professores, em sua maioria, não cursaram disciplinas específicas sobre uso de computador e Internet com os alunos, na formação continuada em serviço o cenário não é muito diferente: 34% dos educadores – tanto de escolas públicas quanto de escolas particulares – disseram ter realizado algum treinamento sobre o uso do computador e de Internet nos 12 meses anteriores à pesquisa. O percentual de coordenadores pedagógicos que afirmaram que a escola ofereceu algum curso de formação continuada sobre o tema apresentou um decréscimo entre os dois últimos levantamentos – em 2015, 38% dos coordenadores pedagógicos de escolas públicas e 53% dos atuantes em escolas particulares declararam ter realizado atividades de formação de professores sobre TIC, percentuais que caíram para 33% e 44%, respectivamente, em 2016.

## TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS DO CAMPO

### POLÍTICAS PÚBLICAS E EDUCAÇÃO DO CAMPO

Uma das ações previstas no *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação* (CGI.br & UIS, 2016) é ampliar a abrangência da coleta de dados realizada pela pesquisa TIC Educação, contemplando também as escolas localizadas em áreas rurais. Para que se pudesse estudar o contexto dessas instituições e mapear a melhor forma de abordar a comunidade escolar, durante os meses de outubro a dezembro de 2016 foi realizado um estudo piloto em 602 escolas do campo.

Escolas do campo são aquelas cuja sede se encontra no espaço geográfico classificado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como rural, mas também comporta aquelas que se identificam com o campo, ainda que sua sede esteja localizada em uma

área considerada urbana – neste caso, trata-se de instituições que atendem a populações de municípios com produção econômica, social e cultural majoritariamente vinculada ao campo (MEC, 2007, p. 14).

O documento *Educação do Campo: Diferenças Mudando Paradigmas* (MEC, 2007) é uma referência relevante para que se possa compreender os princípios e ideais que embasam as políticas públicas que se direcionam à educação do campo. Ele afirma a necessidade da mudança do paradigma da educação rural – vinculado “às propostas desenvolvimentistas para o campo, em geral centradas no agronegócio e na exploração indiscriminada dos recursos naturais” – para o paradigma da educação do campo, com os quais se relacionam os conceitos de sustentabilidade e diversidade, levando-se em conta a relação entre as pessoas e a natureza, assim como a “sustentabilidade ambiental, agrícola, agrária, econômica, social, política e cultural, bem como a equidade de gênero, étnico-racial, intergeracional e a diversidade sexual” (p. 13).

Trata-se de extrapolar a noção de espaço geográfico e valorizar “as necessidades culturais, os direitos sociais e a formação integral dos indivíduos” (p. 9) e reconhecer que a população do campo tem direito à educação de qualidade, como parte da universalização da educação nacional, mas, ao mesmo tempo à garantia de que suas particularidades e a sua cultura, o seu modo de viver, pensar e produzir serão considerados na construção do currículo e das políticas educacionais.

A Constituição Federal de 1988 já traz essa mudança de paradigma quando prevê o acesso à educação escolar enquanto princípio da democracia, mas compreende a educação do campo como um segmento específico, com particularidades sociais e pedagógicas próprias (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 20 de dezembro de 1996, reafirma a Constituição de 1988, fazendo constar em seus artigos o reconhecimento do direito à igualdade e à diferença, o que possibilita a definição de diretrizes operacionais para a educação do campo, adequando os conteúdos, a estrutura e as metodologias educacionais aos processos de aprendizado do aluno e à dinâmica específica do campo, sem, por outro lado, desvincular-se do projeto nacional de educação (Lei de Diretrizes e Bases, Lei n. 9.394, 1996). Por meio desses princípios, a escola do campo passou, por exemplo, a poder adotar um sistema de organização próprio, como as turmas formadas por alunos de idades e graus de conhecimento diferentes relacionados a uma mesma etapa de ensino e adequar o calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas.

No que tange ao acesso às TIC, a principal política pública de fomento é o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo)<sup>7</sup>, estruturado a partir do Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que tem como escopo a aplicação de um conjunto de ações em prol da ampliação do acesso e da qualificação da oferta de Educação Básica e Superior, do incentivo à permanência dos estudantes na escola, do aprimoramento da aprendizagem e da valorização do contexto das populações do campo. O programa é composto por quatro eixos: gestão e práticas pedagógicas; formação inicial e continuada de professores; educação de jovens e adultos e educação profissional; e infraestrutura física e tecnológica.

Como parte do objetivo geral de superar a defasagem de acesso à educação escolar pelas populações do campo, o item 4 do Decreto nº 7.352, traz como meta contribuir para a “inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, a conexão à rede mundial

<sup>7</sup> Recuperado em 27 agosto, 2017, de <http://pronacampo.mec.gov.br/10-destaque/2-o-pronacampo>

de computadores e a outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas do campo” (Decreto n. 7.352, 2010).

Tais ações foram ratificadas pela Portaria n. 68, de 9 de novembro de 2012, que dispõe sobre a integração das escolas do campo ao ProlInfo, por meio do Pronacampo (Portaria n. 68, 2012), e pela Portaria n. 86, de 1ª de fevereiro de 2013, que traz um texto mais simplificado sobre as ações do Pronacampo se comparado ao Decreto 7.352, mas, no que se refere ao acesso às tecnologias, em seu artigo 8º, no item II, cita a “promoção da inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores e às tecnologias digitais” (Portaria n. 86, 2013).

Segundo dados divulgados pelo *Censo Escolar da Educação Básica 2016* (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [Inep], 2017), embora 33,9% das escolas brasileiras estejam localizadas na zona rural, elas correspondem a apenas 11,4% das matrículas (5,6 milhões), com distribuição desigual entre as regiões do país. Por exemplo, enquanto “no Maranhão 34,4% das matrículas estão na zona rural, em São Paulo, esse número não chega a 2%” (p. 10). Há 4,5 mil escolas em áreas de assentamento, 2,4 mil em áreas remanescentes de quilombos e 3,1 mil em terras indígenas.

Do total de professores, 12,9% trabalham em escolas do campo e 2,8% atuam tanto em escolas localizadas em áreas urbanas quanto em escolas localizadas em áreas rurais. Entre as escolas que oferecem os anos iniciais do Ensino Fundamental, 19,9 mil contam com apenas um docente, sendo que 95,1% delas estão localizadas na área rural.

As escolas que ofertam Ensino Médio na zona rural representam a menor participação em toda a Educação Básica (10,2%). Se, no âmbito geral, 91,2% dos alunos matriculados estudam em escolas que possuem biblioteca ou sala de leitura, na zona rural esse número cai para 66,8%, sendo que o percentual é de 35,4% dos matriculados nos anos iniciais do Ensino Fundamental, 54,1% dos matriculados nos anos finais do Ensino Fundamental e 66,8% dos matriculados no Ensino Médio.

Os dados coletados pelo piloto realizado nas escolas do campo e que serão apresentados nesta seção são um primeiro passo para que se possa mapear a influência das políticas públicas no acesso às TIC nessas instituições.

## AMOSTRA E METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS

Como parte da edição de 2016 da TIC Educação, foi conduzido um estudo piloto com escolas que, segundo o Censo Escolar, estavam localizadas em áreas rurais. Optou-se por conduzir entrevistas telefônicas assistidas por computador (do inglês, *computer assisted telephone interviewing* – CATI).

Na primeira etapa, foi selecionada uma amostra estratificada por região de 5 mil escolas públicas e privadas, exceto federais, para a quais buscou-se contatos telefônicos nos cadastros do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Em 74% dos casos foi possível encontrar ao menos um número de telefone.

Já na segunda etapa, foi extraída uma amostra estratificada por região de 2 mil escolas com contatos telefônicos, derivada da amostra anterior de 5 mil, para a condução das entrevistas. O questionário foi aplicado com diretores ou responsáveis pela instituição, e a taxa de resposta foi de 30%, totalizando 602 entrevistas realizadas.

Na etapa de processamento dos resultados, a primeira correção de não resposta foi realizada dentro de cada estrato, de tal forma que as respostas fossem válidas para o conjunto de escolas.

Tendo como base de comparação algumas variáveis presentes no Censo Escolar, optou-se por ajustar as estimativas com a aplicação de um modelo logístico que incluiu as variáveis: região, existência de Internet segundo o Inep e existência de computador segundo o Inep. Com esse ajuste, foi possível minimizar diferenças que podem ser atribuídas ao perfil das escolas que não responderam ao estudo e que tendem a possuir uma infraestrutura tecnológica menos robusta, apesar de serem parte do universo de escolas rurais que possuem ao menos um contato telefônico.

### INDICADORES DE TECNOLOGIA NAS ESCOLAS DO CAMPO

Segundo dados do estudo piloto realizado em escolas localizadas em áreas rurais, a maioria das instituições citam o ProInfo (22%) e o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) (20%) como as principais políticas públicas das quais participam.

Assim como os diretores e coordenadores de escolas localizadas em áreas urbanas, os responsáveis pelas escolas do campo também mencionam como ação prioritária para a integração do computador e da Internet nas práticas de ensino aspectos relacionados à infraestrutura, como o aumento do número de computadores conectados à Internet (26%) e o aumento do número de computadores conectados por aluno (25%), mas destaca-se também a preocupação com o desenvolvimento de novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet (22%).

Os indicadores referentes à formação dos professores mostram que esta parece ser uma das carências das escolas do campo para a integração das tecnologias às práticas de ensino e aprendizagem, uma vez que 84% das escolas não haviam realizado programas de formação para uso de computador e Internet em atividades pedagógicas nos 12 meses anteriores à pesquisa.

Dificuldades relacionadas à infraestrutura estão presentes também nos dados sobre a percepção dos responsáveis pela escola a respeito das barreiras para o uso das TIC, conforme indica a Tabela 6.

TABELA 6  
RESPONSÁVEIS PELA ESCOLA, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NAS ESCOLAS (2016)  
Total de responsáveis pela escola

(%)	Dificulta muito	Dificulta um pouco	Não dificulta nada	Nessa escola isso não acontece	Não sabe	Não respondeu
Baixa velocidade de conexão à Internet	69	15	6	9	1	1
Número insuficiente de computadores conectados à Internet	68	17	7	7	1	1
Ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos	66	19	8	7	1	0
Número insuficiente de computadores por aluno	64	21	7	7	1	0
Equipamentos obsoletos ou ultrapassados	58	23	10	7	1	1
Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso da Internet	49	32	11	6	1	0
Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto	39	35	20	5	1	0
Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho	28	39	23	9	1	1

Em mais da metade do universo de escolas localizadas em áreas rurais (69%) havia pelo menos um tipo de computador, sendo que em 61% havia computadores de mesa, em 35% computadores portáteis ou *notebooks* e em 8%, *tablets*. Contudo, ainda de acordo com os dados do estudo, 25% das escolas que possuíam computador não disponibilizavam seu uso para os alunos.

No que se refere ao acesso à Internet, o percentual de escolas do campo com ao menos um tipo de computador com acesso à Internet é menor (45%) do que o de escolas que possuem computadores, sendo que 24% das escolas que possuíam computador não contavam com acesso à Internet. A Tabela 7 sintetiza os dados de faixas de posse de computadores em funcionamento, computadores com acesso à Internet e computadores disponíveis para os alunos:

TABELA 7  
ESCOLAS DO CAMPO, POR NÚMERO DE COMPUTADORES EM FUNCIONAMENTO, COM ACESSO À INTERNET E DISPONÍVEIS PARA USO DOS ALUNOS EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS (2016)  
Total de escolas do campo

(% )	Computador de mesa				
	Nenhum	Até 5 computadores	De 6 a 20 computadores	21 computadores ou mais	Não se aplica
Computadores em funcionamento	6	38	15	2	39
Computadores com acesso à Internet	18	27	9	1	44
Computadores disponíveis para uso dos alunos	20	23	12	1	44
(% )	Computador portátil ou <i>notebook</i>				
	Nenhum	Até 5 computadores	De 6 a 20 computadores	21 computadores ou mais	Não se aplica
Computadores em funcionamento	0	33	2	0	65
Computadores com acesso à Internet	9	25	1	0	65
Computadores disponíveis para uso dos alunos	19	16	1	0	65
(% )	Tablet				
	Nenhum	Até 5 computadores	De 6 a 20 computadores	21 computadores ou mais	Não se aplica
Computadores em funcionamento	1	4	2	1	92
Computadores com acesso à Internet	2	3	1	1	93
Computadores disponíveis para uso dos alunos	5	1	1	0	93

A velocidade de conexão à Internet é também um dos principais obstáculos a serem vencidos pelas escolas do campo, pois quase a metade das instituições possui velocidades de conexão de até 2Mbps (47%) – Tabela 8. Outro dado que chama a atenção é o fato de 37% dos responsáveis pelas instituições não saberem qual a velocidade de conexão à Internet da escola. Entre aquelas que têm ao menos um computador com acesso à Internet (45%), 68% possuem também Internet sem fio.

TABELA 8  
ESCOLAS DO CAMPO, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL  
CONEXÃO À INTERNET (2016)

Total de escolas do campo

(%)	TOTAL
Até 256 Kbps	11
De 257 Kbps até 999 Kbps	7
1 Mbps	14
2 Mbps	15
De 3 até 4 Mbps	8
De 5 até 8 Mbps	5
De 9 até 10 Mbps	2
De 11 até 20 Mbps	0
De 21 até 50 Mbps	1
51 Mbps ou mais	0
Não sabe	37
Não respondeu	0

Entre os motivos para não utilizar a Internet, destaca-se a falta de estrutura de acesso na região onde a escola está localizada (16%). O alto custo de conexão é o segundo motivo com maior percentual (10%). Observa-se também uma variação nos percentuais por região (Tabela 9). Na pesquisa TIC Domicílios 2016 (CGI.br, 2017), 60% dos domicílios de áreas rurais sem acesso à Internet também citaram o preço como motivo para o morador não usar a rede e 47%, a falta de disponibilidade de Internet na região. Os dados de ambas as pesquisas sinalizam dois dos principais desafios a serem vencidos pelas políticas públicas para ampliar a inclusão digital das populações do campo.

TABELA 9  
ESCOLAS DO CAMPO, POR MOTIVOS PARA NÃO UTILIZAR A INTERNET NA ESCOLA (2016)

Total de escolas do campo

(%)	A escola não necessita de Internet	Alto custo de conexão à Internet	Falta de infraestrutura de acesso à Internet na região	O custo-benefício não compensa	Pouca habilidade dos funcionários da escola	A escola não tem interesse	Preocupação com segurança ou privacidade	Outro	
<b>TOTAL</b>	7	10	16	4	4	6	4	1	
<b>REGIÃO</b>	Norte	10	12	20	3	4	6	5	2
	Centro-Oeste	0	1	3	1	3	1	1	1
	Nordeste	8	12	19	4	6	8	5	1
	Sudeste	5	7	13	5	1	4	3	2
	Sul	1	3	4	1	1	1	1	0



Apenas 29% das escolas localizadas em áreas rurais possuem laboratório de informática, sendo que em 24% delas há computador de mesa instalado, mas somente 16% possuem acesso à Internet naquele local. Assim como nas escolas localizadas em áreas urbanas, parece haver uma priorização de acesso à Internet em espaços administrativos, como na sala de coordenação e da direção da escola, conforme se verifica na Tabela 10:

TABELA 10  
ESCOLAS DO CAMPO, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA E DE ACESSO À INTERNET (2016)  
Total de escolas do campo

(%)	Laboratório de informática	Biblioteca ou sala de estudos para os alunos	Sala de aula	Sala dos professores ou sala de reunião	Sala do(a) coordenador(a) pedagógico(a) ou do diretor(a)
Local de instalação dos computadores de mesa	24	11	8	18	23
Local com acesso à Internet	16	13	16	17	23

## CONSIDERAÇÕES FINAIS: AGENDA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

As sete edições da pesquisa TIC Educação compõem um conjunto de dados consistentes sobre infraestrutura e uso das tecnologias na educação brasileira, os quais podem servir de referência para a revisão e elaboração de políticas públicas para o setor. À medida que a série histórica da pesquisa se adensa, é possível observar alguns avanços e, ao mesmo tempo, a persistência de alguns desafios. Por exemplo, em 2014, os resultados do estudo chamavam a atenção para uma relativa estagnação no avanço da presença de redes sem fio nas escolas. Nesta última edição, destaca-se a ampliação significativa da presença de sinal WiFi. Entretanto, algumas barreiras continuam existindo, como as baixas velocidades de conexão à Internet, que dificultam o uso simultâneo da rede por diversos dispositivos, assim como a disponibilização do acesso à rede sem fio aos alunos.

Para além da infraestrutura, o bloqueio de acesso dos alunos à rede pode estar também relacionado ao receio da comunidade escolar com relação aos riscos do uso das tecnologias por parte de crianças e adolescentes, especialmente no ambiente escolar. Atualmente, o celular se consolida como principal meio de acesso à Internet entre crianças e adolescentes. Os dados da pesquisa apontam que professores têm feito, com certa frequência, uso desses aparelhos durante as aulas, bem como têm solicitado aos alunos a utilização de celulares para a realização de atividades. Contudo, ainda há leis que regulam a utilização desse tipo de dispositivo no espaço da escola, assim como há escolas públicas e particulares que mantêm as restrições ao uso dos aparelhos em sala de aula.

A formação de professores para uso de TIC em atividades com os alunos é outro tema cuja abordagem tem se consolidado nas últimas edições da pesquisa. Desde a edição de 2014, se tem pontuado a demanda por formação, tanto inicial quanto continuada, que auxilie os educadores no processo de apropriação das TIC, não só como ferramenta pedagógica, mas também como instrumentos que estimulem a criação e a produção de novos saberes e novos

espaços de aprendizagem. Contudo, a edição de 2016 aponta decréscimo no percentual de coordenadores pedagógicos que citaram ter tido na escola ações de formação continuada com essa finalidade.

É possível que um dos maiores desafios que as políticas públicas têm enfrentado no Brasil seja conseguir, de forma consistente e contínua, convergir de maneira equilibrada suas ações e investimentos nos âmbitos da infraestrutura, produção e disponibilização de recursos educacionais, formação de professores e desenvolvimento de competências.

Em estudo de referência sobre o histórico das iniciativas desenvolvidas no Brasil na área de tecnologia e educação, Almeida e Valente (2016) chamam a atenção para a descontinuidade das políticas públicas, bem como sua descoordenação, impedindo que haja uma atuação equilibrada e convergente que permita avanços no processo de apropriação das TIC na educação de forma plena.

Em seu estudo, Almeida e Valente propõem o *Four in Balance* (Kennisnet, 2015), modelo que foi aplicado ao sistema educacional holandês e que preconiza a adoção de políticas de uso e apropriação de TIC tendo como foco a construção de um sistema que integre, de forma equilibrada, quatro dimensões: visão (definição clara das metas da instituição com relação às expectativas ao uso das TIC na educação); infraestrutura (condições de infraestrutura necessárias para a utilização das TIC em contextos de ensino e aprendizagem); conteúdos e recursos educacionais (provimento de recursos educacionais que permitam a professores e alunos desenvolverem o uso das TIC integrado ao currículo); e competências (uso das TIC de forma didática, sabendo por que e como usá-las).

No caso brasileiro, os autores propõem ainda uma quinta dimensão, um eixo transversal, que englobaria o desenvolvimento de currículo, avaliação e pesquisa. Nesse sentido, os formuladores de políticas públicas teriam como desafio planejar e favorecer o desenvolvimento de ações focadas nas cinco dimensões, considerando as características e especificidades do sistema de ensino brasileiro, além de incluir todas as instâncias do setor no processo de formulação dessas políticas, especialmente, a comunidade escolar.

Em outras palavras, esse eixo transversal deve considerar a incorporação da cultura digital utilizando “novas dinâmicas e estratégias de ensino e diferentes metodologias de pesquisa e avaliação” (Almeida & Valente, 2016, p. 42). O desafio, portanto, refere-se ao equilíbrio das ações, para que se vinculem umas às outras, estejam elas no âmbito da infraestrutura, dos conteúdos e recursos educacionais ou das competências, considerando os diferentes saberes e incluindo a todos.

## REFERÊNCIAS

Almeida, M. E. (2016). Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: Criação e integração entre contextos de aprendizagem. *Revista de Educação Pública*, 25 (59/2), pp. 526-546.

Almeida, E., & Valente, J. A. (2016). *Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações*. Recuperado em 6 abril, 2017, disponível em <http://www.cieb.net.br/cieb-estudos-politicas-de-tecnologia-na-educacao-brasileira-historico-licoes-aprendidas-e-recomendacoes/>

Borges, M. A. (2009). *Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais*. Doutorado em Educação: Currículo, Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

boyd, d. (2014). *It's complicated: The social lives of networked teens*. New Haven, London: Yale Universit Press.

Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br (2016). Pesquisa sobre o Uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2015. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br (2017). Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros: TIC Domicílios 2016. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet do Brasil - CGI.br e Unesco Institute for Statistics – UIS. (2016). *Marco Referencial Metodológico para a Medição do Acesso e Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação*. Recuperado em 11 setembro, 2017, de <http://cetic.br/publicacao/marco-referencial-metodologico-para-a-medicao-do-acesso-e-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-tic-na-educacao/>

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1988). Recuperado em 27 agosto, 2017, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

Decreto n. 6.300, de 12 de dezembro de 2007. (2007). Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Recuperado em 29 de agosto, 2017, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm)

Decreto n. 7.352, de 4 de novembro de 2010. (2010). Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – Pronera. Recuperado em 11 setembro, 2017, de [http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/DEC%207.352-2010?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.352-2010?OpenDocument)

Dutra, R. L., & Tarouco, L. M. (2007). Recursos educacionais abertos (*open educational resources*). *Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)*, 5 (1). Recuperado em 27 julho, 2017, de <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14171>

Hargittai, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in Internet skills and uses among members of the 'net generation'. *Sociological Inquiry*, 80, pp. 92-113.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. (2017). *Censo Escolar da Educação Básica 2016. Notas Estatísticas*. Brasília: Inep.

Kennisnet. (2015). *Four in Balance Monitor 2015*. Zoetermeer: Kennisnet. Recuperado em 27 julho, 2017, de [https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four\\_in\\_balance\\_monitor\\_2015.pdf](https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four_in_balance_monitor_2015.pdf)

Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado em 11 setembro, 2017, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)

Ministério da Educação. (2002). *Relatório de Atividade 1996-2002*. Brasília: Secretaria de Educação a Distância (SEED), Departamento de Informática na Educação a Distância (DIED). Recuperado em 27 agosto, 2017, de [http://www.proinfo.gov.br/upload/img/relatorio\\_died.pdf](http://www.proinfo.gov.br/upload/img/relatorio_died.pdf)

Ministério da Educação. (2007). *Educação do campo: Diferenças mudando paradigmas*. Cadernos Secad 2. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad).

Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar*. Terceira versão. Recuperado em 28 agosto, 2017, de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCCpublicacao.pdf>

Moraes, M. C. (1997). Informática educativa no Brasil: Uma história vivida, algumas lições aprendidas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 1(1), pp. 1-35. Recuperado em 27 agosto, 2017, de <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2320/2082>

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco. (2012). *Declaração REA de Paris em 2012*. Congresso Mundial sobre Recursos Educacionais Abertos (REA), 20 a 22 de junho de 2012. Paris: Unesco.

Plano Nacional de Educação 2014-2024, Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. (2014). Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Recuperado em 28 agosto, 2017, de <http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>

Portaria n. 522, de 9 de abril de 1997. (1997). Cria o Programa Nacional de Informática na Educação - ProInfo. Recuperado em 27 agosto, 2017, de <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>

Portaria n. 68, de 9 de novembro de 2012. (2012). Dispõe sobre a ampliação da participação das escolas do campo no Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo, por meio do Pronacampo. Recuperado em 11 setembro, 2017, de [http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port\\_68\\_09112012.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port_68_09112012.pdf)

Portaria n. 86, de 1º de fevereiro de 2013. (2013). Institui o Programa Nacional de Educação do Campo –Pronacampo, e define suas diretrizes gerais. Recuperado em 11 setembro, 2017, de [http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port\\_86\\_01022013.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port_86_01022013.pdf)

Santaella, L. (2010). A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? *Revista de computação e tecnologia da PUC-SP*.

Santana, B., Rossini, C., & Pretto, N. L. (2013). *Recursos Educacionais Abiertos. Prácticas colaborativas y políticas públicas*. Salvador: Casa da Cultura Digital e Universidade Federal da Bahia.

**ENGLISH**



## FOREWORD

Since the advent of the Internet in Brazil in the late 1980s, the country has taken a leading role in the network's operations and has consolidated its position as a key player in forums for debate on governance models. Following the creation of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) in 1995, the Brazilian Internet Governance Model became a benchmark for several countries. The management and use of revenue from domain name registration (.br domain) through the country's registry, Registro.br, is a hallmark of Brazil's model. Proceeds from domain registrations are given back to society through a set of activities – developed by the Brazilian Network Information Center (NIC.br), which was formalized in 2005 – that aim to expand and continuously improve Internet quality.

In addition to conducting studies on the implications of the Internet in Brazilian society, NIC.br generates reliable and internationally comparable statistics on access to and use of information and communication technologies (ICT). Since the creation of the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) over a decade ago, NIC.br has systematically produced indicators that are used by government, businesses, academia, and society as a whole. Cetic.br's surveys have contributed to the implementation of evidence-based public policies that benefit different sectors of government and enable citizens to follow topics of common interest regarding the Internet.

The data produced by Cetic.br is increasingly used in reports by organizations such as the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), the International Telecommunications Union (ITU), the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). These data are useful because, especially in the area of ICT, Brazil was previously not properly represented in several of the parameters evaluated internationally, since the country had not consistently collected and analyzed data that could be disseminated.

In 2012, Cetic.br's work gained international recognition when it became a UNESCO Category 2 Center and began supporting measurement activities in other Latin American countries and Portuguese-speaking Africa. Since then, the Center has promoted numerous capacity-building events on survey methodology, with the goal of improving statistics produced in these countries and strengthening overall production of comparable data on Internet access and use.

Although statistics reveal numerous challenges on the road towards universal Internet access and policies that benefit all Brazilians, we remain proud of a model that has generated effective contributions to government and society. This publication marks yet another milestone along this journey.

Enjoy your reading!

**Demi Getschko**

Brazilian Network Information Center – NIC.br





## PRESENTATION

Although Brazil has vastly improved Internet connectivity and expanded fixed and mobile broadband networks, major challenges remain if the country is to increase its competitiveness and productivity in the digital economy. The trend towards digitalization is irreversible – it impacts all areas of society and the economy, including industry, trade, agriculture, and strategic sectors such as finance, logistics, infrastructure, and public services in general. For the digital transformation to prevail and benefit Brazilian society as a whole, public policy must foster an enabling environment.

The Ministry of Science, Technology, Innovation, and Communications (MCTIC) has partnered with other governmental departments, civil society, the scientific community, and the production sector to champion the development of a Brazilian Strategy for Digital Transformation. The strategy aims to enable progress in five areas: 1) infrastructure and ICT access; 2) research, development, and innovation; 3) trust in the digital environment; 4) education and professional capacity-building; and 5) the international dimension. The focus is on the government, on the one hand, and the economy, on the other. A channel for open dialogue was established through consultations with experts and sectoral meetings with different community leaders and representatives of the production sector – this led to the establishment and definition of priorities and goals for the next five years.

The establishment of clear priorities and goals is, however, not enough. Adopted policies and strategies must be monitored and assessed. To this end, the production of ICT statistics by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) is key – the surveys conducted by the Brazilian Network Information Center (NIC.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), are essential tools. The generation of solid and up-to-date information about ICT access, use, and appropriation in various sectors, in addition to the analysis of results published by Cetic.br, enables the tracking of ICT demand in both households and businesses. These studies also help to monitor the provision of public services by government agencies and the penetration of technology in social policies regarding health care, education, and culture. The data generated by the CGI.br surveys can inform policymaking in the country and help Brazil to meet its goals and comply with the international agreements to which it is committed.

Finally, to further bridge the gap between policymakers and data producers, the MCTIC and Cetic.br sponsor an annual inter-ministerial meeting: “Dialogue on Public Policies and ICT Indicators in Brazil.” The third edition was held in June 2017. It hosted renowned national and international experts, chiefly from Latin American countries, and featured debates on the impacts and benefits of the digitalization process for social and economic development.

This is yet another testament to the government and CGI.br's commitment to promoting discussions on the digital economy in all areas of society.

**Maximiliano Salvadori Martinhão**  
The Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br

## INTRODUCTION

The main mission of the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) is to conduct specialized surveys with the goal of producing regular statistics on access to and use of information and communication technologies (ICT) in various sectors of society. This reflects the commitment of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) and the Network Information Center (NIC.br) to Brazilian society. The data produced by the ICT surveys is an important source of information for the elaboration of sectors' specific policies and for monitoring goals of international agendas of which Brazil is a signatory country.

The regular surveys carried out by Cetic.br have shown that digital technologies are being more and more adopted by even larger portions of the population, although there are still disparities in Internet access and use. This is especially true when it comes to broadband connection in lower-income households.

Information and communication technologies are recognized by international organizations as a vital element in reaching the 17 goals in the 2030 Agenda for Sustainable Development of the United Nations. In this context, when the goal is to promote quality and inclusive education for the entire population, access to and use of technologies in classrooms is no exception. Ensuring inclusive and equitable quality education and promoting lifelong learning opportunities for all – as emphasized in Sustainable Development Goal 4 (SDG 4) – are important actions in the dissemination process of digital culture in educational and formative environments.

The results of the seventh edition of the ICT in Education survey provide an understanding of the current scenario and trends in pedagogical use of new technologies and the Internet in urban Brazilian schools, especially with respect to the role of teachers as central agents in the dissemination of ICT use within schools.

Furthermore, after 20 years of implementation of the National Educational Technology Program (ProInfo) – the longest-lasting nationwide policy to foster ICT use in education – it is important to take stock of the progress achieved and the obstacles that still exist to fully incorporate these technologies in the teaching and learning process in Brazilian Elementary and Secondary Education.

In 2016, for the first time, Cetic.br also conducted a pilot survey to measure the incorporation of ICT in schools located in rural areas, which is presented as a complement to the analysis of results in this publication. Based on this effort, future statistical production can incorporate the dynamics observed in the profile of rural schools, ensuring a more comprehensive outlook on the sector.

The use of data produced by Cetic.br has intensified in recent years and has been more widely used by governments, international organizations, civil society, the private sector, and academic institutions, informing decision-making. For public managers, this information provides important input for developing and monitoring digital inclusion policies, in particular, those related to the use of technologies by school actors in Brazilian schools. Within the scope of academic research, survey data has become increasingly important in research on the socioeconomic impact of ICT on Brazilian society as well as to the construction of scientific knowledge. In the context of civil society and private sector, the data can also be used to assess market trends.

The ICT in Education survey has received institutional support from the Ministry of Education, the National Council of Secretaries of Education (CONSED), National Union of Municipal Education Leaders (Undime) and UNESCO Brazil. It has also received technical and methodological support from a group of academic researchers, representatives of civil society and the government, and experts in the intersection between education and digital technologies. The methodological framework used to create indicators and data collection instruments was based on the work of the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), which was released in two publications: Sites 2006 (Technical Report – Second Information Technology in Education Study) and Sites 2006 (User Guide for the International Database). The UNESCO Guide to Measuring Information and Communication Technologies in Education, by the UNESCO Institute for Statistics (UIS), was also a reference to the survey methodological framework.

In line with the expansion of the adoption of technologies by society and the discussions surrounding its uptake in education, Cetic.br worked in partnership with UIS, during 2016, to revise and to improve the methodological framework and the definition of key indicators to measure the use of technologies in the educational environment. The revised framework places greater emphasis on the appropriation processes of technology as a means of improving learning opportunities. This framework is presented in the document *Methodological Framework for Measurement of Access and Use (ICT) in Education*<sup>1</sup>, which relies on the assumptions of the relationship between digital culture in schools and schools in the digital culture.

The *Methodological Framework* contemplates three dimensions of analysis: access, use and appropriation. Access is understood as the availability of ICT devices and networks to develop administrative and pedagogical activities, especially in classrooms, but also takes into account the use of such resources outside the school environment, such as access on mobile devices. The use dimension includes indicators on the strategies used by school actors to use ICT to acquire the knowledge and information they need to carry out the process of teaching and learning. The appropriation dimension is more closely related to the integration of technologies into curricula and the development of digital skills by both students and educators.

---

<sup>1</sup> Available at: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/methodological-framework-for-measurement-of-access-and-use-of-information-and-communication-technologies-in-education.pdf>

## ICT IN EDUCATION: SCHOOLS AND DIGITAL CULTURE

The current edition of the ICT in Education survey confirms important trends that had been shown throughout the time series of the survey, while it also introduces new indicators to be monitored. For the first time, the use of mobile phones in school activities was investigated among students. The use of this type of device was mentioned by 52% of students from schools located in urban areas from classes in the 5<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> years of Elementary Education and/or the 2<sup>nd</sup> year of Secondary Education.

After 20 years of implementation of ProInfo, the results showed that there are still challenges to be overcome in terms of access to ICT equipment and Internet connectivity available for pedagogical use. The presence of at least one type of computer (desktop, portable or tablet) was universal among public schools located in urban areas: 95% had at least one of these devices connected to the Internet. However, the speed of Internet connection was no higher than 4 Mbps in 45% of public schools and up to 2 Mbps in 33% of them.

Computer labs were present in 81% of public schools, and of these, only 59% were used in 2016, according to principals. Furthermore, only 31% of public school teachers reported using computers in the computer lab to develop activities with students.

Despite advances in the use of mobile phones as pedagogical tools, only 31% of students reported using these devices in school: 30% of public school students and 36% of private school students. Restrictions on student access to school Wi-Fi networks were one of the aspects that explain the low level of use of these devices in the school environment: while 92% of schools had Wi-Fi networks, 61% of principals reported that students were not allowed to use these connections.

The survey found that 40% of public school teachers who were Internet users reported using computers in classrooms in activities with students. However, only 26% said they were connected to the Internet when carrying out such activities. In private schools, these percentages were 58% and 54%, respectively.

The ICT in Education 2016 survey also presents indicators on the perceptions of teachers, directors of studies, and principals about the use of technologies in pedagogical practices. For 94% of teachers, the use of ICT allowed them access to more diversified and higher-quality learning materials. Furthermore, a high percentage of teachers agreed that adopting new teaching methods (85%) and performing administrative tasks more easily (82%) were a result of ICT use.

According to private school principals (36%) and directors of studies (35%), the development of new teaching practices based on computer and Internet use was considered a priority action for integration of ICT into school practices. In public schools, the development of new pedagogical practices also stood out; however, greater emphasis was placed on actions in the area of infrastructure. For 32% of principals and 22% of directors of studies, increasing the number of computers per student was considered a priority action.

The results of the 2016 ICT in Education survey – presented in detail in the aggregated tables and data analysis report presented in this publication – outline the scenario of ICT access and use by students and teachers in public and private Elementary and Secondary schools in Brazil.

This publication is structured as follows:

*Part 1 – Articles:* Contributions from academic specialists and representatives of government and international organizations that discuss key aspects for understanding ICT policies in the sector: discussion about ICT in the proposed National Core Curriculum (BNCC) in Brazil; indicators to measure levels of innovation and technology adoption in education; implementation of public policies at the state level based on a case study in the state of Paraná; and cognitive aspects of ICT appropriation by adolescents in the school environment;

*Part 2 – ICT in Education 2016:* Presents the methodological report, which includes a description of methodological aspects that guided the survey; the data collection report, which includes the methodological improvements applied in 2016 to the field collection process; and analysis of the main findings, identifying the main trends observed with regard to ICT access and use by actors of the school system;

*Part 3 – Tables of results:* Presents tables of the results containing indicators selected for teachers and key respondents in the ICT in Education survey, and some indicators selected for students, directors of studies, principals and schools, allowing for a reading of crossed variables;

*Part 4 – Appendix:* Glossary of the terms intended to assist the reader in understanding commonly used terms and concepts.

The primary goal of the effort expended on the implementation of the ICT surveys by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) is to produce reliable, up-to-date and relevant data for our readers. We hope that the data and analyses from this edition of the survey provide important input for public administrators, academic researchers, private sector companies and civil society organizations in initiatives that are targeted at building an information and knowledge society.

Enjoy your reading!

**Alexandre F. Barbosa**

Regional Center for the Development  
of the Information Society – Cetic.br

**PART 1**  
—  
**ARTICLES**





## INNOVATION AND TECHNOLOGY IN EDUCATION: THE EDUTECH GUIDE – A DIAGNOSTIC AND PLANNING TOOL FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY POLICIES

Lucia Dellagnelo<sup>1</sup>

Innovation and technology can be important boosters of quality and equity in public education. International experiences have shown that countries that have been able to effectively use them, such as Singapore, South Korea and Estonia, have adopted certain measures in common.

The first measure refers to the formulation process of national innovation and technology policies, based on a shared vision that converges with the country's economic and social development policies. The educational technology policies formulated by these countries are long-range. Their goals and results are reviewed periodically, and multi-year budgets are allocated for their implementation.

The second measure involves coordinating the participation of different actors and institutions in the implementation of policies. Innovation and technology policies in education require intertwinement of actions of various kinds and, therefore, demand firm, effective, multi-sectoral coordination. Many countries have created educational innovation centers to coordinate the implementation of these policies and continually monitor the results.

A third measure adopted by countries where innovation and technology have produced good results in education is multi-dimensional planning. To generate a positive impact in this sector, national policies must simultaneously encompass human factors (vision and skills of managers and teachers) and infrastructure factors (teaching resources, equipment and Internet connection).

After identifying multi-dimensionality as a key factor for the success of educational innovation and technology policies, researchers from Kennisnet, a center for educational innovation in the Netherlands, developed the Four in Balance model. It advocates for the planning and implementation of integrated actions based on four dimensions: vision, skills, content and digital educational resources, and infrastructure (Kennisnet, 2007).

---

<sup>1</sup> PhD in education from Harvard University and managing director of the Innovation Center for Brazilian Education (Cieb).

When these four elements are at different levels, the results of educational technology initiatives may be negatively affected, with little return on investments made (Tondeur, Coenders, Braak, Brummelhuis, & Wanderlinde, 2009).

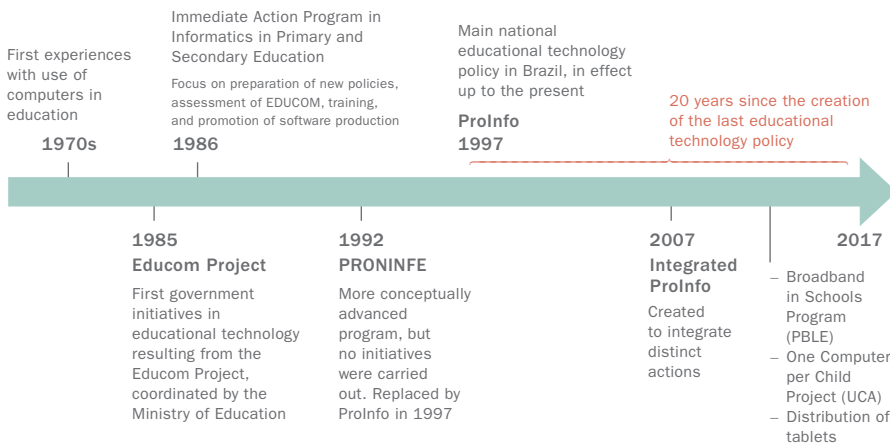
The Innovation Center for Brazilian Education (Cieb) has adopted Four in Balance model as the conceptual framework for its work in the analysis and proposal of public policies that use innovation and technology to bring about systemic transformations in public education in Brazil.

## EDUCATIONAL INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICIES IN BRAZIL

An analysis of the history of educational innovation and technology policies in Brazil reveals certain contradictions. Although the country has participated in cutting-edge projects to use technology in education since the early 1980s, the policy still in effect is the National Educational Technology Program (ProInfo), created by Ordinance No. 522/MEC of April 9, 1997, to promote the pedagogical use of information and communication technologies (ICT) in public elementary and high school systems.

FIGURE 1  
EVOLUTION OF EDUCATIONAL INNOVATION AND TECHNOLOGY POLICIES

Brazil has a history of educational innovation and technology, but the policy in effect is ProInfo, which was formulated in 1997



Source: Cieb, 2017.

Besides needing to be updated, in light of all the technological advances in the last decade, ProInfo has been characterized in recent years as a set of actions that have included isolated dimensions of an educational innovation and technology policy (Almeida & Valente, 2016).

Its main initiative in relation to states and cities was related to setting up computer labs in schools and promoting educational technology training courses, aimed at educational technology centers, which are linked to departments of education.

As a result of sporadic investments by federal, state and municipal governments, states and cities currently have differing levels of technology adoption in their school systems.

Identifying the level of technology use in schools is essential for educational managers to be able to plan investments and optimize the infrastructure they have. However, this is no simple task. The data available usually identifies existing infrastructure, but it does not determine how managers and teachers use digital content and resources to promote learning and improve the management of school systems. A study published in 2015 by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) illustrates the methodological difficulties in establishing direct correlations between the pedagogical use of technology and student learning (OCDE, 2015).

## THE EDUTECH GUIDE: A TOOL FOR MANAGERS

With the purpose of supporting educational managers in determining the degree of adoption of technology in their schools and prioritizing their actions, in 2016 the Innovation Center for Brazilian Education developed and implemented a diagnostic tool to ascertain the degree of adoption of technology, called the EduTec Guide.

The conceptual basis for developing this guide was Four in Balance, mentioned above, in addition to other tools – such as the School Technology and Readiness Chart STaR Chart, from the United States (Kathleen, 2000; Texas Education Agency, 2006), and Skolementor, from Norway (Senter for IKT I Utdanningen, n.d.) – to ensure that the results would not be limited to providing diagnoses, but could also be used for planning and management of educational technology initiatives in school systems.

## METHODOLOGY

The EduTec Guide was implemented between September and December 2016, in partnership with the National Council of Secretaries of Education (Consed). The terms of the partnership included public disclosure of aggregate data, which would protect the individual data of the participating states from being identified.

Fourteen states from all the regions of Brazil, plus the Federal District, participated in the application of the EduTec Guide. A total of 12,898 schools answered the questionnaire.

The sample was based on random selection from a list of schools in state public school systems. A minimum number was calculated in order for the reality of schools in each state educational system to be represented statistically. The margin of error of the study was plus or minus ten percent, with a confidence interval of 95%.

The data collection was done in partnership with state departments of education through an online questionnaire answered by teachers from the selected schools in the sample for each state. The principal had to be accompanied by at least two teachers to answer the questionnaire, which had 22 questions divided into the four dimensions of the model. There were five response options for each question, corresponding to the different degrees of adoption of educational technology (1 = exploratory; 2 = basic; 3 = intermediate; 4 = advanced; 5 = very advanced).

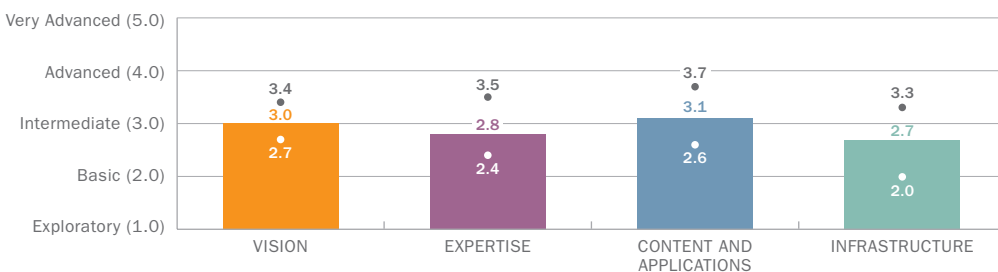
Upon completing the questionnaire, the schools received feedback on their degree of adoption of technology according to the answers given. After the responses from all the schools were received, the Cieb prepared a report for the education secretaries and their teams.

It is important to point out that the EduTec Guide was designed to be a diagnostic and planning tool, and not an academic research tool. The methodology used was adapted to the need for a simplified data collection process and quick feedback to the actors involved.

## DIFFERENCES IN THE DEGREE OF ADOPTION OF TECHNOLOGIES AMONG STATES

As seen in Chart 1, the results of the EduTec Guide showed major diversity among Brazilian states in all the dimensions examined. Although no state educational network exceeded the intermediate level in the degree of adoption of technology in education, there were significant differences among the state public school systems.

CHART 1  
RESULTS OF THE EDUTEC GUIDE, BY ELEMENT  
Minimum, mean and maximum scores obtained among the states



Source: EduTec Guide 2016 (Cieb, 2017)

The analysis of the aggregate data for each element yielded interesting information. The vision dimension, for example, which seeks to determine whether principals and teachers believe that technology can contribute to the improvement of education, and whether they do plan actions to implement it, the data showed that nine out of ten schools mentioned in their political pedagogical projects that the use of technology is important for reaching their objectives. However, less than 27% of the schools had defined an action strategy, and just 9% had set clear objectives and goals for technology use. Only 33% of the schools

said that most of their teachers used some type of technology for teaching. Regarding the use of technology for internal communication and communicating with the community, 95% answered that technology was used for communication within the school's team, but only 9% said they used it for communication with parents and students.

With respect to the skills dimension, which seeks to determine how knowledgeable and comfortable managers and teachers are with the use of technology for educational purposes, it is interesting to note that 99% of the schools reported that at least some teachers used these resources. However, almost 26% of educators used them only to prepare classes and lectures for students. As for professional training, 77% of the schools said that few teachers participated in courses on how to use technology and, when they did, it was only to learn about the basic tools. Among teachers and principals who received training in the use of technology, only 27% were satisfied with the training. Just 3.4% of the schools reported that their teachers had the necessary expertise to create content and applications and adopt new educational practices through the use of technology.

The content and educational digital resources dimension seeks to determine which types of resources are used in schools and how often. Although 95% of the schools responded that they used content and applications, only 37% said that these resources were aligned with the criteria and goals established in their political pedagogical projects. In relation to the source of these resources, approximately 65% reported accessing content and application repositories (national or local), and 35% of the schools said they accessed content only through Internet search engines. Just 5% of the schools reported that their teachers produced the content and applications they used.

In terms of the infrastructure dimension, the schools commented on the insufficient number and quality of devices available, as well as regular maintenance problems. In the participating schools, the ratio of students per functioning device (desktop, notebook or tablet) available for educational use ranged from 10 to 64 students per device. Only 31% reported having up to 15 students per device in the school. Furthermore, in 75% of the schools, the equipment was located in computer labs, with limited and sporadic use. In 21%, computers were used only for administrative purposes, and just 3.2% of the schools have computers for educational use in classrooms.

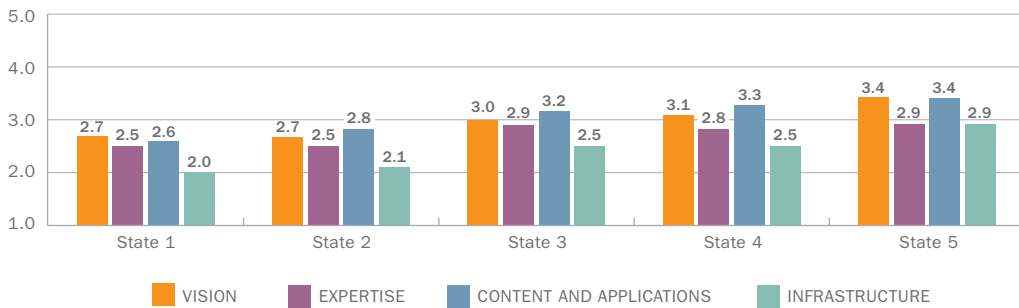
In terms of Internet connection, almost 16% said it was available only for administrative use. In 65%, connection was only via desktop computers, and the Internet was not sufficient for simultaneously accessing more complex educational resources that involved, for example, videos or games. Only 1.6% of the schools said they had wireless Internet access with capacity for multiple accesses to any type of digital educational resource.

## IMBALANCE AMONG DIMENSIONS WITHIN STATE SCHOOL SYSTEMS

Knowing the differences in the degree of adoption of technology among state public school systems is important, primarily for providing input for the formulation of national policies that take this diversity into account.

However, just as important as the variation in the degree of adoption of technology among states is the imbalance among the dimensions in the same state. According to the Four in Balance model, lack of balance undermines the results of educational technology initiatives and can hinder the optimization of investments in public school systems. Chart 2 shows examples of this imbalance in certain states.

CHART 2  
INTERNAL IMBALANCE AMONG ELEMENTS, AS SHOWN IN THE EXAMPLE OF FIVE STATES IN THE EDUTEC GUIDE



Source: EduTec Guide 2016 (Cieba, 2017)

In States 1 and 2, for example, investments for training teachers to use technology for educational purposes may be undermined by the low level of infrastructure available in the schools. In State 5, there is a balance between the expertise and infrastructure elements, but there are still not sufficient conditions for implementing the vision and full use of the digital educational resources existing in the public school system.

Imbalances among elements in the same state can be explained by the sporadic and fragmented nature of national educational technology policies, and also by the random prioritization of investments made by state public school systems.

As discussed earlier, the policies formulated in Brazil since the 1980s have recognized the multi-dimensional nature of educational technology, encompassing the dimensions of vision, expertise, content and digital educational resources, and infrastructure, but over time their implementation has taken on the form of isolated, scattered initiatives, without any mechanisms to monitor results. Unlike other countries such as Singapore, Chile, the United States and Uruguay, no long-range educational technology plans have been prepared, with allocated budgets and periodic reviews of their goals and results.

The objective of the EduTec Guide is to help managers identify which dimensions in their school systems need more investment, in order to optimize educational technology initiatives. It is a constantly evolving tool that is intended to provide, at a later stage, technical guidance and assistance for planning and implementing innovation and technology plans that consider all the dimensions and identify priority actions for achieving balance among them.

The Cieb believes that innovation and the use of technology in schools are crucial for Brazil to confront the challenges of public education. The experience of countries like Estonia, which ranked third in the Programme for International Student Assessment (Pisa) of the OECD in 2015, shows that investments in innovation and technology, when properly planned and implemented, can result in exponential progress in quality and equity in education.

## REFERENCES

Almeida, M. E., & Valente, J. A. (2016). Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações. *CIEB Estudos*, pp. 63-66. Retrieved on June 20, 2017, from <http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2016/12/CIEB-Estudios-4-Politicass-de-Tecnologia-na-Educacao-Brasileira.pdf>

Innovation Center for Brazilian Education - Cieb. (2017). *Resultados do Guia EduTec 2016: Adoção de tecnologia nas redes estaduais de ensino*. Retrieved on June 20, 2017, from <http://www.cieb.net.br/guia-edutec/>

Kathleen, F. (2000). *Teacher preparation STaR Chart: A self-assessment tool for colleges of education. Preparing a new generation of teachers*. Washington: CEO Forum on Education and Technology. Retrieved on June 20, 2017, from <https://eric.ed.gov/?id=ED437382>

Kennisnet. (2007). *Four in Balance Monitor 2007: ICT in Education in the Netherlands*. Zoetermeer: Kennisnet. Retrieved on June 20, 2017, from <http://downloads.kennisnet.nl/onderzoek/fourinbalancemonitor2007.pdf>

Ordinance no. 522, of April 9, 1997. (1997). Retrieved on August 27, 2017, from <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris: OECD Publishing. Retrieved on June 20, 2017, from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>

Senter For IKT I Utdanningen. (s.d.). *Skolementor*. Retrieved on March 10, 2017, from <http://www.skolementor.no>

Texas Education Agency. (2006). *Texas STaR Chart. School technology and readiness: A teacher tool for planning and self-assessing aligned with the long-range plan for technology, 2006-2020*. Austin: TEA. Retrieved on June 20, 2017, from <https://www.txstarchart.org/>

Tondeur, J., Coenders, A., Braak, J. V., Brummelhuis, A. T., & Wanderlinde, R. (2009). Using online tools to support technology integration in education. In: L. T. Hin, & R. Subramaniam (Eds.), *Handbook of research on new media literacy at the K-12 level: Issues and challenges* (pp. 389-402). Retrieved on June 20, 2017, from <http://www.igi-global.com/chapter/using-online-tools-support-technology/35927>





## THE CONNECTED PROJECT: ENABLING THE CONSTRUCTION OF DIGITAL CULTURE IN PUBLIC SCHOOLS IN PARANÁ

Mary Ângela Teixeira Brandalise<sup>1</sup>

### INTRODUCTION

The main objective of the study that gave rise to the present article was an analysis of the CONNECTED project, which is part of the educational policy of the state of Paraná. It was implemented in 70 state public schools in 2016. This research was based on an assessment by school managers (principals and pedagogical teams) about the project. The data collection instrument was an online questionnaire made up of open-ended and closed questions. It was sent to the emails of the schools and asked their managers to evaluate the project, based on the following dimensions: the infrastructure of information and communication technologies (ICT) in the school; participation of the management team, teachers and students; integration of ICT into pedagogical practices; and the results and effects achieved. Apart from this introduction and the final conclusions, the text is divided into three parts: the first is a brief summary of the theory of policy enactment of Ball, Maguire and Braun (2012); the second discusses the importance of digital culture in school environments and introduces the intention of the CONNECTED project; and the third is a policy enactment analysis based on the data collected.

### THE THEORY OF POLICY ENACTMENT: PREMISES FOR THE ANALYSIS OF EDUCATIONAL POLICIES

Critical analyses of the evolution of educational policies, and their programs and projects, can use different analytical frameworks, such as the policy cycle approach of Ball, Maguire and

---

<sup>1</sup> Professor in the graduate studies program in education of the State University of Ponta Grossa; PhD in education: curriculum from the Pontifical Catholic University of São Paulo and coordinator of the Study and Research Group on Educational Policy and Assessment (Geppea).

Braun (2012). These authors proposed the theory of policy enactment in a book published in England in 2012: *How schools do policy: policy enactments in secondary schools*.<sup>2</sup>

The term policy enactment is difficult to translate. In Portuguese, it can be understood as putting policies into effect in a specific context. The theory of policy enactment “rejects the notion that policies are implemented. They are subject to processes of translation and interpretation within the context of practice.” (Ball, Maguire, & Braun, 2012, p. 12)

The authors argue that policies are translated, interpreted and enacted in various ways by the individuals involved in them. Interpretation consists of an initial reading of the policy to grasp its meaning, by questioning the meaning of the text for the parties involved and seeing how to put it into action. Interpretation is an institutional political process linked to the language of the policy, whereas translation is closer to the language of the policy in practice.

Translation is an interactive process in the creation of institutional texts and for putting these texts into action, through tactics that can include: lectures, meetings, gatherings, plans and events, in addition to producing artifacts and borrowing ideas and practices from other contexts, purchasing materials, consulting official websites and receiving support from local authorities. “Interpretation is about strategy and translation is about tactics, but they are also at times closely interwoven and overlapping. They work together to enroll or hail subjects and inscribe discourse into practices” (Ball et al., 2012, p. 47).

The authors say that putting policies into practice is a complex, non-linear, sophisticated and creative process, because they are implemented under different material conditions, with varied resources, in relation to specific tasks. The theory of political enactment attributes an essential role to context. The material, structural and relational dimensions need to be incorporated into policy analyses, in order to better understand their enactment in the institutional sphere. These conditions are called the contextual dimensions of policy enactment. They are:

- Situated contexts (e.g., locale, school histories and intakes);
- Professional cultures (e.g., teachers’ values, commitments and experiences and ‘policy management’ in schools);
- Material contexts (e.g., staffing, budgets, buildings, technology, and infrastructure);
- External contexts (e.g., degree and quality of support from local authorities, pressures and expectations from broader policy context, such as ratings, league table positions, legal requirements and responsibilities). (Ball et al., 2012, p. 21).

---

<sup>2</sup> The book was translated into Portuguese and published by Editora UEPG in 2016 under the title: *Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias*.

The relevance of defining the contextual dimensions, according to the authors, is first of all related to the fact that policies are put into action in environments, such as schools, that differ greatly in terms of human, material and financial resources, infrastructure, school histories, socioeconomic profile of students, and other aspects. Second, there must be a change in the vision of schools as being homogeneous organizations, where the different cultures, histories, traditions, values and commitments that coexist within them are not taken into account. Last, the authors explain that external pressure on schools to achieve specific goals is always a deciding factor in relation to the initiatives they implement.

Policies, programs and educational projects are subject to numerous influences in the contexts where they are put into action. In other words, each school context is unique; it is an active force and not simply a backdrop. “Context initiates and activates policy processes and choices which are continuously constructed and developed, both from within and without, in relation to policy imperatives and expectations” (Ball et al., 2012, p. 24). Therefore, it is a mediating factor in policy enactment in schools.

Considering the viewpoints of these authors on the theory of policy enactment and the contextual dimensions, it is important to point out studies involving the analysis of educational policies, when put into practice in varied contexts, i.e., how they are recontextualized, interpreted and translated in training environments and educational institutions. A study conducted on CONNECTED, a project implemented in schools in Paraná, was based on these theoretical premises. Some of its results are presented and discussed in the present article.

## DIGITAL CULTURE IN SCHOOLS: THE GOAL OF THE CONNECTED PROJECT

The issue of digital culture in schools is one of the main themes of the Survey on the Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Brazilian Schools – ICT Education, carried out by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), given the importance of and need for the inclusion of schools and the whole school community – managers, teachers, students and parents – in the digital culture of society.

The complexity of conceptualizing digital culture is discussed by Iannone, Almeida and Valente (2016, p. 209). They note that “it is not just technology that determines or contributes to the creation and evolution of digital culture (...) but that which is identified as digital culture should be recognized in the light of recent technological developments and other knowledge that has been developed.” There is currently a strong trend toward disseminating digital culture in society and, consequently, in education, where it is reflected in pedagogical practices and the teaching and learning process that takes place in school environments. The authors explain that:

Schools that participate in and interact with digital culture play a key role in shaping students who make decisions independently, defend their ideas, work in groups, take an active and critical approach to situations, difficulties and challenges, and participate in social transformation. In schools like this, the potential of ICT is incorporated into their practices by using mobility, connection and multimodality to enable authorship by students who: seek information from different sources; establish new relationships between

information, systematized knowledge and knowledge that arises from the connections in networks or is generated through life experiences; (reconstruct) knowledge represented by multiple languages and nonlinear structures; and interact with and work in collaboration with peers and experts located in different places (Iannone et al., 2016, p. 213).

Based on this perspective, in 2015, the Board of Educational Policies and Technologies of the State Department of Education of Paraná (Seed-PR) came up with the CONNECTED project<sup>3</sup> for public schools in the state. The project is consistent with the objectives of the My School in Action Program (Minha Escola Tem Ação - META, in Portuguese, and Goal, in English), which seeks to: strengthen school management; improve the quality of elementary education in Paraná; reduce dropout and failure rates, decrease the number of passing grades issued by teachers' councils; and reduce the number of older students in lower grades not corresponding to their age.

The CONNECTED project sought to meet Action 6 of the Goal Program, defined as: educational technology – pedagogical practices and school management. The proposal of the project in the sphere of educational policies in Paraná mainly considered developments and challenges in relation to: Internet and intranet connection in state public schools; distribution of educational tablets among elementary school teachers in Paraná; and trends and advantages of using mobile devices in school environments.

The project was implemented and carried out in 2016 in 70 schools in the state of Paraná. The intention was the deployment and maintenance of technological resources in order to increase access to ICT in different school environments, other than computer labs. The development of systems and teacher training for pedagogical use of these resources was also taken into consideration.

The central objective of the project was to encourage diversification of pedagogical practices through the distribution of educational tablets – expanding access by schools, teachers and students to technological resources – and improve the teaching and learning process, and school organization and management. In addition to meeting Action 6 of the Goal Program, the project also addresses all the other actions, as can be seen in the specific objectives:

- Provide educational professionals, who are involved in this process and working in the indicated schools, with *training* for administration and use of the equipment distributed;
- Promote *access to digital learning objects* and use of the digital content repository of Seed-PR;
- Encourage the *use of available applications (online and offline)* through differentiated methodological proposals;
- Encourage the practice of *producing educational objects* through access to tools and applications available on the Internet;

---

<sup>3</sup> More information about the CONNECTED project can be found on the website of the Department of Education of Paraná. Retrieved on May 10, 2017, from <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1544>

- Promote the sharing of *practices and different teaching approaches* through the use of educational tablets among teachers;
- Assess the *effects of the use of educational tablets on pedagogical practices* and school organization. (State Department of Education of Paraná [Seed-PR], 2016, p.4, emphasis added)

To achieve these objectives, action goals were defined that involved: Internet connection infrastructure in schools; distribution of kits with informatics equipment; training of teachers; technical support for the resources for the use of educational technologies by the state school system; research; and monitoring of the actions carried out during the implementation of the project.

## THE CONNECTED PROJECT IN THE CONTEXT OF SCHOOLS

This section will examine how the individuals who participated in the CONNECTED project enacted this policy, in a process of interpretation and translation (Ball et al., 2012), according to the assessments of school managers who were part of the project.

The empirical data collected from the group of participants was taken from 59 questionnaires completed by the schools. Each school received a code consisting of the letter S (school), followed by a number, such as S1, S2, S3... up to S59. The data analysis was qualitative and quantitative in nature, and the responses from participants were organized according to the methodology of Discourse of the Collective Subject (DCS) (Lefèvre & Lefèvre, 2005). This approach combines the central ideas of individual comments on a specific subject into one text to express the collective thought, thereby generating discourse on the collective subject. This text presents the DCS in relation to three categories: i) ICT infrastructure in schools; ii) participation of management teams, teachers and students; and iii) integration of ICT into pedagogical practices, and the results observed.

### I – ICT INFRASTRUCTURE IN SCHOOLS

The schools that participated in the CONNECTED project belong to various regional education units of the state of Paraná, but are from a variety of regions and cities with distinct social and economic contexts and different organizational and physical structures. There was almost unanimous agreement among respondents regarding inadequacies in the infrastructure for the installation of technological equipment in their schools and low quality Internet and wireless networks, due to slow speeds and insufficient capacity for use by groups of students. On top of these deficiencies, there was also a problem with the quality of the tablets sent to the schools, which were too slow and often unable to run the applications in the activities planned by the teachers. Among those surveyed, the use of the devices was considered average by 43%, good by 38% and very good by 19%, which reveals that structural difficulties partly hindered the work of teachers, as can be seen in the following remarks:

DCS1: The project was a milestone in the history of our school and, despite many obstacles, was a great success (S8). The CONNECTED project is very good, stimulates learning and makes classes more appealing. However, the tablets didn't work and it was necessary to use the computer labs and students' mobile phones, for those who had one. In addition, the Internet connection was insufficient and prevented working with the tablets in the classrooms. We are waiting for funds to be released to expand the network, which was planned at the time we joined the CONNECTED project (S13). We are in favor of innovation and using media in the teaching and learning process, but it will never be efficient or achieve the desired results if the supporting entity does not provide adequate installation conditions and higher Internet capacity in schools (S4). The use of the tablets in the classrooms was average due to the low quality of the mobile devices, in which case students preferred using their own smartphones (S37). In order to be CONNECTED, it's necessary to invest in higher quality Internet and modern tablets. Most of the tablets are obsolete. Without this, the CONNECTED project is simply a dream (S1).

The comments show how the policy was interpreted, translated and modified in the practical realm, in the face of deficient infrastructure in the schools as far as Internet network quality, i.e., because of the material contexts of the schools for using new technologies – as Ball et al. (2012) mentioned – due to funds not being released by the state, as defined in the initial proposal of the project. As teachers realized that the quality of the tablets was not sufficient to run certain applications in their activities, they sought alternatives with other mobile devices, such as students' mobile phones. This indicates that the policy, when enacted, was recontextualized and modified, according to the material conditions available in the classrooms and schools.

## II –PARTICIPATION OF MANAGEMENT TEAMS, TEACHERS AND STUDENTS

The participation of schools' pedagogical teams in continuing education meetings was considered very good by 61% and good by 39%. The participation of teachers was deemed very good by 41%, good by 51%, and average by 8%. Regarding the participation of teachers in study groups, 41% of the managers considered it very good, 54% good and 5% average. In terms of planning of activities by teachers, 49% considered it very good, 42% good and 8% average.

The responses to the questionnaire on participation in training meetings emphasized training in reference to the use of technologies in pedagogical practices:

DCS3: The training time was very valuable and led to sharing experiences and interdisciplinary planning (S11). The teachers received more information about informatics and felt better prepared to work with new technologies and methodologies with students, implementing them in their classes and making them more interesting (S17). Also important were:

- the search for knowledge by teachers on how to use new tools; availability and quick answers from the teachers/tutors (S8);
- presence of and monitoring by the employee from the regional education unit to provide the necessary support for the project to occur (S41); and
- the sharing of experiences and interests of the teachers, who even though very busy remained in the course until the end of the training (S33).

As for the participation of the whole school in carrying out the project, the respondents stated that:

DCS4: Worth noting is the involvement of the pedagogical team, teachers and students in carrying out the activities. The group went beyond what was expected and embraced the work proposals with a broad and objective approach. The school community was mobilized with respect to digital inclusion in the educational context (S10). In classes where technological resources are used, students participate more actively and there are fewer disciplinary problems (S31). There was higher integration among students and greater willingness to use new technologies (S9). The students who participated felt important and their performance improved (S5).

The participation of the parties involved in the CONNECTED project, in all the stages of its development, demonstrated that most were committed to it. This facilitated the use of new technologies in the school and classroom context, enhanced the teaching and learning process, and generated an institutional trend toward dissemination of a new culture – a digital culture – as pointed out by Iannone et al. (2016).

### III – INTEGRATION OF ICT IN PEDAGOGICAL PRACTICES AND THE RESULTS ACHIEVED

The use of tablets and other mobile devices, as well as the results and effects on pedagogical practices, student learning, and school organization, were assessed by the participants, as shown in the data in Table 1.

TABLE 1  
ASSESSMENT OF THE RESULTS/EFFECTS OF THE CONNECTED PROJECT (2017)

Results /Effects	Very good	Good	Average
The results /effects of the use of tablets and/or other mobile devices in the pedagogical practices of teachers	29%	44%	27%
The results /effects of the use of tablets and/or other mobile devices on student learning	22%	49%	29%
The results /effects of implementing the project on school organization	32%	54%	14%

Source: Survey questionnaires.

The investigation of the results/effects of the CONNECTED project on pedagogical practices, student learning and school organization showed that they were considered good, since the score of “Good” on the assessment scale received the highest percentage. The diversity of opinions can be seen in DCS6, where respondents explained the results/effects observed:

DCS6: The results were satisfactory. After joining the project, the teachers started incorporating mobile devices, such as tablets and mobile phones, into their pedagogical practices. The computer lab also started being used more during the project.

The technologies are within reach of most people, and inserting them into the teaching and learning process expands knowledge and improves the quality of education (S26). The project enabled the use of various educational media. We understand the importance of mobile learning and the use of these devices. Teaching practices can generate changes in the quality of work carried out in the school environment. It could be seen that there is a need to adapt to this style of learning, since students are more interested in learning this way (S7). The methodological diversification through working with new media improved the quality of the teaching and learning process (S1). The classes were more appealing and dynamic, and there was also a significant change in the way students are evaluated (S18). We noticed that the tablets that were provided are being used by many teachers in the classroom as instruments for accessing research sources on various websites on a wide range of topics. This is very important for student learning (S22). New technologies need to be encouraged in the educational context. Teachers also need to be trained and have the means to promote digital inclusion and improve teaching and learning, where these resources serve as instruments to mediate the teaching and learning process. No matter how big the challenges, they must be faced. The CONNECTED project is a way of promoting this process and even demanding better conditions with respect to acquiring new technologies and being trained in their use (S52).

The objective of the CONNECTED project was to foster diversification in pedagogical practices, through the distribution of educational tablets and increasing access to technological resources by schools, teachers and students, as well as help to improve the teaching and learning process and school organization and management. It can be inferred that even though the policy has been recontextualized in practice, due to the conditions of schools and their supporting entities, the creativity of teachers and pedagogical teams was essential for transforming the policy texts (interpretation and translation) into feasible situations within the complexity of the classroom environments where these policies were put into practice. As Ball et al. state (2012, p. 198), “policies will be open to situated changes; they may get integrated into older ways of working – the history of prior discourses – and become invisible or asserted within new technologies and new ways of doing school.”

## FINAL CONSIDERATIONS

The analysis of the survey results, based on the theory of policy enactment, showed how schools dealt with the demands that arose, i.e., how the policy was put into practice. The different ways in which participants worked creatively to enact the CONNECTED policy, in light of their situated realities, were contextually mediated and institutionally conceived, generating a process of recontextualization that produced heterogeneous practices, depending on the actors of the policy and how it was theorized in each school. The educational policy in Paraná was designed to promote digital culture in the pedagogical practices of state schools. It can be concluded that the CONNECTED project enabled the schools involved to take the first steps toward building a digital culture, and that this culture can and should be in classrooms and schools. At the same time, improvement and continuity of the actions, as well as expansion of the CONNECTED project, are necessary for building a digital culture in public schools in Paraná.



## REFERENCES

Ball, S. J., Maguire, M., & Braun, A. (2012). *Como as escolas fazem as políticas: atuação em escolas secundárias*. Ponta Grossa: Editora UEPG.

Iannone, L. R., Almeida, M. E., & Valente, J. A. (2016). Pesquisa TIC Educação: Da inclusão para a cultura digital. In: CGI.br, *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2015*. São Paulo: CGI.br. Retrieved from [http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Edu\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRONICO.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf)

Lefèvre, F., & Lefèvre, A. M. (2005). *Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social*. (Série Pesquisa , 12). Brasília: Liber Livro.

State Department of Education of Paraná [Seed-PR]. (2016). Projeto Conectados. Retrieved on October, 10, 2016, from <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1544>



## SOCIAL AND FORMATIVE APPROPRIATIONS OF DIGITAL TECHNOLOGIES BY ADOLESCENTS AND THEIR RELATIONSHIP WITH SCHOOL EDUCATION<sup>1</sup>

Analgia Miranda da Silva<sup>2</sup> and Claudia Maria de Lima<sup>3</sup>

### INTRODUCTION

Thinking about education in contemporary times requires understanding educational practices in relationship to the current sociocultural context. The ways in which people relate, communicate, and learn have been changing, driven by the progress and diversification of digital technologies. These technologies promote sociocultural practices that transcend time and space, directly impacting how knowledge is produced, disseminated, and acquired (Pretto, 2010). In this context, because of the emergence of new formative needs, curricula and educational practices are in urgent need of review.

In light of the above, the present study was based on questions about what pedagogical practices are aligned with the modes of appropriation and learning strategies mobilized by students in contexts where information and communication digital technologies (ICT) are used in teaching. These questions culminated in the following research objectives: to identify and analyze modes of appropriation and learning strategies mobilized by adolescents in the last years of Elementary and Secondary Education, in contexts in which digital technology is used; and to identify and analyze the representations of teachers about their practices with such uses, in order to think/rethink teacher training about digital technologies in teaching and learning processes.

---

<sup>1</sup> Study financed by the São Paulo Research Foundation (Fapesp).

<sup>2</sup> PhD and master's degree in education from São Paulo State University (Unesp), Presidente Prudente, and undergraduate degree in pedagogy from Unesp, São José do Rio Preto. Member of the research group on Information and Communication Technologies, Pedagogical Practices, and Teaching, also at Unesp.

<sup>3</sup> Professor in the graduate program in education at Unesp, Presidente Prudente, and the Department of Education at Unesp, São José do Rio Preto. Lima also participates in the International Center for Studies on Social Representations and Subjectivity – Education (CIERS-ed) at the Carlos Chagas Foundation (FCC).

The theoretical framework adopted by this study was the distributed cognition approach (Hutchins, 2000; Salomon, 2001), which is conceptually based on the ideas of Vygotsky (1998) about the relationship of higher mental functions with instruments and signs.

The link between the use of digital technologies and cognition is an important subject when thinking about school processes. From the Vygotskian point of view, the teaching-learning process is based on the premise of digital technologies as psychological instruments, with the capacity to mediate inter- and intra-mental processes that promote cognitive development.

The social and participative nature of digital technologies reflects the potential to promote new spaces for constructing knowledge that derive from shared action among subjects, in line with the distributed cognition approach (Salomon, 2001).

It is worth providing a specific definition of the concept of distributed cognition within its branch of knowledge. Distributed cognition is theoretically based on cognitive sciences, a recent field of study whose goal is to answer questions relative to the mind and the organization of the cognitive system (Matlin, 2004). However, some authors have explained that the traditional approach to cognitive studies restricts mental processes to individuals, differentiating culture from cognition, while the distributed cognition approach includes the mental processes that occur among a set of elements, whether human or technological, used to perform mental activities (Hollan, Hutchins, & Kirsh, 2000; Hutchins, 2000; Rogers, 1997).

The distributed cognition approach emerged from the studies of cognitive anthropologist Edwin Hutchins (1995) about the processes involved in high-sea navigation. This researcher shone a light on the phenomenon, demonstrating that ship navigation systems are based on complex relationships between humans and machines. He concluded that cognition emerges from a complex network of instruments, distributed in time and space, and interaction among humans. In other words, cognition is the result of a shared process among individuals, social groups, and technical artifacts associated with the relevant social-historical period.

Hollan, Hutchins and Kirsh (2000) wrote an article, *Distributed cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research*, in which they stated that, like all other cognitive theories, distributed cognition seeks to understand the organization of cognitive systems. However, it distinguishes itself from traditional approaches when it extends its reach beyond the individual and includes groups, interactions, and materials found in the environment as fundamental parts of cognitive processes.

The distributed cognition approach is based on two principles: 1) cognitive development is considered wherever it may occur, especially based on the relationships established between subjects and means or tools; and 2) cognitive processes are considered beyond their biological mechanisms, in which the material world also provides opportunities to reorganize cognitive systems, which are distributed through inter- and intra-mental exchanges. Radically put, distributed cognition is based on the assumption that cognitive processes cannot be dissociated from the interaction of subjects with the world and its technical artifacts.

Regarding the distributed nature of cognition, Salomon (2001) set out to understand where cognitions are situated. To answer this question, he based his inquiries on a perspective that considers the joint mental processes of individuals and the artifacts/tools at their disposal. The nature of this distribution is based on the principle of the establishment of the existence of several sources of distribution that operate simultaneously. As a result, new knowledge is constructed.

The interaction between different elements – subjects and artifacts – results in knowledge that can be attributed, not to any one element, but to the interaction among several elements. Thus, intelligence is collective, i.e., a product of individual and collective mental structures. Individual cognition inter-relates with social cognition, which is distributed through social resources, and both develop through an open and undefined process, like a spiral: learners learn about the environment with their existing cognitive structures (which includes biological aspects, prior knowledge, representations, and emotions, among other elements that make up human cognition) and structurally transform it, with more complex actions. This modified knowledge becomes part of the cognitive structure of the individual and the environment, i.e., it is transformed into social knowledge that is distributed via human and non-human agents. This is how distributed cognition understands social, cultural, and physical contexts.

Interaction among the parts of a distributed cognition system (which includes the cognition of individuals, the knowledge that circulates in the environment, and the various symbolic or mediating representations) continuously alters the system. It is in this sense that cognition is socially distributed, i.e., it contains an inherently social dimension, for even subjectivity cannot stand alone in the absence of social relationships.

The cybernetic network, with its symbolic, social, communicative, and consequently representational characteristics, in addition to its capabilities for expansion, adaptation, and re-adaptation, is a rich environment for distributed cognition. The network only exists because it is continuously fed by individual/collective thinking, through a dynamic and decentralized process. The process is both individual and collective: individual because learning is individual, based on individuals and their initial representations; and collective, because their learning includes what they can achieve with the help of others. This is what Vygotsky (1998) called the zone of proximal development, i.e., the distance between an individual's current stage of development, which is determined by their ability to perform a task without assistance, and the potential level of development, determined by the ability to solve problems with the help of others.

In the case of distributed cognition, the zone of construction, i.e., the distance between what an individual can do alone and what they can do with the intervention of others, occurs when subjects, upon using technical artifacts, change themselves and the instruments on a continuum. It is important to reflect how students appropriate such tools and to think about formative possibilities in school practices with the use of these resources.

## THE STUDY

According to Gil (2008), study designs consist of broad plans that detail how to reach the objectives of an investigation, with the necessary instruments and procedures. This section presents the methodology and procedures adopted in the present study, which was composed of three inter-related phases to achieve the objectives of the study.

This was a qualitative (Lüdke & André, 1986) descriptive-explanatory study, including three data collection stages: a) semi-structured interviews (Szymanski, 2004) with 11 teachers who taught classes in the final years of Elementary Education and Secondary Education in a city in the state of São Paulo, Brazil; b) semi-structured questionnaires administered to 12 students in the last years of Elementary Education; c) interviews based on the clinical method (Piaget, 2007) with 9 adolescents between 13 and 17 years old. For each collection instrument, the guiding frameworks were based on the general objectives and specific objectives of each stage of the study.

Based on the information found on the website of the studied municipality's Secretariat of Education, the researchers mapped out all the schools with classes in the last years of Elementary Education and with computer labs to select the school that would compose the sample.

After this process, the school with the most students was selected to ensure a meaningful field of research and an adequate number of participants. The school selected was the largest in the municipality, with an average of 365 Elementary Education students and 467 Secondary Education students.

Data analysis was performed by triangulating the three stages of the study, using content analysis (Bardin, 1997) and based on the dimensions of analysis determined by the clinical method.

## RESULTS AND DISCUSSION

The present study was essentially based on the questions about the different possible cultural, social, and cognitive frameworks among students and teachers about how pedagogical practices can go hand-in-hand with the way students learn in the current historical-cultural context and which pedagogical practices are aligned with the modes of appropriation and learning strategies mobilized by students when using digital ICTs for pedagogical purposes. The objectives of this study were to analyze the modes of appropriation and learning strategies mobilized by adolescents in a Brazilian public school, and the representations of teachers about their practices from the perspective of teacher training within the scope of digital technologies.

First, data analysis identified and analyzed the representations of teachers about their practices when using digital technologies within the context of the educational process.

The results indicate that teachers did not recognize the new learning culture in which students are active participants, socially distributing knowledge via digital technologies. The social representations of the teachers about the use of technology by students focused on entertainment and disregarded the learning dimension. This is a relevant point, because

if teachers do not consider the pedagogical potential of technology, they are not likely to use it in their practices. Martins and Moser (2012) indicated that students today are not able to concentrate in traditional classes (centered on teachers and the transmission of information) and do not learn this way. Schools expect students to learn through practices that require linearity, concentration and disciplinarity, going against the current of new types of learning. Sancovschi and Kastrup (2013) reinforce this idea, stating that “[...] attention that jumps from one topic to the other and lacks rhythm seems to be related to how new technologies, especially the computer and Internet, grab our attention” (p. 201). They emphasize the importance of understanding the new relationships between learning and digital technologies.

The teachers showed nascent perception of the importance of defining the historical-cultural context of students in order to think about pedagogical practices. However, teacher training does not deal with how students learn with digital technologies, lacking reflections about the new sociocultural context in which concepts such as borders, socialization, communication, and construction of knowledge are redefined. Together, these factors hinder a review of school curricula and educational practices in order to make changes that will meet to the formative needs of students.

The second objective of this study was to identify and analyze the modes of appropriation and learning strategies mobilized by adolescents in the last years of Elementary and Secondary Education when using technological resources. To reach this objective, two data collection and analysis phases were conducted, whose results will be summarized jointly.

Regarding the formative use of digital technologies by adolescents, both inside and outside of school, the present study found that youths used technological resources both for socialization purposes and for school activities and to access information. However, the way adolescents accessed information through technological resources did not correspond to the representations held by their teachers about informational appropriation.

Adolescents do not search for information in habitual manners, such as, for example, by accessing news sites and conducting searches, among other strategies; instead, they wait for information to reach them. For the teachers, this attitude denotes passivity regarding objects of knowledge. However, the research data did not demonstrate passivity or lack of action, as believed by the teachers, but different modes of action relative to circulating information.

Adolescents are immersed in a sociocultural context in which technologies change the dynamics of communication and knowledge production. Thus, they perceive that knowledge is socially produced, shared, and distributed. Their actions relative to this information occurs when they constantly access the Internet, aware that knowledge is circulating, and when they modify and re-transmit it.

The actions of adolescents regarding this knowledge are associated with the assumptions of distributed cognition (Salomon, 2001). The knowledge that is circulated is transformed through collaborative actions among individuals, who in turn change the initial knowledge with the help of digital technologies. Considering that cognitive processes occur in the minds of individuals in an inter-relational process between the social environment and physical environment, communicative and cultural practices given through digital technologies act on the learning processes of adolescents.

In contrast, when the object of knowledge was associated with school, the learning processes of these adolescents were based on traditional pedagogical models, centered on the verticalization of knowledge and the transmitter-receiver concept of communicational knowledge and the organization established by school. However, in daily practice, without realizing it, they experienced new modes of learning.

Based on the discussions above, it can be understood that outside of school, the adolescents learned through sociocultural practices enabled by digital technologies, which shape their cognitive skills by providing them with new forms of socializing, constructing, and distributing knowledge. Adolescents experience collective intelligence and have the perception that knowledge is the fruit of collaboration among individuals, distributed via digital technologies. However, this form of learning, which is mobilized by adolescents every day, does not correspond with how they represented modes of learning school content. When content was associated with school, the adolescents based their learning processes on traditional pedagogical models that highlight the linearity and centralization of knowledge. On the other hand, they perceived that their school did not correspond to the sociocultural context and were uninterested in traditional education.

In this daily transition between modes of learning, adolescents lose themselves in their learning processes, since outside of school they are able to control how they learn, while in school, learning is controlled. This process denies adolescents autonomy, awareness, and control over their cognitive processes.

Providing students with control and management of their cognition processes is essential for them to mobilize their own learning strategies. This autonomy enables them to align themselves with what they already know and what they still do not know about the content to be addressed, enabling them to take an active and constructive role regarding their own knowledge.

## FINAL CONSIDERATIONS

The knowledge constructed by this investigation allows for the inference that the use of digital technologies by adolescents promotes sociocultural practices that directly shape cognition and learning processes. Digital resources are cultural mediators (Vigotski, 1998), cognitive instruments that inter-relate the individual cognition of adolescents with knowledge circulating on online networks. Through their relationship with digital technologies, adolescents have changed how their activities and cognitive processes are demanded and/or mobilized, and this promotes their intellectual development.

The sociocultural changes that permeate society must be allowed into schools. In turn, schools should represent the primary decentralized sources of access to knowledge. More importantly, they should be recognized as spaces for reflection that helps students understand their own learning processes, providing them with the autonomy and skills to critically participate in, act on, and learn about this new reality.

Initial and ongoing teacher training must be based on pedagogical proposals that address the metacognitive processes of students, helping them to learn to think and reflect about their own thinking. Pedagogical processes must be directed toward the implementation of situations



and conditions that build on the learning methods already established by students outside the school environment, but that are still disregarded in traditional educational processes.

Students take on a leading role in their learning process when they can control their learning strategies and are able to manage educational content according to their subjective needs and the rhythms of appropriating the information received. In the participative culture, enabled by digital technologies, adolescents already control what they learn and express their opinions or act on them, using their actual developmental level and moving toward their proximal development (Vigotski, 1998). It is up to schools to incorporate this way of constructing knowledge into their formative processes and, as occurs in digital culture, break with its space-time limitations on learning.

## REFERENCES

- Bardin, L. (1997). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7 (2), pp. 174-196. Retrieved on January 10, 2017, from <https://www.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/DistributedCognition-TOCHI.pdf>
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge: MIT Press.
- Hutchins, E. (2000). *Distributed Cognition*. Retrieved on February 10, 2017, from <http://files.meetup.com/410989/DistributedCognition.pdf>
- Lüdke, M., & André, M. E. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Martins, O. B., & Moser, A. (2012). Conceito de mediação em Vygotsky, Leontiev e Wertsch. *Revista Intersaberes*, 7 (13), pp. 8-28.
- Matlin, M. (2004). *Psicologia cognitiva* (5ª ed.). Rio de Janeiro: LTC.
- Piaget, J. (2007). *Epsitemologia Genética* (3ª ed.). (Á. Cabral, Trad.). São Paulo: Matins Fontes.
- Pretto, N. (2010). Redes colaborativas, ética hacker e educação. *Educação em Revista*, 26 (3), pp. 305-316. Retrieved on March 20, 2017, from <http://www.scielo.br/pdf/edur/v26n3/v26n3a15>
- Rogers, Y. (1997). *A Brief Introduction to Distributed Cognition*. Retrieved on February 1, 2017, from <http://www.csuchico.edu/~nschwartz/dcog-brief-intro.pdf>
- Salomon, G. (2001). No distribution without individuals cognition: A dynamic interactional view. In: G. Salomon, *Distributed Cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sancovschi, B., & Kastrup, V. (2013). Práticas de estudo contemporâneas e a aprendizagem da atenção. *Psicologia & Sociedade*, 25 (1), pp. 193-202.
- Szymanski, H. (2004). Entrevista reflexiva: Um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. In: H. Szymanski, L. R. Almeida, & R. C. Brandini (Org.), *A entrevista na pesquisa em educação: A prática reflexiva* (pp. 9-61). Brasília: Líber.
- Vigotski, L. S. (1998). *A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.



## THE NATIONAL COMMON CURRICULUM AND THE USE OF ICT IN EDUCATION

Deise de Lacerda Paiva<sup>1</sup>

In Brazil, changes in the school curriculum have had high priority on the agendas of discussions in the area. Following the trend of countries such as Australia, South Korea, and Finland, Brazil has been undergoing curricular reform since 2017. Although education in these nations was already considered to be of high quality, with excellent results in the Programme for International Student Assessment (Pisa)<sup>2</sup>, some aspects still needed improvement. For this reason, these countries decided to carry out several changes to their school curriculums.

In the specific case of Brazil, the implementation of curricular changes presents a greater challenge than in other countries. Recently published results have shown that the country ranked near the bottom among Pisa results (Carta Educação, 2016a). Furthermore, data from the Brazilian Ministry of Education (MEC) revealed that only 54.3% of 19-year-olds had completed Secondary Education (Todos pela Educação, 2014), and 41.5% had not finished this level (Porvir, 2017). The Brazilian school structure is thought to be stuck in the past and distant from the reality of most young individuals. The country still preserves the same educational model as the last century: content-centered teaching based on the same 13-subject curriculum, which does not consider individual student pace or learning difficulties. Instead of contributing to social mobility and offering equal opportunities to all without distinctions, schools end up perpetuating social differences: “Indeed, all it takes to give the advantage to the most advantaged and place the most disadvantaged at a disadvantage is for schools to ignore [...] the cultural inequalities between children from different classes.” (Bourdieu, 2015, p. 59).

---

<sup>1</sup> Master's degree in language studies from the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-RJ) and undergraduate degree in Portuguese language and literature from the Rio de Janeiro State University (UERJ). Current member of the Central Coordination for Online Education research group (CCEAD) of PUC-RJ.

<sup>2</sup> Pisa is the most important educational survey in the world, elaborated triennially by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) to measure the quality, equity, and efficiency of school systems.

The reality is that most Brazilian schools still function according to the “banking” concept of education, in which teachers are holders of “knowledge” and students are “containers” that must be “filled” (Freire, 2005, p. 66). Additionally, the traditional model does not meet the demands of the 21<sup>st</sup> century. To compensate for some of these discrepancies, schools have adopted several “innovations.” When thinking about innovation, it is believed that the mere use of computers (or other digital devices) in school can contribute to improving this scenario. However, as indicated by Valente:

[...] it is frightening to think that we need something like computers to make schools more motivating and interesting. Schools should be interesting not because they possess an artifact, but because of what happens in school in terms of learning and intellectual, affective, cultural and social development. (1993, p. 3)

Memorizing content or using computers in the classroom is not enough. The complexity of the current world requires students to develop new skills, as the interaction with new technologies “render our old skills outdated, making us more dependent on the need to change in order to keep apace with the speed of its developments” (Bauman & May, 2010, p. 238).

Thus, the hope is that the changes brought about by the National Common Curriculum (BNCC) will awaken the interest of youths in school, somehow stimulating innovation in the classroom, through the adoption of new pedagogical approaches, such as learning through projects that integrate different subjects and greater use of ICT in the teaching and learning process, among other aspects. However, the process of integrating ICT into learning in Brazil encounters several obstacles, ranging from restricted access to the Internet in schools (especially public schools) to lack of teacher training in ICT use, since they are considered the main agents of change in this context.

The results of the ICT in Education 2015 survey, conducted by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), showed that Internet use in the classroom takes place in 43% of public schools and 72% of private schools in urban regions. Among public schools, 45% reported having connection speeds no higher than 2 Mbps. Furthermore, access to the Internet is available more often in principals’ offices and teacher rooms – 93% of public schools had Internet access in the offices of principals and directors of studies, and 77% in teacher rooms – than in spaces used by students (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2016). Most teachers, in turn, are not prepared to use new technologies in the classroom. Few have specific training in the area, and therefore, do not have the resources to use digital technology as a tool in their pedagogical practice.

The goal of this article is to present recent discussions about the experiences in curricular changes associated with ICT use in education. A significant number of studies emphasize the before-after contrast of introducing technology or are restricted to describing the use of such technologies by schools. There is a paucity of studies that analyze or assess ICT use in the educational context (Rosado, Martins, & Carvalho, 2017). Such studies could contribute to improving the use of already existing technologies and teacher training.

## MODELS

### AUSTRALIA

Australia is a federation, and its states and territories have the autonomy to create public policy, including in the field of education. The main goal of constructing a unified curriculum was to eradicate educational inequalities, since those discrepancies generated different outcomes between students in urban centers and the countryside. To create this curriculum, the country chose to combine the most successful practices from each territory with international frameworks (Centro de Referência em Educação Integral, 2014). The final result established a structure in which 80% of the curriculum was required to follow the unified core curriculum, while the other 20% could include local content and activities (Agência Senado, 2016). Furthermore, the curriculum was based on three main dimensions: eight learning areas (the most traditional ones and those considered important in contexts outside of school); three cross-curriculum priorities (Australia's engagement with Asia, history and culture of aborigines and sustainability) and seven general skills (Porvir, 2014a).

At first, technology was treated as a cross-curricular theme. A few years later, in 2012, it gained the same relevance as the other capabilities and began to be developed separately, subdivided into: digital technology, which is centered on the development of computational thinking for problem-solving; and design thinking, when learning occurs through projects (Almeida & Valente, 2016).

At the same time, the country conducted a massive teacher training effort. In 2011 and 2012, a capacity-building project was conducted to develop teaching skills with ICT (Teaching Teachers for the Future – TTF), which served as the basis for creating a collaborative network with the participation of all the higher education institutions responsible for teacher training (Almeida & Valente, 2016).

In 2011, a committee was established that gathered representatives from all the territories and levels of education to specifically address ICT-related topics. Joint actions were established with the goal of contributing to “sustainable and meaningful change to teaching and learning in Australian schools that will prepare students for further education and training, and to live and work in a digital world” (Almeida & Valente, 2016, p. 11). These actions resulted in the creation of a directory of online resources (the National Network of Digital Learning Resources), investments in the digital literacy of teachers and school leaders, and a national accreditation system, among other developments.

### SOUTH KOREA

The South Korean government is recognized worldwide for heavily investing in the area of education. Studies have shown that, in Korea, 97% of students have a complete education. The country is ranked among the first in the world in terms of quality of education according to the Pisa report – a level reached based on the enactment of a law that made Basic Education a government priority. In Korea, teachers are highly valued; they are evaluated regularly, and even share the responsibility for learning assessment with students.

Decisions about education are centralized. The curriculum is defined by the government and is reviewed every five to ten years on average. Recent curricular changes aimed to “indicate the dimensions of the development of learning for the 21<sup>st</sup> century,” giving priority to the development of creativity and enhancing character, so that each student can develop freely and creatively (National Center on Education and the Economy - NCEE, 2014).

To encourage access to knowledge, the government invests in school infrastructure and the use of ICT in education. Furthermore, the country has plans to transfer all printed content to the digital environment (IstoÉ, 2016).

## FINLAND

Like Korea, Finland also stands out as one of the top-ranked countries in the field of education according to the Pisa report. Schools have excellent infrastructure, including in the classroom, and teachers are highly valued, undergoing constant refresher training.

Curricular changes in Finland resulted in even more local autonomy. Prior to the reform, teachers and principals were already allowed to complement the core curriculum developed by the National Agency for Education<sup>3</sup>, including the autonomy to decide which materials, methods, and types of assessments to use in the classroom. However, the country decided to change the curriculum to abolish hermetic division of content, implementing transdisciplinary education, a concept called “phenomenon-based learning.” This approach entails exploring phenomena based on a multidisciplinary perspective in order to develop new skills and encourage teamwork among teachers (Carta Educação, 2016c). This type of approach became mandatory in the curriculum, tearing down the barriers between subjects.

In the Finnish case, technology is considered yet another instrument to help teachers in the classroom. All available technological resources are welcome in the school environment. Greater use of digital tools, such as games, aims to improve the learning process in the classroom. Furthermore, there is great focus on the development of individual skills coupled with other capabilities, such as collaboration, innovation and initiative.

---

<sup>3</sup> In Finland, the Ministry of Education is responsible for education legislation, policy guidelines, and budget; the National Council is responsible for the national core curriculum; municipalities manage Pre-school and Secondary Education; and last, schools propose complementary content to the core curriculum according to local contexts.

## BRAZIL: THE NATIONAL COMMON CURRICULUM

Despite controversy regarding changes in the field, there seems to be consensus that education in the country is in urgent need of reform. In terms of the Pisa report, Brazil ranked 63<sup>rd</sup> in sciences, 59<sup>th</sup> in reading and 66<sup>th</sup> in mathematics among the 70 countries assessed in 2015 (Carta Educação, 2016a). These numbers indicate that education in Brazil needs improvement, but observation of the school structure across the country also is critical of the fact that it is stuck in the 19<sup>th</sup> century, with closed curricula, 13 rigid subjects, the same arrangement of desks in rows in the classroom, large classes, etc. To solve the problem of the bankruptcy of the current model, the government decided to implement a series of measures, such as creating a National Common Curriculum and ensuring its flexibility.

According to this proposal, the core curriculum, which is in its final stages of creation, clearly indicates the skills, including digital, that students must develop to face the challenges of the contemporary world (Brazilian Ministry of Education [MEC], 2017, n.d.). Based on Australia's example, the implementation of a unified core curriculum is an attempt to promote improvements in Brazilian education as a whole, ensuring equity among schools and providing a common compulsory framework from which to develop school curricula (MEC, 2017). The third version, published by the government in April 2017, presents a list of the general skills to be developed, integrated with the curricular components (MEC, 2017). The fifth skill is: "use of digital communication and information technologies in a critical, meaningful, reflective and ethical way in the various practices of daily life (including that of schools) when communicating, accessing, and disseminating information, producing knowledge, and solving problems" (p. 18). This shows that Brazil understands that this capability must be developed separately, as in the Australian model. Despite these advances, the BNCC does not foresee any action relative to the improvement of infrastructure, or, at least, it is not coordinated with any existing policies, such as the National Educational Technology Program (ProInfo)<sup>4</sup>. It is also worth noting that the core curriculum does not include computer programming, robotics, technology, etc., contrary to the trend presented in other countries, as pointed out by Paulo Blikstein, an expert in technology applied to education (Folha de S. Paulo, 2017).

In turn, the recently implemented curriculum flexibility in Secondary Education (called the "New Secondary Education") is understood as an extension of the BNCC. This new model establishes that all students complete the same core curriculum in the first year-and-a-half of Secondary Education. In the following year, students can choose academic tracks in different areas (languages, mathematics, natural sciences, human sciences, and technical and vocational training). In practice, 60% of the curriculum is made up of a core curriculum and the remaining 40% is flexible. Thus, students can complete the flexible portion according to their skills and interests (MEC, n.d.). Academic tracks tend to allow for interdisciplinarity among different areas, a practice adopted by the Finnish model, with phenomenon-based learning.

---

<sup>4</sup> ProInfo carried out extensions and coordination with other government programs and initiatives until it became "Integrated ProInfo", which includes the Broadband in Schools initiative and the One Computer per Student project, among others. The goal of the Integrated ProInfo was to merge its actions with school activities, especially in the classroom (Almeida & Valente, 2016). Over time, factors such as lack of coordination among proposals in central government and other federative bodies limited the program to isolated and sporadic actions (Almeida & Valente, 2016).

The BNCC will also serve to guide other actions, such as developing policies to train teachers to work with the new core curriculum and producing didactic materials. Currently, a great number of teachers have not received any training in ICT use. Even though some studies have shown that most teachers use new types of media in lesson planning (CGI.br, 2016)<sup>5</sup>, there is no type of assessment that measures whether such use is effective and contributes to student learning.

Despite current limitations in infrastructure, some schools include the subject of informatics in education as part of their curricular framework. However, these classes are focused primarily on basic knowledge on how to use the Microsoft Office suite, online safety and the like. In other words, the focus is on functionality and not on the actual development of digital skills (Paula, Valente, & Burn, 2014). It is worth highlighting that the BNCC does not include any actions to improve infrastructure – one of the main concerns of the current South Korean model.

## CONCLUSION

The experiences of other countries show that, in all of them, ICT-related actions have been implemented in one way or another. The main objective of these changes has been to develop the capabilities and skills necessary in the 21<sup>st</sup> century. However, there is no consensus yet about the benefits of such inclusion. Some view the reorganization of the curriculum according to capabilities in a positive light:

[...] the organization of schools is, and will continue to be, markedly disciplinary: teachers are, and will continue to be, teachers of subjects, as there is no sense in describing them as teachers of “capabilities.” However, it is urgent that schoolwork be reorganized, reconfiguring its spaces and times, bringing new life to the meaning of curricula as maps of how to obtain given knowledge, of personal education as the constitution of a broad spectrum of capabilities and, above all, the role of teachers in a scenario into which ideas of knowledge and value are definitively interwoven. (Machado, 2002, p. 139).

In Brazil, curricular reform has been heavily criticized, especially in terms of its creation process: “The core curriculum exceeds the condition expressed by its name, as it does not ensure unity between different teaching proposals, but proposes standardizing the curriculum through lists of content and competencies” (Barreto, 2017, p. 138). Nonetheless, the changes introduced by the reform, above all, contribute to shifting the spotlight from the teaching process to the learning process, placing students at the center of the educational process.

---

<sup>5</sup> Several studies in Brazil have been conducted about ICT. Most have been centered on access to digital devices and the Internet. These studies have already indicated the need to shift research efforts from access to ICT to ICT use and skills, with the goal of constituting a digital literacy indicator (Rosa; Dias, 2012).



Brazilian curricular reform presents some parallels with the abovementioned models from other countries: reduction of regional disparities among the several existing curricula, such as in Australia; a focus on interdisciplinarity, like Finland; and a specific phase set apart for the production of materials, among others. In contrast with these nations, Brazil has not been able to implement a policy geared towards teacher recognition. Furthermore, teachers have harshly criticized the creation process of the BNCC for not including teachers as its lead players (Carta Educação, 2016b).

Even though it is in its final stages, the development and flexibility of the core curriculum still polarize opinions. Although it is understood that dividing content by areas of knowledge is an advancement, the changes have not addressed one of the key issues: the content-based teaching that prevails in Brazilian schools. This demonstrates that not only is curriculum flexibility necessary, but that there are urgent changes that must be implemented in pedagogical practice (inside and outside the classroom).

There is a long path ahead before such changes can bring effective improvements to Brazilian education. However, even though the new curriculum has not yet been adopted, it is already possible to conclude, based on the experiences of other countries and the analysis of the results of ICT use, that the Brazilian reality will have to be considered when integrating ICT into the curriculum. It is also important to establish public policies to improve school infrastructure and train teachers, who must help youth develop for the world of work and the society of the future.

## REFERENCES

- Agência Senado. (2016). *Comissão de Educação ouvirá especialista australiano sobre currículo nacional*. Retrieved on June, 20, 2017, from <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/03/29/comissao-de-educacao-ouvira-especialista-australiano-sobre-curriculo-nacional>
- Almeida, E., & Valente, J. A. (2016). *Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações*. Retrieved on April 6, 2017, from <http://www.cieb.net.br/cieb-estudos-politicas-de-tecnologia-na-educacao-brasileira-historico-licoes-aprendidas-e-recomendacoes/>
- Barreto, R. G. (2017). *Objetos como sujeitos: O deslocamento radical*. In: G. Ferreira, A. Rosado, & J. S. Carvalho, *Educação e Tecnologia: Abordagens críticas* (pp. 124-140). Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de Sá.
- Bauman, Z., & May, T. (2010). *Aprendendo a pensar com a sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Bourdieu, P. (2015). *Escritos de educação*. Petrópolis: Vozes.
- Brazilian Internet Steering Committee - CGI.br. (2016). *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools: ICT in Education 2015*. São Paulo: CGI.br.
- Brazilian Ministry of Education. (n.d.). Retrieved on April 6, 2017, from <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/perguntas-frequentes>
- Brazilian Ministry of Education. (2017). *Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar*. Third version. Retrieved on 28 August, 2017, from <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCCpublicacao.pdf>
- Carta Educação. (2016a). *Brasil mantém últimas colocações no Pisa*. Retrieved on July 25, 2017, from <http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/brasil-mantem-ultimas-colocacoes-no-pisa>

Carta Educação. (2016b). *Expectativa e críticas aguardam Base Nacional Comum Curricular nas escolas*. Retrieved on July 26, 2017, from <http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/expectativa-e-criticas-aguardam-base-nacional-comum-curricular-nas-escolas/>

Carta Educação. (2016c). *O que é que a Finlândia tem?* Retrieved on July 25, 2017, from <http://www.cartaeducacao.com.br/entrevistas/o-que-e-que-a-finlandia-tem/>

Centro de Referência em Educação Integral. (2014). *Currículo nacional australiano busca reduzir desigualdades e prioriza aprendizagem*. Retrieved on March 26, 2016, from <http://educacaointegral.org.br/experiencias/curriculo-nacional-australiano-prioriza-educacao-igualitaria-equanime>

Folha de S.Paulo. (2017). *Em ciências, a base curricular é trágica, avalia especialista de Stanford*. Retrieved on April 6, 2017, from <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2017/04/1873204-em-ciencias-base-curricular-e-tragica-avalia-especialista-de-stanford.shtml>

Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

IstoÉ. (2016). *Escola sem papel*. Retrieved on July 26, 2017, from [http://istoe.com.br/150285\\_ESCOLA+SEM+PAPEL/](http://istoe.com.br/150285_ESCOLA+SEM+PAPEL/)

Machado, N. J. (2002). Sobre a idéia de competência. In: P. Perrenoud, & M. G. Thurler. *As competências para ensinar no século XXI*. Porto Alegre: Artmed Editora.

National Center on Education and the Economy - NCEE. (2014). *Ensino sul-coreano: Como funciona o sistema educacional da Coreia do Sul?* Retrieved on July 26, 2017, from <http://sarangingayo.com.br/noticias-gerais/ensino-sul-coreano-como-funciona-o-sistema-educacional-da-coreia-do-sul/>

Paula, B., Valente, J. A., & Burn, A. (2014). O uso de jogos digitais para desenvolvimento do currículo na Inglaterra. *Currículo Sem Fronteiras*, 14 (3), pp. 46-71.

Porvir. (2014a). *Para combater desigualdades educacionais, Austrália criou base curricular objetiva, concisa e incluindo material com exemplos reais*. Retrieved on July 25, 2017, from <http://porvir.org/curriculo-australiano-preve-de-ciencias-criatividade>

Porvir. (2014b). *Pesquisas apontam caminhos para o currículo no Brasil*. Retrieved on April 6, 2017, from <http://porvir.org/pesquisas-apontam-caminhos-para-curriculo-brasil/>

Porvir. (2017). *Pesquisa revela que 41,5% dos jovens de 19 anos não concluíram ensino médio*. Retrieved on July 25, 2017, from <http://porvir.org/pesquisa-revela-415-dos-jovens-de-19-anos-nao-concluíram-ensino-medio>

Rosa, F.R., & Dias, M.C.N. (2012). Por um um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades. Dissertação de mestrado profissional em Gestão das Políticas Públicas – EAESP-FGV. Retrieved on October 30, 2017, from <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/10143>

Rosado, L. A., Martins, G., & Carvalho, J. (2017). Educação e tecnologia na literatura online em português. In: G. M. Ferreira, L. A. Rosado, & J. Carvalho, *Educação e tecnologia: Abordagens críticas*. Rio de Janeiro: Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá.

Senado Notícias. (2016). *Relator mantém arte e educação física como disciplinas obrigatórias*. Retrieved on April 9, 2017, from <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/11/29/relator-mantem-arte-e-educacao-fisica-como-disciplinas-obrigatorias>

Todos pela Educação. (2014). *Apenas 54,3% dos jovens concluem o Ensino Médio até os 19 anos*. Retrieved on July 25, 2017, from <http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/32163/apenas-543-dos-jovens-concluem-o-ensino-medio-ate-os-19-anos>

Valente, J. A. (1993). *Por quê o computador na educação?* Retrieved on July 25, 2017, from [http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1\\_LE/local/txtie9doc.pdf](http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1_LE/local/txtie9doc.pdf)

**PART 2**



**ICT IN EDUCATION 2016**



# METHODOLOGICAL REPORT ICT IN EDUCATION 2016

## INTRODUCTION

The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br), presents the methodology of the Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT in Education.

The survey is based on the methodological framework used by the International Association for the Evaluation of Educational Achievement – IEA (2009), released in two publications from the Second Information Technology in Education Study (SITES 2006): Technical Report; and User Guide for the International Database. Throughout the history of the ICT in Education survey, some aspects of the methodology and questionnaire were adapted to meet the specific needs of the Brazilian school universe and the needs of various sectors of society, such as government, academia, civil society organizations and the private sector.

## OBJECTIVE OF THE SURVEY

The objective of the ICT in Education survey is to identify ICT access, use, and appropriation in Brazilian schools in relation to pedagogical practices and school administration.

## 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 in at least one of the investigated levels or grades. Three grades were studied in this survey, namely: 4<sup>th</sup> grade/5<sup>th</sup> year of Elementary Education, 8<sup>th</sup> grade/9<sup>th</sup> year of Elementary Education; and 2<sup>nd</sup> year of Secondary Education.

The target population also included all school principals, enrolled students, and individuals who hold coordination positions (directors of studies) and teaching positions (teachers) involved with the classes in the educational levels considered in this survey.

## ANALYSIS UNITS

To achieve its objective, the survey investigates various dimensions related to the analysis units. They are:

- **Schools:** Profile in terms of infrastructure and ICT practices;
- **Principals:** Profile of computer and Internet use; ICT use in administrative and management activities; interaction with the communities; and perception of limitations on integrating ICT into education;
- **Directors of studies** (individuals in coordination positions): Profile of computer and Internet use; ICT use in administrative and pedagogical coordination activities, and in the school's pedagogical project; and perception of limitations on integrating ICT into education;
- **Teachers** (individuals in teaching positions): Professional profile and profile of computer and Internet use; ICT skills and training; ICT use in general and teaching-learning activities; use of digital educational resources; and perceptions of limitations on integrating ICT into education;
- **Students:** Profile of computer and Internet use; ICT skills and training; activities performed using computers and/or the Internet at school.

## DOMAINS OF INTEREST FOR ANALYSIS AND DISSEMINATION

For the analysis units, the results were reported for domains defined according to the variables and levels described below.

For all analysis units:

- **Region:** Corresponds to the regional divisions of Brazil, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), into the macro-regions Center-West, Northeast, North, Southeast and South.
- **Administrative jurisdiction:** Corresponds to the administrative levels of the schools – municipal public, state public, or private.

With the exception of schools:

- **Gender:** corresponds to the division into male or female.

For students and teachers:

- **Grade:** Corresponds to the level of the educational process in which the respondents teach or study.

For principals, directors of studies, and teachers:

- **Age group:** Corresponds to the ages of the respondents on the day of the interview, expressed in whole years;
- **Monthly family income in minimum wages (MW):** Corresponds to the monthly income of all the members of the respondent's household, expressed in three ranges of multiples of MW, considering the value of the MW set by the Ministry of Labor and Employment in the month prior to the interview;
- **Monthly individual income in MWs:** Corresponds to the total monthly income of the respondent, expressed in three ranges of multiples of MW, considering the value of the MW set by the Ministry of Labor and Employment in the month prior to the interview.

## DATA COLLECTION INSTRUMENTS

### INFORMATION ON THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

Interviews were conducted using structured questionnaires specific to the population addressed in the survey: students, teachers, directors of studies, and principals. The questionnaire about the analysis unit Schools was answered by the principals. More information about data collection instruments is available in the Data Collection Report.

### SAMPLING PLAN

Probability sampling was used to select urban schools, conducted in multiple stages, depending on the survey's target audience. The first stage of school sample selection consisted of stratifying the target population according to capital cities and Brazilian macro-regions. In each stratum, locations were selected, which consists of clusters of neighboring municipalities according to the number of classes (described below in detail).

Based on the selected capitals and locations, schools were partitioned according to available grades: 5<sup>th</sup> year or 9<sup>th</sup> year of Elementary Education, or 2<sup>nd</sup> year of Secondary Education, creating three lists for school selection—schools-grades. Thus, schools that had both 5<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> years of Elementary Education were included in the survey frame for the selection of the 5<sup>th</sup> year and 9<sup>th</sup> year sample. This means that schools with classes in more than one grade of interest were included more than once in the sampling process. In each of these lists, the selection of the school-grade sample was conducted independently – the second stage of selection. This stage selected the sample of schools-grades for the survey, and based on this sample, respondents were selected for the analysis units “schools” and “principals.”

From the selected schools-grades, a list of classes, directors of studies, and Portuguese, mathematics, or basic subject teachers (for 4<sup>th</sup> grade/5<sup>th</sup> year classes) was assembled. Based on this list, directors of studies and teachers were selected for interviews – the third stage of selection.

From the list of classes selected in the third stage, a list of regularly enrolled students was created from which students were selected for interviews – the fourth stage of selection. This was the last stage of sample selection, including all the universes of interest for the survey.

## SURVEY FRAME AND SOURCES OF INFORMATION

The survey frame used to select the schools-grades was the Basic Education School Census, coordinated by the National Institute for Educational Studies and Research “Anísio Teixeira” (Inep). This survey frame contains data on all Brazilian Basic Education schools. Based on the most recent Inep registry (published every year in March), the schools that met all the eligibility requirements for the survey population were included, i.e., functioning schools located in urban areas, not located in differentiated areas, and that included the survey’s target population.

Class listings for the potentially eligible schools were also analyzed to determine which could be included in the sample. This was necessary because the survey only included regular education classes. Early Childhood Education, Special Needs Education, Youth and Adult Education (*Educação de Jovens e Adultos – EJA*) and Vocational Training were outside the scope of the survey.

Eligible schools that were established in the year of data collection were not included in the survey population. For all other reference units (principals, directors of studies, teachers, and students), the eligibility conditions were applied according to the school’s status in the year of data collection, after updating the records of selected schools.

The IBGE basemap (*shapefile*) was used to assemble a set of locations that covered all of the Brazilian territory. In this map, the country is divided into municipalities. The number of schools in each municipality was added to this basemap.

## CONSTRUCTING LOCATIONS

The creation of locations as clusters of neighboring municipalities was conducted according to the SKATER<sup>1</sup> method available in TerraView<sup>2</sup> software. In all, there are 5,570 municipalities in Brazil’s 27 federative units (FU). These municipalities were clustered (with neighboring municipalities) according to the following criteria:

- Locations must belong to only one FU;
- The mean number of schools in a location cannot differ relevantly from the mean number of schools per municipality in the FU;

---

<sup>1</sup> The SKATER method consists of constructing clusters considering similarities in measurements (statistics/data) between the initial unit and its geographic neighborhood (Assunção, R., Lage, J., & Reis, E., 2002).

<sup>2</sup> TerraView software is a free geographic information and application program developed by the National Institute for Space Research (Inpe).



- Capital cities must be isolated and form their own cluster; and
- The resulting clusters must be internally heterogeneous, i.e., they cannot contain municipalities with many schools and others with few.

This method was carried out separately for each FU, thus ensuring that no clusters crossed borders between two or more distinct macro-regions.

To obtain internal heterogeneity of the clusters, the variable used to group municipalities was defined by the following equation:

$$A_{ij} = \left| E_{ij} - \sum_i \frac{E_{ij}}{M_j} \right|,$$

where:

$E_{ij}$  is the number of schools in municipality  $i$  in FU  $j$ ; and

$M_j$  is the number of municipalities in FU  $j$ .

The CAP method was used to ensure that capitals were kept separate in single clusters; it was obtained by the following equation:

$$CAP = 1 \times (1 - I[capital]) + 100,000 \times I[capital].$$

This method led to the construction of 2,235 locations from among the total of 5,570 municipalities. All capital cities, except for Macapá (capital of the state of Amapá), constituted isolated clusters. The municipalities of Macapá and Itaubaal formed one cluster, since Itaubaal is completely surrounded by the capital city. Table 1 presents the number of locations by Brazilian region.

TABLE 1  
NUMBER OF LOCATIONS BY MACRO-REGION

Region	Number of locations
North	210
Northeast	821
Southeast	587
South	461
Center-West	174
Total	2,253

## SAMPLE SIZE DETERMINATION

The objective of the ICT in Education survey sample size was to provide a more accurate reading of the results, given the heterogeneity of the analysis units. The sample selection characteristics, described in detail below, resulted in varying sample sizes.

## STRATIFICATION OF THE LOCATION SAMPLE

The target population of the survey was stratified according to capital cities and Brazilian macro-regions.

## SAMPLE ALLOCATION BY MACRO-REGIONS, CAPITALS, AND FEDERATIVE UNITS

The general sampling strategy used in the survey involved selecting a sample of schools from each target grade of interest. Therefore, the selection of locations within the strata and the selection of schools-grades within the selected locations is considered. The primary sampling units consisted of the locations in the strata of regions and schools-grades within the capital strata. Table 2 presents the sample allocation by region:

TABLE 2  
SAMPLE ALLOCATION OF LOCATIONS, BY STRATA

Stratum	Number of locations
North	30
Northeast	30
Southeast	30
South	30
Center-West	30
Capitals	27
Total	177

The location sample in the regions was stratified by the federative unit that makes up each region, so that information was gathered from schools in all the FUs. Stratification by macro-region, FU, and capital city considered:

- Capitals (one stratum in each of the 27 FUs);
- Federative units (27).

Thus, 54 final strata were created. All the capitals were automatically included in the sample, and 30 locations were randomly selected from each Brazilian macro-region. The sample size

of locations was determined by the ratio of the population in the FU to the population in the region, so that:

$$n_h = 30 \times \frac{P_{hl}}{\sum_l P_{hl}},$$

where:

$n_h$  is the location sample size in stratum  $h$ ; and

$P_{hl}$  is the population of location  $l$  in stratum  $h$ .

Table 3 presents the distribution of the location sample by FU.

TABLE 3  
LOCATION SAMPLE SIZE BY FEDERATIVE UNIT

FU	Capital	Countryside
Rondônia	1	2
Acre	1	2
Amazonas	1	6
Roraima	1	2
Pará	1	14
Amapá	1	2
Tocantins	1	2
Maranhão	1	3
Piauí	1	2
Ceará	1	4
Rio Grande do Norte	1	2
Paraíba	1	2
Pernambuco	1	5
Alagoas	1	2
Sergipe	1	2
Bahia	1	8
Minas Gerais	1	7
Espírito Santo	1	2
Rio de Janeiro	1	6
São Paulo	1	15
Paraná	1	11
Santa Catarina	1	7
Rio Grande do Sul	1	12
Mato Grosso do Sul	1	6
Mato Grosso	1	8
Goiás	1	16
Federal District	1	0
Total	27	150

After the locations were selected, a list of all the schools in the municipalities that made up the sample (including capital cities) was obtained from the School Census. From this list, schools were divided into three distinct groups for school-grade selection (second stage): schools with classes in the 5<sup>th</sup> year of Elementary Education, schools with classes in the 9<sup>th</sup> year of Elementary Education, and schools with classes in the 2<sup>nd</sup> year of Secondary Education. Grouping schools by grade resulted in the population of schools-grades. Thus, schools with classes in more than one of the studied grade levels were more likely to be included in the final school sample, given that they were included more than once in the sampling process.

With the school-grade samples determined for each location, samples were selected for the other analysis units (principals, students, directors of studies, and teachers), i.e., the sampling plan was implemented in stages for the selection of the reference units.

While the school-grade units were selected in the second stage, the selection of the other units of reference considered each school-grade unit as a cluster. Based on these clusters, the field survey frame and the selection of other reference units was carried out, as described below.

The strata for school-grade unit selection were defined considering stratification by FU/capital and the identification of the selected location. Thus, at least one school-grade was selected from every location within a given stratum. This allocation ensured that the domains of analysis “region” and “level of education” were considered in the sample selection process of schools-grades, as explained in the section on the selection of schools-grades.

The total sample size of schools-grades varied according to the locations selected in the first stage of the sampling process. The sample size of school-grade units usually consisted of approximately 500 schools in each level of education (Elementary Education I, Elementary Education II, or Secondary Education), in an attempt to allocate 100 schools-grades per Brazilian macro-region.

## SAMPLE SELECTION

### FIRST STAGE: LOCATION SELECTION

The selection of locations in each stratum was conducted using simple random sampling. As mentioned above, all the capitals were automatically included in the sample, and 30 locations were randomly selected from each Brazilian macro-region. The selection probability of each location was given by the following formula:

$$P_{hl} = \begin{cases} \frac{n_h}{L_h} & , \text{ if not a capital municipality,} \\ 1 & , \text{ if a capital municipality.} \end{cases}$$

where:

$P_{hl}$  is the probability of selection of location  $l$  in stratum  $h$ ;

$n_h$  is the sample size of locations in stratum  $h$ ; and

$L_h$  is the total number of locations in stratum  $h$ .

#### SECOND STAGE: SCHOOL SAMPLE SELECTION

Based on the selection of locations, the schools that composed the survey's target population were pulled from the School Census. Schools were selected from all the locations in the sample, ensuring dispersion and sample presence in all federative units. For each location, the allocation of the school-grade sample was proportional to the number of school-grade units present in the location. Thus, 100 schools-grades were selected from each Brazilian macro-region. More information on sample allocation is presented in the Data Collection Report.

The schools that belonged to the survey's target population and were located in the sample of selected locations were divided into three levels of schools-grades: 5<sup>th</sup> or 9<sup>th</sup> year of Elementary Education and 2<sup>nd</sup> year of Secondary Education. From each of these levels, schools were selected independently to compose the survey sample. Selection was conducted using sequential Poisson sampling (Ohlsson, 1998) within each location for each school-grade level. The size measurement used ( $m_i$ ) was calculated by standardizing it by administrative jurisdiction. Standardization was conducted using the mean number of classes per school per type of jurisdiction, calculated as follows:

$$m_{hld}^{es} = \frac{\sum_d T_{hld}^{es}}{\sum_d E_{hld}^{es}},$$

where:

$m_{hld}^{es}$  is the mean of the number of classes in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$T_{hld}^{es}$  is the number of classes in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ; and

$m_{hld}^{es}$  is the number of schools in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

The standardized measurement for each school on the list of schools-grades was given by:

$$m_{hldk}^{es} = \frac{T_{hldk}^{es}}{m_{hld}^{es}},$$

where:

$T_{hldk}^{es}$  is the number of classes in school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

The probability of selecting school  $k$ , from the list of schools-grades was calculated as follows:

$$p_{hldk}^{es} = n_{hl}^{es} \times \frac{m_{hldk}^{es}}{\sum_d \sum_k m_{hldk}^{es}},$$

where:

$p_{hldk}^{es}$  is the probability selecting school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ; and

$n_{hl}^{es}$  is the sample size of schools-grades in location  $l$  in stratum  $h$ .

### THIRD STAGE: CLASS SAMPLE SELECTION

From the school sample, information on the number of classes in the existing grades of interest in each school was gathered by phone or in person, using a listing form. The interviewer verified the information on the previously completed listing form and, in the case of differences, took into account the most up-to-date information. This information was used to calculate the weight of the classes.

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, only two classes were selected. Classes were randomly selected from each school-grade, considering the number of classes to be selected.

### FOURTH STAGE: SELECTION OF RESPONDENTS

#### STUDENT SAMPLE SELECTION

The number of students to be interviewed in each grade at each school was set at ten. In cases where a school had up to three classes for the selected grade, the ten students were selected by inverse simple random sampling from the selected classes. If a school had more than three classes in the selected grade, the student sample was obtained by selecting five students by inverse sampling from each of the two selected classes. Students were selected through a simple procedure of obtaining attendance sheets with the names of the students enrolled in each class from the school administration office or a teacher.

From the attendance sheet for the selected classes, listed students were numbered from one to the total number of students in the class. For each class, a list was generated in advance with selection ranges with randomly permuted numbers, ranging from 1 to the total number of students enrolled in the class. Based on this information, the interviewer went through the list in the previously established order to select students until five or ten students were interviewed, depending on the class in question.

#### TEACHER SAMPLE SELECTION

Portuguese language and mathematics teachers were interviewed in each selected class. In the 4<sup>th</sup> grade/5<sup>th</sup> year classes, basic subject teachers were interviewed. In schools selected

for interviews in two classes in the same grade, one teacher from 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 class were interviewed, totaling four teachers. In the case of schools selected for interviews in two or three grades, the same procedures were used for each selected grade.

The teachers were listed on a sheet according to subject and class taught, from which they were randomly selected.

#### DIRECTOR OF STUDIES SAMPLE SELECTION

One director of studies was interviewed per grade. In cases of more than one director of studies being in charge of the selected grade, a list of the directors of studies was prepared, and one was selected at random.

#### PRINCIPAL SAMPLE SELECTION

Only one principal was interviewed per school, even when a given school was selected for interviews with more than one grade.

## FIELD DATA COLLECTION

### CRITERIA FOR DATA COLLECTION

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 in advance by telephone with the principal or person in charge, so that the interviewers' visits would not interfere with the normal school routine. Also, the aim was to schedule the interviews on dates when the principal, director of studies, and selected teachers would be at the schools. In cases when contact by phone was difficult, the interviewers went personally to the schools to schedule the visits and complete the listing forms. In cases with the most problematic access, listing and interviews were held on the same day on which the first contact with the school occurred.

On the scheduled date, the interviewers went to the schools and conducted the interviews, following the procedures and structured questionnaires for each population.

The survey received institutional support from the Ministry of Education (MEC), National Council of Secretaries of Education (CONSED) and National Union of Municipal Education Leaders (UNDIME), which sent official letters to the selected schools before and during the field initiative, in order to inform them about the survey and request the support of those responsible for authorization of the interviews.

## DATA PROCESSING

### WEIGHTING PROCEDURES

Survey weighting was based on the calculation of basic weights derived from the probability of selection in each stage, which were then adjusted for nonresponse. The weights for schools were adjusted for the total number of schools in the survey's target population.

### WEIGHT FOR SCHOOLS

The basic weight for each school was calculated based on the inverse of the selection probability of schools that considered the two selection stages: selection of locations and selection of schools on the list of schools-grades from the selected location.

As described previously:

$$q_{hldk}^{es} = p_{hl} \times p_{hldk}^{es},$$

where:

$q_{hldk}^{es}$  is the probability of selection of school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

Some schools had up to three grades of interest, so they had a greater probability of being selected, as they were present in each of the school-grade listings. Thus, the probability of a school being selected to participate in the survey, independent of school-grade, was calculated as follows:

$$\begin{aligned} q_{hldk} &= q_{hldk}^{5^a} + q_{hldk}^{9^a} + q_{hldk}^{2^a} \\ &\quad - 2 \times (q_{hldk}^{5^a} \times q_{hldk}^{9^a}) - 2 \times (q_{hldk}^{5^a} \times q_{hldk}^{2^a}) - 2 \times (q_{hldk}^{9^a} \times q_{hldk}^{2^a}) \\ &\quad + (q_{hldk}^{5^a} \times q_{hldk}^{9^a} \times q_{hldk}^{2^a}). \end{aligned}$$

Since the weight is the inverse of the probability of selecting a school to compose the sample, the school's basic  $w_{hldk}$  weight was determined by:

$$w_{hldk} = \frac{1}{q_{hldk}}.$$



### ADJUSTMENT FOR NONRESPONSE

Adjustment for nonresponse (each analysis unit can present a different contingent of responding schools) was performed within each stratum, obtained by:

$$w_{hldk}^* = w_{hldk} \times \frac{\sum_{k \in s} w_{hldk}}{\sum_{k \in r} w_{hldk}},$$

where:

- $w_{hldk}^*$  is the adjusted weight of school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;
- $s$  is the group of selected schools in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ; and
- $r$  is the group of responding schools in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

### CALIBRATION

The weights for responding schools, in all analysis units (schools, principals, directors of studies, teachers, and students) were adjusted for nonresponse (the number of respondents was different for each analysis unit) and calibrated for the total of schools per federative unit, administrative jurisdiction and grade. The total number of calibration variables were obtained from the School Census registry for the survey's target population, from which the samples were selected. Iterative proportional fitting (IPF) for marginal values was used, also known as incomplete multivariate post-stratification or raking. The final weight of the schools was:  $w_{hldk}^{*C}$ .

### WEIGHT FOR PRINCIPALS

The weight for the analysis unit principals was the same as that calculated for the corresponding school, given that responses for a given school always implied response by its principal. Thus, the final weight for principals was obtained by:  $w_{hldk}^{*C}$ .

### WEIGHT FOR DIRECTORS OF STUDIES

The weight for directors of studies was calculated in two stages. The first entailed calculating the weight of the responding school for this analysis unit (as described above). The second entailed calculating the inverse of the probability of selection for each director of studies, through the ratio between the number of directors of studies listed and the number of directors of studies interviewed. The final weight for directors of studies was obtained by multiplying these two stages.

$$w_{hldk}^C = w_{hldk}^{*C} \times \frac{C_{hldk}}{C_{hldk}^r},$$

where:

$w_{hldk}^C$  is the final weight for directors of studies in school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$C_{hldk}$  is the number of directors of studies listed in school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;  
and

$C_{hldk}^r$  is the number of responding directors of studies in school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

### WEIGHT FOR TEACHERS

The final weight for teachers was calculated in three steps. The first used the calibrated basic weight for schools in which at least one interview with a teacher was conducted. The second was the weight for the class, obtained through the ratio between the number of existing classes and the number of responding classes in each grade in each school, adjusted for the ratio between the number of existing classes and the number of responding classes in the stratum. The final weight for classes was obtained by:

$$w_{hldk}^{**T^a} = w_{hldk}^C \times \frac{T_{hldk}^a}{T_{hldk}^{ra}} \times \frac{T_{hl}^a}{T_{hl}^{ra}},$$

where:

$w_{hldk}^{**T^a}$  is the weight of class  $T$  in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$T_{hldk}^a$  is the number of existing classes in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$T_{hldk}^{ra}$  is the number of responding classes in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$T_{hl}^a$  is the number of existing classes in grade  $a$  in location  $l$  in stratum  $h$ ; and

$T_{hl}^{ra}$  is the number of responding classes in grade  $a$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

Another factor considered when calculating the weight for teachers was the subject taught. Information about the number of teachers available for each of the subjects of interest was collected. The ratio between the number of teachers available and the number of teachers interviewed for each subject and each class was obtained. The product of the three factors (school, class, and subject) resulted in the final weight for each of the teachers interviewed, given by:

$$w_{hldk}^{p^a} = w_{hldk}^{**P} \times w_{hldk}^{**T^a} \times \frac{P_{hldk}^{xa}}{P_{hldk}^{xra}},$$

where:

$w_{hldk}^{p^a}$  is the final weight for teacher  $p$  in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$w_{hldk}^{**P}$  is the adjusted weight for schools with responding teachers from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$w_{hldk}^{**T^a}$  is the weight of class  $T$  in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$P_{hldk}^{xa}$  is the number of existing teaching positions for subject  $x$  in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ; and

$P_{hldk}^{xra}$  is the number of responding teaching positions for subject  $x$  in grade  $a$  from school  $k$  in dependence  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

### WEIGHT FOR STUDENTS

The final weight for students was obtained through the product of the weights of the schools in which students were surveyed, the student's class, and the basic weight of students. The weight for classes was obtained in the same way as that described for teachers. Student selection was conducted by simple inverse sampling, thus, the basic weight of students was equal to the inverse probability of each student being included in the sample. The final weight for students was obtained through the product of the three components, given by:

$$w_{hldk}^{A^a} = w_{hldk}^{**A} \times w_{hldk}^{**T} \times \frac{(A_{hldk}^{ra} - 1)}{(A_{hldk}^{sa} - 1)} \times \frac{A_{hldk}^a}{A_{hldk}^{ra}},$$

where:

$w_{hldk}^{A^a}$  is the final weight of responding student  $A$  in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  of stratum  $h$ ;

$w_{hldk}^{**A}$  is the adjusted weight for schools with responding students from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$w_{hldk}^{**T^a}$  is the weight of class  $T$  in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$A_{hldk}^a$  is the number of existing students in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ;

$A_{hldk}^{sa}$  is the number of selected students in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ ; and

$A_{hldk}^{ra}$  is the number of responding students in grade  $a$  from school  $k$  in jurisdiction  $d$  in location  $l$  in stratum  $h$ .

### SAMPLING ERRORS

Sampling error measurements of indicators in the ICT in Education survey were calculated using the study's sampling plan. The ultimate cluster method was used; this approach allows estimates of 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 and allows them to be selected from the stratum with replacement of the population.

Based on this concept, 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 underlying the application of this method is that unbiased estimators of the total values of the variables of interest for each of the primary aggregates selected are available. This method provides the foundation for several statistical packages specialized in calculating variances considering sampling plans.

Using the estimated variances, sampling errors were expressed by the margin of error; the margins of error were calculated for a 95% confidence level. This indicates that the results, based on this sample, were considered accurate within the range defined by the margins of error: 19 times out of 20. This means that, if the survey were repeated multiple times, in 95% of the cases the interval would contain the true population value. Other measurements derived from this variance estimate are usually presented, such as standard deviation, coefficient of variation and confidence interval.

Calculation of margin of error is the product of standard error (square root of variance) by 1.96 (value of the normal distribution corresponding 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 the Analysis Unit section. The rounding of some results caused the sum of estimates for response categories to be different from 100% for single-answer questions. The sum of frequencies in multiple-answer questions is usually different from 100%.

In this publication, tables of certain selected indicators for each analysis unit are presented. The full results, as well as the margins of error, are presented on the Cetic.br website and Data Visualization Portal.<sup>3</sup>

## REFERENCES

- Assunção, R., Lage, J., & Reis, E. (2002). Análise de conglomerados espaciais via árvore geradora mínima. *Revista Brasileira de Estatística*, 62(220), pp. 1-23.
- Bolfarine, H., & Bussab, W. O. (2005). *Elementos de amostragem*. São Paulo: Blucher.
- Brazilian Internet Steering Committee - CGI.br. (2016). *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools: ICT Education 2015*. Retrieved on July 20, 2017, from [http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Edu\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRONICO.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf)

<sup>3</sup> More information on Cetic.br's website. Retrieved on July 20, 2017, from <http://data.cetic.br/cetic/>

Brazilian Ministry of Education. National Institute for Educational Studies and Research “Anísio Teixeira” - Inep. (2011). *Plano de Desenvolvimento da Educação e Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica 2011*. Retrieved on July 25, 2012, from [http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003\\_3.pdf](http://www.oei.es/quipu/brasil/RelatorioSaeb2003_3.pdf)

Brazilian Ministry of Education. National Institute for Educational Studies and Research “Anísio Teixeira” - Inep. (2015). *Censo Escolar 2014*. Retrieved on November 5, 2015, from <http://portal.inep.gov.br/microdados>

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3<sup>a</sup> ed.). New York: John Wiley & Sons.

Hansen, M. H., Hurwitx, W. N., & Madow, W. G. (1953). *Sample survey methods and theory*. New York: Wiley.

Internacional Association for the Evaluation of Educational Achievement - IEA. (2009). *Sites 2006 Technical Report*. Retrieved on March 20, 2013, from [http://www.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Publications/Electronic\\_versions/SITES\\_2006\\_Technical\\_Report.pdf](http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_Technical_Report.pdf)

Internacional Association for the Evaluation of Educational Achievement - IEA. (2009). *Sites 2006 User Guide for the International Database*. Retrieved on March 20, 2013, from [http://pub.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Publications/Electronic\\_versions/SITES\\_2006\\_IDB\\_User\\_Guide.pdf](http://pub.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES_2006_IDB_User_Guide.pdf)

Lumley, T. (2010). *Complex surveys: a guide to analysis using R*. Nova Jersey: John Wiley & Sons.

Ohlsson, E. (1995). Coordination of samples using permanent random numbers. In: B. G. Cox, *Business survey methods* (pp. 153-170). New York: John Wiley.

Ohlsson, E. (1998). Sequential Poisson Sampling. *Journal of Official Statistics*, 14 (pp. 149-162).

Särndal, C., Swensson, B., & Wretman, J. (1992). *Model assisted survey sampling*. New York: Springer Verlag.

Thompson, S. K. (1999). *Sampling*. New York: John Wiley & Sons.

Vasconcellos, M. T., Silva, P. L., & Szwarcwald, C. L. (2005). Sampling design for the World Health Survey in Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 21.



# DATA COLLECTION REPORT ICT IN EDUCATION 2016

## INTRODUCTION

The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br), presents the data collection report for the seventh edition of the ICT in Education survey. The objective of this report is to provide information about the specific features of the 2016 survey, including changes made to the data collection instruments, sample allocation, and response rates.

The complete survey methodology, including the objectives, main concepts, definitions, and characteristics of the sampling plan, are described in the Methodological Report, available in this publication.

## SAMPLE ALLOCATION

The planned sample for the ICT in Education 2016 survey included 1,367 institutions.

The distribution of schools varied among regions and administrative jurisdictions, as shown in Table 1.

TABLE 1  
SCHOOL SAMPLE DISTRIBUTION, BY REGION  
AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION

		Sample
REGION	North	273
	Northeast	273
	Southeast	285
	South	260
	Center-West	276
ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Municipal	273
	State	273
	Private	285

## DATA COLLECTION INSTRUMENTS

### PRETESTS

Pretesting was not performed in the 2016 edition of the survey.

### CHANGES IN THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

In planning the 2016 version of the ICT in Education survey, no significant changes were made to the 2015 questionnaires for the four target groups surveyed. Some of the minor changes included: the exclusion of certain indicators and outdated items related to the survey's measurement objectives; inclusion of indicators to improve data collection in terms of the school reality and the use of technologies; and one-off changes in wording and answer options for the questions to improve understanding by respondents. The changes in each questionnaire, by target group, are shown below.

#### PRINCIPALS

For principals, some answer options for the education level indicator were changed. Regarding the school as analysis unit, a question was modified to ask about the number of functioning desktop computers instead of only installed and functioning desktop computers. Questions about the following topics were excluded: Internet use by teachers in classrooms according to principals, content provided on digital platforms on which the school is present, and who is responsible for the maintenance of blogs.

#### DIRECTORS OF STUDIES

Changes were made only to the answer options for the education level indicator.

#### TEACHERS

Some changes were made to the answer options for the education level indicator. Questions about how often teachers took their personal portable computers or tablets to school, and general skills, were excluded.

#### STUDENTS

Questions on the following topics were removed: use of Wi-Fi network at school, even if restricted; general skills; and the location where school activities using the Internet are carried out. A question about the use of mobile phones in school activities with teacher guidance was included.



## INTERVIEWER TRAINING

The interviews were conducted by a team of interviewers who underwent training to administer the surveys.

Furthermore, the survey team also had access to the survey's instruction manual, which contained a description of all the necessary procedures to carry out data collection and details about the objectives and methodology of the survey, thus ensuring the standardization and quality of the work.

Data collection was carried out by 145 interviewers and 19 field supervisors.

## DATA COLLECTION PROCEDURES

### DATA COLLECTION METHOD

Interviews were conducted using structured questionnaires specific to the populations addressed in the survey: students in the 5<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> years of Elementary Education and in the 2<sup>nd</sup> year of Secondary Education; Portuguese language, mathematics and multidisciplinary teachers; directors of studies; and principals. The indicators for the school analysis unit were reported by the principals. Data collection using these questionnaires took, on average, 29 minutes for teachers, 34 minutes for principals, 13 minutes for directors of studies, and 9 minutes for students.

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 in advance by telephone with the principal or person in charge, so that the interviewers' visits would not interfere with the normal school routine. Also, the aim was to schedule the interviews on a date when the principal, director of studies, teachers and students would be at the institutions.

In cases when contact by phone was difficult, the interviewers went personally to the schools to schedule the visits and complete the listing forms. In cases with the most problematic access, listing and interviews were carried out on the same day on which the first contact with the school occurred.

On the scheduled date, the interviewers went to the schools and conducted the interviews, following the procedures and structured questionnaires for each population.

The survey received institutional support from the Ministry of Education (MEC), National Council of Secretaries of Education (CONSED) and National Union of Municipal Education Leaders (UNDIME), which sent official letters to the selected schools before and during the field initiative, in order to inform them about the survey and request the support of those responsible for authorization of the interviews.

## DATA COLLECTION PERIOD

Data collection in the schools took place between August and December 2016.

## PROCEDURES AND CONTROLS

The data collection step of contacting the schools in advance to schedule the visits for doing the interviews served the additional purpose of allowing confirmation of whether the schools had classes in the selected grades. With this information, the number of existing classes was surveyed and a listing form was used to compile all the classes in each selected grade. This information was necessary for planning the selection of reference units in the following stages and for allocating appropriately sized field teams for school visits. On the date of the school visit, each interviewer checked the information on the listing form completed during the initial phone call. In cases of divergent information, the most recent information obtained by the interviewer was considered.

The interviews with directors of studies, teachers and students required completion of a listing and selection of classes. After the class selection, the listing form was used to select each of these target groups.

During the school visit, the names of the teachers who taught the subjects targeted by the survey (Portuguese language, mathematics, and multidisciplinary) in the selected classes were requested. Their names were recorded in alphabetical order according to the subject taught on the teacher listing form. During the initial telephone call, the names of all the directors of studies for the selected grades were also collected and listed in alphabetical order on the director of studies listing form.

For students, listing forms were created based on the attendance sheets for the selected classes. In some cases, interviews were conducted with all the students in the class because the number of students available was less than that required by the survey.

Interviews were not conducted in the following situations:

- The school had no classes during the survey period. For example, the school was out of session, on strike, it was the end of the school year, classes were suspended, or there were security problems or extreme weather events;
- The school did not authorize the presence of the interviewers and, consequently, conducting the survey;
- The school no longer taught the selected grades;
- The school had ceased to exist or ended its activities;
- The school did not meet the established stratification criteria. The real or current information for the school was different from what was registered in the sample frame and, consequently, also in the sample selection;
- The school was not located or found;
- It was not possible to schedule the visit, for example, due to the lack of available dates or the principal's absence.

## DATA COLLECTION RESULTS

In the ICT in Education 2016 survey, 1,106 schools were interviewed, reaching 81% of the planned sample of 1,367. In terms of the survey analysis units:

- 935 schools answered the school and principal questionnaires;
- 894 schools answered the director of studies questionnaires, with a total of 922 directors of studies interviewed;
- 1,017 schools answered the teacher questionnaires, with a total of 1,854 teachers interviewed;
- 1,087 schools answered the student questionnaires, with a total of 11,069 students interviewed.

The resulting distribution of schools and their response rates varied among regions and administrative jurisdictions. The results are shown in Table 2.

TABLE 2  
SCHOOL RESPONSE RATE, BY REGION  
AND ADMINISTRATIVE JURISDICTION

		Sample
REGION	North	89%
	Northeast	86%
	Southeast	70%
	South	80%
	Center-West	80%
ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Municipal	90%
	State	90%
	Private	59%



## ANALYSIS OF RESULTS ICT IN EDUCATION 2016

### PRESENTATION

The seventh edition of the ICT in Education survey coincided with the 20<sup>th</sup> anniversary of the creation of the National Program for Informatics in Education – ProInfo (Ordinance no. 522, 1997). This is an important milestone, because the program is still the longest-lasting public policy for the development of strategies to integrate technology in the teaching and learning process in Brazil. Besides ProInfo, Brazil also developed actions such as the One Laptop per Child program (Prouca), the Broadband in Schools Program (PBLE), the International Database of Educational Objects (Bioe), the Teacher’s Web Portal, and the e-ProInfo virtual learning environment, among others.

The ICT in Education survey has been conducted annually since 2010. It was created during the second implementation phase of ProInfo, and had among its goals monitoring the outcomes generated by the program. In this context, the survey portrays the availability and quality of the infrastructure for access to information and communication technologies (ICT) in public and private schools; ICT use by students, teachers, directors of studies and principals, both inside and outside of schools; and the adoption of ICT in school management and pedagogical practice by collecting data about the activities developed by teachers in classrooms and teacher training. Since its inception, the survey has also aimed to go beyond mapping the existing ICT infrastructure in schools, also including, for example, indicators on how school members perceive the use of ICT in education.

With the fast dissemination of technology into society and, consequently, into spaces of teaching and learning, discussions about ICT adoption in education have been changing at a rapid pace. Greater emphasis has been placed on the appropriation of such technological resources. Appropriation in this context is understood as an ongoing process in which individuals take ownership of technology, content, languages, and forms of interaction, assigning them new or renewed meaning (Borges, 2009).

In consonance with this scenario, in 2016, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) initiated a process to update and improve the indicators collected by the ICT in Education survey. These efforts were systematized in the *Methodological Framework for Measurement of Access and Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education* (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br] & Unesco Institute for

Statistics [UIS], 2016), whose development was based on the relationship of “digital culture in schools and schools in digital culture,” or better yet:

[...] As schools appropriate ICT and the cultural products arising from it and, at the same time, act as generators of knowledge and information through their actors (students, teachers, directors of studies and principals), ICT will be disseminated among the groups and niches that make up the digital culture. (p. 16)

The *Methodological Framework* (CGI.br & UIS, 2016) created for the ICT in Education survey is in line with a movement that has also been occurring within the policy agenda. The first initiatives to create a national policy for the computerization of education emerged in the beginning of the 1980s, which is the case of the Educom project.<sup>1</sup> At the time, discussions focused on building technical capacities for informatics, in order to create a work and research force around the devices and languages.

The first stage of the ProInfo, which lasted from 1997 to 2006, emerged as an improvement on the objectives of the Educom project. This occurred at a time during which personal computers and the Internet began to enter households, and debates about the digital inclusion of individuals were also growing. According to the text of the ordinance that created the program, its purpose was to “disseminate the pedagogical use of informatics and telecommunication technologies in public Elementary and Secondary Education schools belonging to the state and municipal school systems” (Ordinance no. 522, 1997).

The target for digital inclusion was expanded in 2007, with the second stage of ProInfo, which was renamed Integrated ProInfo. In addition to the implementation of infrastructure and training educators, the program also encompassed the development of contents and repositories of digital learning materials, the creation of interaction and communication platforms, and the promotion of virtual communities for educators to share their experiences. All these actions were aligned with the need to improve ICT use in schools, especially in terms of the demand for Internet connection. Among its proposals, special mention goes to objective 2 – “to promote the improvement of the teaching and learning process through the use of information and communication technologies” – and objective 4 – “to contribute to digital inclusion by expanding access to computers, connection to the World Wide Web of computers, and other digital technologies, benefitting the school community and its neighboring population” (Decree no. 6.300, 2007). Both objectives introduced aspects that were not yet present in the texts of other policies, such as the role of technology in improving the teaching and learning process and the role of schools as centers for digital inclusion for school members and their neighboring communities.

---

<sup>1</sup> The Educom project, which was implemented between 1985 and 1991, was an initiative by the Special Secretariat of the Presidency of the Republic (SEI/CSN/PR). The goal of SEI was to regulate, oversee and foster development initiatives in Brazil’s technological sector. At the time, it was responsible for the National Informatics Policy, which sought to “foster and encourage the computerization of Brazilian society, aimed at building scientific and technological capacities capable of promoting national autonomy, based on principles and guidelines grounded in the Brazilian reality and resulting from research activities and the consolidation of the national industry” (Moraes, 1997, as cited in Almeida & Valente, 2016).

Even though policies that foster access to technology in schools have been based on these same objectives for over a decade, more recent official documents, which underpin decisions to improve the quality of education in the country, already indicate other roles assigned to technology in the teaching and learning process. For example, ICT is present in goals 2, 3, 5, 7, 8, 9 and 16 of the National Education Plan (PNE) 2014-2024 (Law no. 13.005, 2014), as a way to support the right to access to education in special needs schools, rural schools, and indigenous and *quilombola* (descendants of Afro-Brazilian slaves who resisted slavery and its legacy) communities; as an area of study and research for Secondary Education students; as a way of diversifying teaching methods and pedagogical proposals applied to the learning of children at all levels of education; as a vehicle that enables new or renewed spaces of knowledge, such as school libraries; and as a means to eradicate illiteracy, encompassing youths, adults, and older adults.

Technology is also the focus of the third version of the National Core Curriculum (MEC, 2017), which establishes ten general competencies that are included in all the curricular components of Basic Education for the construction of knowledge, skills, attitudes, and values. According to the text, this “expresses the commitment of Brazilian education to comprehensive human education and the construction of a just, democratic and inclusive society” (p. 18). The fifth competency addresses the “critical, meaningful, reflexive and ethical” (p.18) use of digital information and communication technologies. Associating ICT to such objectives means considering them as more than just devices for information and communication, but as part of the social, ethical, and aesthetic construction of being.

At the international level, goal 4 of the UN Sustainable Development Goals (SDGs),<sup>2</sup> which seeks to “Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all,” also recommends the development of ICT skills, as indicated in goal 4.4, regarding the number of youths and adults with relevant skills for employment.

To conserve the historical comparisons of the survey’s indicators and enable the inclusion of new indicators aligned with these new focus points involving technology in education, the *Methodological Framework* (CGI.br & UIS, 2016) established three dimensions for the analysis of the ICT in Education survey: access, use, and appropriation. Access is defined as the means of making ICT available to develop projects both inside and outside of schools, such as the use of mobile technologies to create learning environments. This dimension also includes aspects of public policy that enable the supply and use of ICT. Use involves how school actors, especially teachers and students, use ICT to gather information, produce knowledge, and create or improve the teaching and learning process. Finally, appropriation involves the production, mixing, and dissemination of knowledge.

---

<sup>2</sup> Retrieved on August 27, from <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>

Access, use, and appropriation form the basis for constructing the present analysis report on the indicators collected during the second half of 2016, data which are especially relevant to the development of policies. These dimensions are present in the three sections that compose this text:

- Policies for ICT in education – based on the objectives proposed in the main public policies for the implementation of ICT in schools, such as ProInfo, this section presents data regarding the scenario of ICT access and use in schools located in urban areas;
- Digital culture in schools – based on the perspective of digital culture inside and outside of schools, this section presents three emerging trends within the scope of ICT in education, based on three concepts: openness, ubiquity, and capacity-building;
- ICT in rural schools: preliminary considerations – based on one of the goals of the *Methodological Framework* (CGI.br & UIS, 2016), which refers to the expansion of the scope of the survey in 2017, when a pilot study was conducted with the goal of collecting indicators about ICT infrastructure and use in schools located in rural areas. This section presents some of the main findings.

At the end of this report, there is also a section with reflections about an agenda for ICT in education policies.

## ICT IN EDUCATION POLICIES

Goal 7 of the National Education Plan (PNE) 2014-2024 aims to support the quality of Basic Education at all levels and in all modalities by improving student flow through the grade levels and increasing the national mean scores on the Index of Development of Basic Education (Ideb). ICT is included in four of the strategies defined to reach this goal. Strategy 7.12 refers to the development, selection, certification, and dissemination of educational resources at all levels of education. Strategy 7.15 concerns providing universal access to high-speed broadband and increasing the computer/student ratio in public schools. Strategy 7.20 refers to promoting the pedagogical use of ICT in schools, including making libraries with computers and Internet access universal in these institutions. Strategy 7.22 concerns computerizing public school management systems (Law no. 13.005, 2014, p. 61).

The data from the ICT in Education survey shows that progress has been made in the items cited by the PNE and, consequently, in the integration of technology into the teaching and learning processes. However, there are still challenges to overcome. The following selection of data presents these aspects from two points of view. The first shows indicators related to school infrastructure and the use of ICT by the school community. The second shows how educators view the integration of ICT into school routines.



## ICT IN EDUCATION

# 2016

## HIGHLIGHTS

### INTERNET IN THE SCHOOL

In 2016, 95% of public schools and 98% of private schools located in urban areas had at least one type of computer with Internet connection. Internet use in the classroom also presented a positive change in 2016, especially in public schools, growing from 43% in 2015 to 55%.



### INFRASTRUCTURE IS STILL A CHALLENGE FOR ICT APPROPRIATION

Despite differences in the perceptions of principals and directors of studies, both groups still mentioned infrastructure-related issues in both public and private schools as actions that should be given priority for the integration of ICT into the teaching and learning process.

### THE USE OF MOBILE PHONES IN SCHOOL ACTIVITIES

The data confirms the upward trend in the use of mobile phones for carrying out general activities in addition to pedagogical activities. In 2016, 51% of public school students and 60% of private school students reported using mobile phones for school activities at their teacher's request, data collected for the first time in this edition of the survey.

### MONITORING RURAL SCHOOLS

The pilot study conducted in 2016 with rural schools showed that 69% had at least one type of computer (desktop, portable or tablet). Thus, the main barriers to the use of these technologies in schools were still the availability of Internet infrastructure in the region and the cost of Internet connection.



## CONNECTIVITY AND ACCESS TO ICT IN SCHOOLS

Regarding participation in programs that foster the implementation of technological infrastructure, the proportion of public schools in urban areas that participated in ProInfo (50%) has remained stable throughout the survey's historical series since 2011. During this period, the proportion of public schools that said they participated in the Broadband in Schools Program (PBLE)<sup>3</sup> increased, from 9% to 47%. Most schools mentioned ProInfo and PBLE, the two main federal government initiatives related to the implementation of infrastructure.

In recent years, the ICT in Education survey has indicated that the presence of computers is practically universal in Brazilian public and private schools located in urban areas. In 2016, 99% had at least one type of computer (desktop, portable or tablet). In the case of public schools, this reflects the outcomes of government policies that aim to supply ICT equipment to educational institutions.

Desktop computers are still the most common type of equipment present in schools: 98% had at least one of these devices (99% of public schools and 96% of private schools). It is also worth noting the increase in the presence of portable devices: 86% of public schools and 92% of private schools had portable computers in 2016, while in 2011, this proportion was 67% and 64%, respectively. Another highlight of the survey regards the presence of tablets. Data collection about the presence of this type of equipment in schools located in urban areas began in 2012, when only 2% of public schools and 7% of private schools had tablets, percentages that achieved 32% and 36%, respectively, in 2016.

Despite this scenario of universal presence of computers, they are not always accessible to students. According to the data from the ICT in Education 2016 survey, 18% of the schools that had computers did not make them available for students to use in educational activities.

The same reality was observed in terms of Internet use in the school environment. In 2016, 95% of public schools and 98% of private schools located in urban areas had at least one computer with Internet connection. Only 3% of the all schools had computers without Internet access: in 2016, this was the case for 4% of public schools and 2% of private schools. However, an analysis of the percentages of locations of Internet access reveals the prevalence of connected devices installed in administrative spaces, especially in public schools, as observed in Chart 1.

<sup>3</sup> Retrieved on July 31, 2017, from <http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas>

CHART 1  
SCHOOLS BY LOCATION OF INTERNET ACCESS (2015 - 2016)  
Total number of schools with Internet access (%)

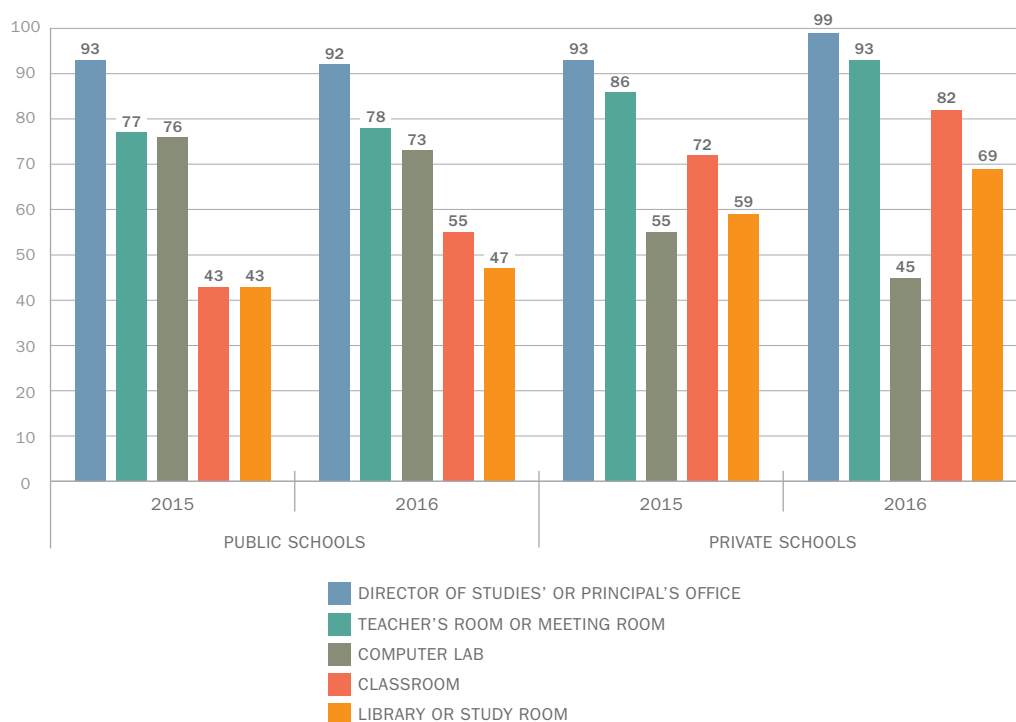


Chart 1 also shows that Internet use in the classrooms of public schools increased between 2015 and 2016, from 43% to 55%. In private schools, two differences were observed: classrooms were the third most common location for Internet use (82%), while the least common were computer labs (45%).

Regarding locations in schools where teachers use the Internet in activities with students, the survey also showed a downward trend in the use of the computer labs when compared to 2015. Only 27% of public school teachers who used the Internet used computer labs with their students, a figure that was 35% in 2015. In the case of private school teachers, 28% reported using the Internet in computer labs in 2016, a percentage that had remained stable since 2015, with 29%.

Considering libraries, which are mentioned in goal 7, strategy 7.20 of the PNE, the percentages show a low level of relevance of Internet use in this location by teachers in activities with students. In 2016, 13% of public school teachers who were Internet users reported accessing the Internet in libraries, while among private school teachers, this percentage was 18%.

There was a correlation between Internet use in locations inside within and the quality of connection speeds. As observed in previous editions of the survey, connection speeds available in urban Brazilian schools are still below what is required for the network to be used simultaneously by several devices in different locations, an issue that is still a challenge to achieving goal 7, strategy 7.15 of the PNE regarding universal access. In most of the schools, connection speeds were no higher than 4 Mbps (42%) in 2016. This reality was more critical among public schools – most (45%) had connection speeds up to 4 Mbps – than private schools – of which 59% had connection speeds higher than 5 Mbps. Furthermore, also noteworthy is the incidence of public school principals who were not aware of the main connection speed available at their school (30%), as already observed in other editions of the survey (Table 1).

TABLE 1  
SCHOOLS, BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED (2015 - 2016)  
Total number of schools with Internet access

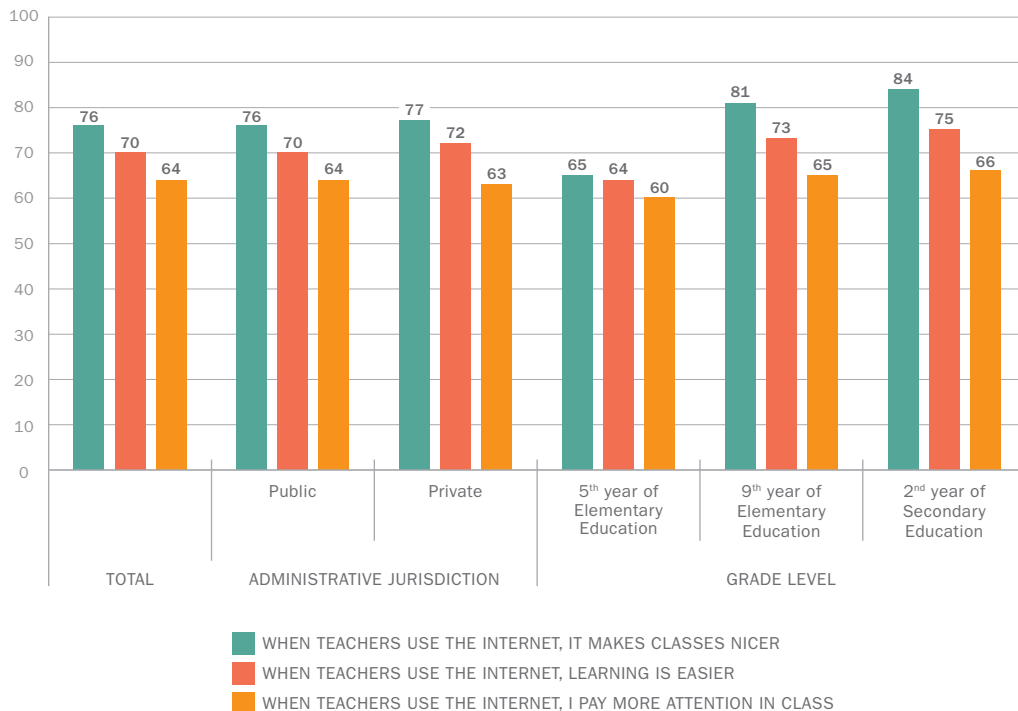
(%)	Total schools		Public schools		Private schools	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Up to 999 Kbps	5	5	7	6	1	0
1 to 2 Mbps	32	25	38	27	23	20
3 to 4 Mbps	11	12	12	12	9	11
5 to 10 Mbps	21	22	16	19	28	31
11 Mbps or more	10	11	4	6	24	28
Does not know / Did not answer	21	24	24	30	15	11

Considering the use of school management systems, addressed in strategy 7.22 of the PNE, data from the 2016 ICT in Education survey showed that using the Internet to carry out administrative tasks was a reality in most Brazilian schools (95%), with no significant differences between public and private institutions. The data also revealed that 74% of the total number of schools located in urban areas used school management systems: 69% of private and 76% of public schools. Differences were observed in terms of the use of these systems by region, with special mention of the Northeast: While the Center-West presented the highest percentage of urban schools that used school management systems (88%), followed by schools in the South (82%), Southeast (80%) and North (75%), this percentage was 59% in the Northeast.

## ICT IN SCHOOLS FROM THE POINT OF VIEW OF SCHOOL MEMBERS

In general, students viewed the use of ICT in classrooms by teachers in a positive light. No significant differences were observed between public and private school students; the only distinction observed was between levels of education and student age groups, as shown in Chart 2.

CHART 2  
STUDENTS, BY PERCEPTIONS OF IMPACTS OF ICT (2016)  
Total number of students (%)



Like students, principals, directors of studies and teachers also had a positive view of ICT use in pedagogical practices, especially in terms of access to more diversified and better-quality materials by teachers, adoption of new pedagogical methods, and greater collaboration among teachers. Carrying out administrative tasks more easily was emphasized by directors of studies in private schools and teachers in both public and private schools, even though “reduced teacher workload” was mentioned less frequently by all professionals. Furthermore, special mention goes to perceptions of teachers about the role of ICT in their relationships with students: ICT was seen as enabling them to customize students’ assessments and communicate with them more easily, as shown in Table 2.

TABLE 2  
PRINCIPALS, DIRECTORS OF STUDIES, AND TEACHERS, BY PERCEPTIONS OF IMPACTS  
OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES (2016)

Total number of principals, directors of studies, and teachers

2016 (%)	Principals <sup>1</sup>		Directors of studies		Teachers	
	Public	Private	Public	Private	Public	Private
Teachers gained access to more diversity of better-quality materials	93	92	83	83	93	97
Teachers started using new teaching strategies	85	89	73	83	85	88
Teachers started collaborating more with colleagues in schools	81	83	73	89	79	81
Teachers carried out administrative tasks more easily	77	84	67	90	82	85
Teachers began communicating with teachers and experts from other schools	68	75	49	64	66	69
Teachers were able to customize students' assessments	57	66	50	53	75	75
Teacher workloads decreased	34	37	28	30	54	57
Teachers communicated with students more easily	–	–	–	–	75	84

<sup>1</sup> Answers to the "I agree" item.

The 2016 ICT in Education survey also presents data about the perceptions of principals, directors of studies, and teachers of the barriers to ICT use in schools. In general, the main barriers perceived by the three groups were centered more around issues associated with infrastructure than pedagogical activities, which indicates that problems related to ICT access in the Brazilian school context have not been overcome in neither the public nor private school systems, as shown in Table 3.

However, even though the perceived barriers to technology use are frequently related to infrastructure, issues relative to pedagogical practices also emerged among the priority actions for the integration of ICT in the teaching and learning process (Table 4). In addition to increased number of devices per student (32%), public school principals also mentioned the development of new teaching practices that involve the use of computers and the Internet (17%) – also a priority action for private school principals (36%) and directors of studies in both public (20%) and private schools (35%).

TABLE 3  
PRINCIPALS, DIRECTORS OF STUDIES, AND TEACHERS,  
BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS (2016)

Total number of principals, directors of studies, and teachers

2016 (%)	Principals <sup>1</sup>		Directors of studies		Teachers	
	Public	Private	Public	Private	Public	Private
Insufficient number of computers per student	77	47	77	52	77	42
Obsolete or outdated equipment	76	49	67	41	69	51
Low Internet connection speed	73	49	75	47	72	49
Lack of technical support or equipment maintenance	70	46	69	33	66	43
Insufficient number of computers connected to the Internet	71	42	74	38	75	45
Lack of pedagogical support for teachers to use computers and the Internet	54	27	34	22	41	20
Pressure or lack of time to cover the curricula	42	21	39	24	42	30
Pressure to achieve good performance appraisals	27	23	26	10	34	12
Lack of specific training for computer and Internet use in the classroom	–	–	–	–	53	31

<sup>1</sup> Answers to the “Strongly hinders” item.

TABLE 4  
PRINCIPALS AND DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE  
COMPUTER AND INTERNET USE INTO PEDAGOGICAL PRACTICES (2016)

Total number of principals and directors of studies

2016 (%)	Principals		Directors of studies	
	Public	Private	Public	Private
Increasing the number of computers per student	32	16	22	18
Developing new teaching practices that involve computer and Internet use	17	36	20	35
Improving teacher technical skills and competencies in the use of these technologies	19	22	21	17
Increasing the speed of Internet access	13	10	14	8
Increasing the number of computers connected to the Internet	13	6	16	13
Improving student technical skills and competencies in the use of these technologies	3	5	5	8

## DIGITAL CULTURE IN SCHOOLS

As observed in the first section of this report, many challenges must still be overcome before the effective integration of technologies into school routines, especially the expansion and improvement of the quality of access to devices and networks, primarily for use by teachers and students in teaching and learning activities. However, that is not to say that schools are isolated and are not influenced by digital culture. Educators and students end up integrating technology spontaneously into pedagogical activities developed both inside and outside of schools.

This section presents data about how students and teachers appropriate technology, from the perspective of the three concepts that characterize digital culture: ubiquity, openness, and digital skills and competencies.

### UBIQUITY: THE USE OF MOBILE DEVICES IN LEARNING

Ubiquity relates to the presence and use of digital media and technology anytime and anywhere, making it omnipresent, global, and pervasive. The concept refers not only to devices that enable ubiquitous computer-based technology, such as mobile devices (mobile phones, tablets, notebooks), but also to applications and services provided over the Internet (cloud computing), instant access to information, and social networks that allow users to interact with people in different places and at different times, among other resources (Almeida, 2016).

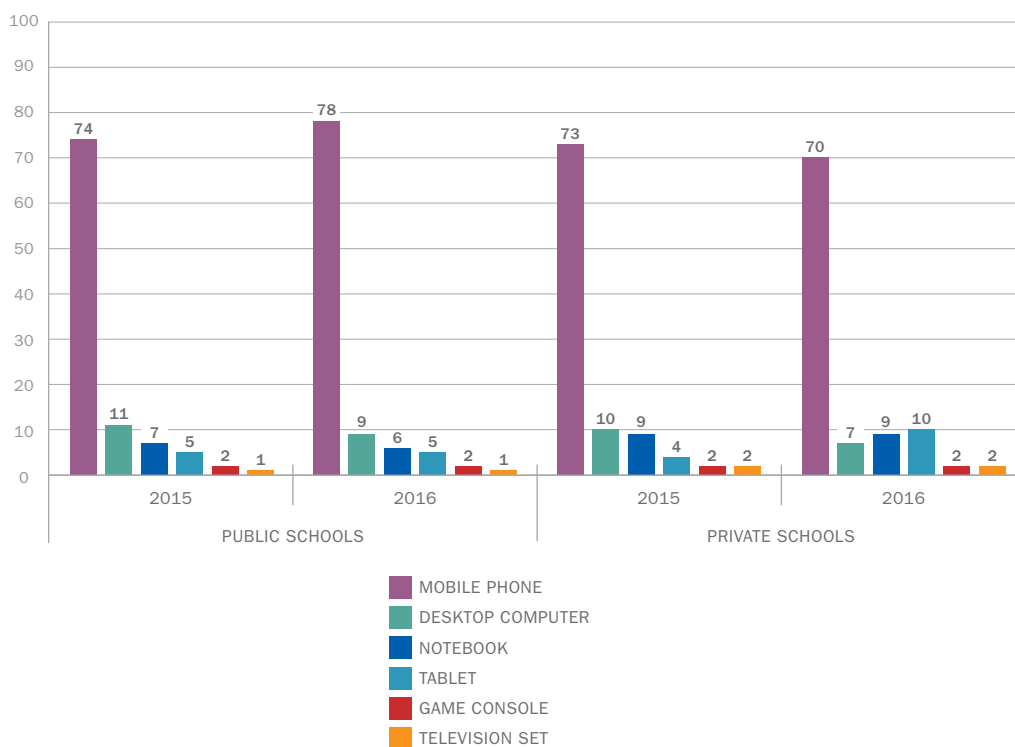
The intensity with which ubiquitous computer-based technology is integrated into daily life ends up reshaping how individuals think and how they interact with knowledge, people, the environment, and work, influencing their relationship with learning. That is the origin of the concept of mobile and ubiquitous learning (Almeida, 2016; Santaella, 2010).

One reflection of ubiquity in the educational context can be observed in the results of the 2016 ICT in Education survey. The data confirmed the growth trend in Internet access via mobile phones for general use and to carry out school activities, among both teachers and students.

Mobile phones were the main device used to access the Internet for 77% of students who used the Internet, while in 2015, this proportion was 73%. Primary Internet access through other equipment, such as desktop computers (9%) and notebooks (6%) presented a downward trend. Chart 3 illustrates the emphasis given to mobile phones in the last two editions of the survey.



CHART 3  
STUDENTS, BY MAIN TYPE OF DEVICE USED TO ACCESS THE INTERNET (2015–2016)  
Total number of students who use the Internet (%)



The survey also showed that 19% of students who used the Internet reported accessing it exclusively via mobile phones (a four percentage-point growth variation compared with 2015), with 21% among public school students and 5% among private school students. In general, mobile phones can be considered the main form of access to the digital culture for public school students, considering that in recent years, these devices have been disseminated among the various segments of the Brazilian population, especially among children<sup>4</sup> and lower-income populations.<sup>5</sup> Among private school students, the percentages (Chart 4) showed that they deploy a greater variety of devices to access the Internet.

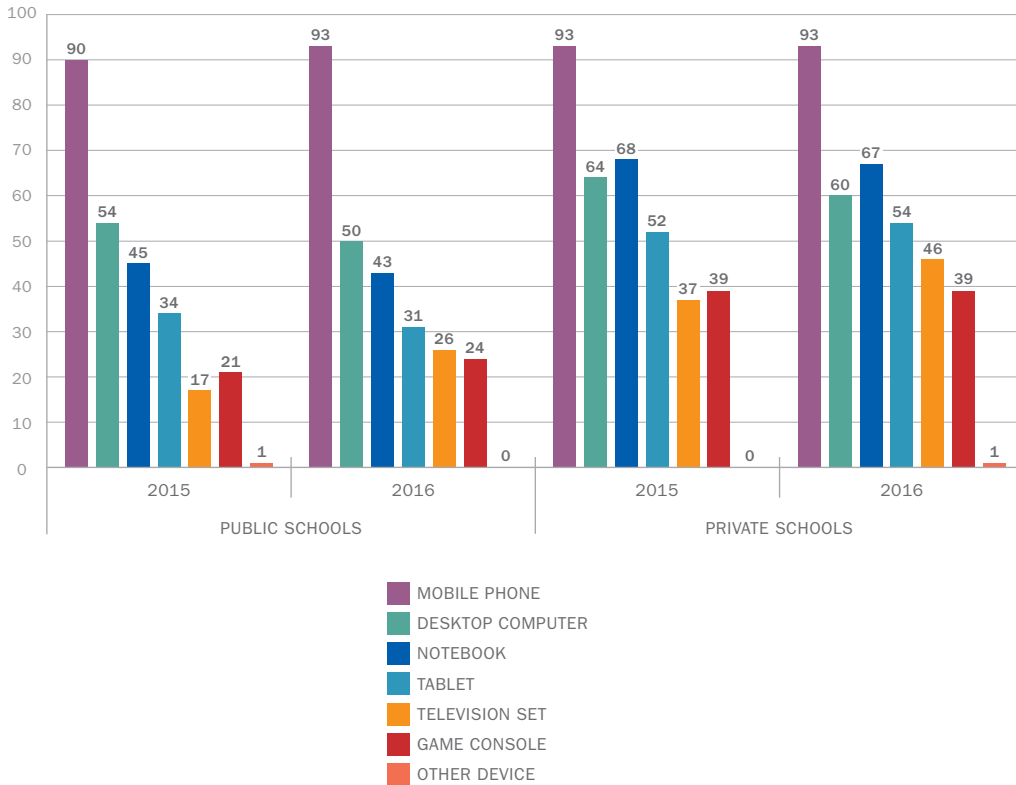
Mobile phones were the devices most commonly used (93%) by students in schools located in urban areas in 2016. Among the devices included among the options suggested by the survey – mobile phones, desktop computers, notebooks, tablets, game consoles, and television sets – the only significant variation between the 2015 and 2016 results was in Internet access via television sets, an increase verified among students from public (17% and 26%, respectively), and private schools (37% and 46%, respectively) alike.

<sup>4</sup> For more information see: Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2016). Survey on Internet Use by Children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2015. São Paulo: CGI.br.

<sup>5</sup> For more information see: Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br (2017). Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Households: ICT Households 2016. São Paulo: CGI.br.

Second to mobile phones, desktop computers were the devices most commonly used by public school students to access the Internet. Among private school students, the second most commonly used devices were notebooks.

CHART 4  
STUDENTS, BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET (2015 - 2016)  
Total number of students who use the Internet (%)



The survey also revealed that private school students had more devices in their households, especially mobile devices. In 2016, among public school students, 43% had desktop computers at home, 40% had portable computers, and 32% had tablets. Among private school students, these percentages were higher: 60% had desktop computers, 72% had portable computers, and 62% had tablets.

The role played by mobile phones in the digital inclusion of these children is undeniable, enabling access to educational, cultural, government, health, and other resources and services, especially when connected to the Internet. Additionally, the availability of devices allows users greater autonomy than relying exclusively on access through computers in schools, libraries, and other public access centers, which has the potential to impact their level of engagement with technology use. The development of digital skills and competencies is strongly related to quality of access. Users who are able to use different types of devices also have more opportunities to become familiar with different languages than users who only access the Internet through mobile phones (Hargittai, 2010; boyd, 2014).

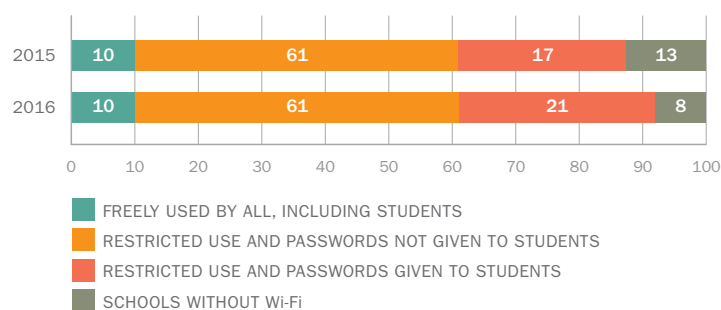
It is important to emphasize that even though 85% of students in urban schools in Brazil were Internet users in 2016 (i.e., reported using the Internet at least once in the three months prior to the survey), there was still a considerable number of students who had used the Internet more than three months prior to the survey or who had never accessed the Internet at all. The North region presented the highest percentage (29%) of students from schools in urban areas who were not Internet users, also a reality in the other regions: Northeast (18%), South (14%), Center-West (12%), and Southeast (11%).

The data about ownership of devices reinforce the relevance of public schools and policies for ICT access in these institutions to bridge the digital divide. For a significant portion of Brazilian children (for example, 30% of public school students located in urban areas do not have any type of computer in the household), schools can represent an important option for ICT access.

However, even though the data indicates intensive use of mobile phones among students, the 2016 ICT in Education survey revealed that such devices have not been appropriated by the school. In Brazil, several municipal and state school systems<sup>6</sup> prohibit their use in classrooms, sometimes encompassing all school facilities. The results of the survey confirmed this scenario: only 5% of public school students and 9% of private school students said they were allowed to use mobile phones in classrooms.

Coupled with these results is the unavailability of access to school Wi-Fi networks for student use. Even though the data from schools in urban areas with Internet access showed an increase in the number of institutions with wireless networks, the proportions of students that could access them remained at the same levels as those observed in 2015: most schools, both public and private, that had Internet access (61% total) did not allow students to use their Wi-Fi networks (Chart 5).

CHART 5  
SCHOOLS, BY RESTRICTIONS ON USE OF WIRELESS CONNECTIONS (2015 - 2016)  
Total number of schools with Internet access (%)



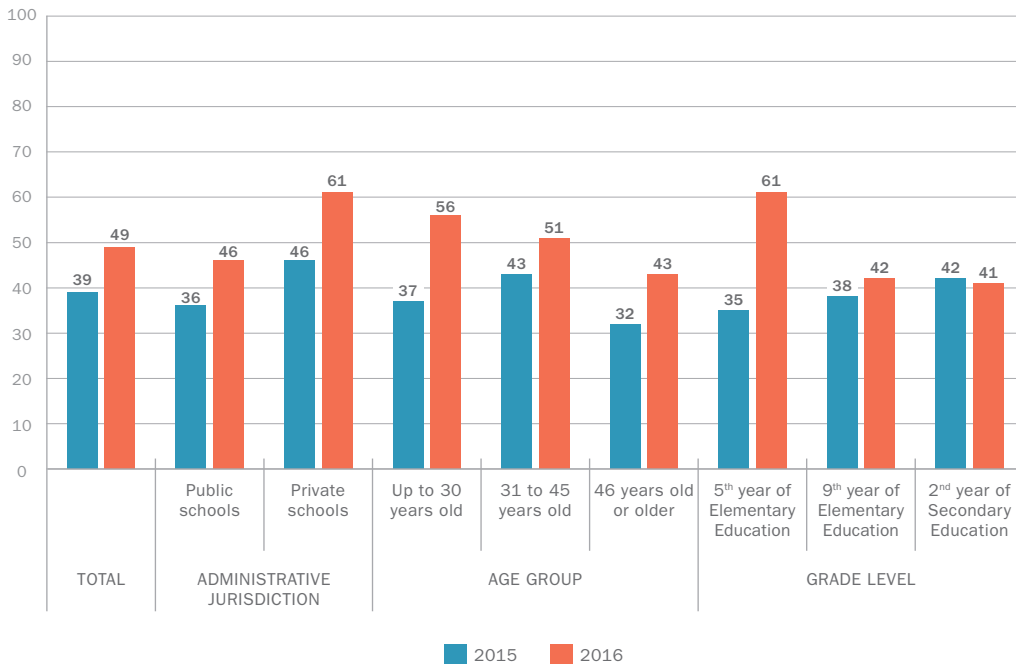
<sup>6</sup> Currently, mobile phone use is prohibited by municipal law in Recife (Pernambuco) and by state laws in the states of Ceará, Federal District, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina and São Paulo. In Santa Catarina, a bill has been proposed to modify the current legislation, to allow the use of mobile phones in pedagogical activities. Retrieved on August 3, 2017, from <http://dc.clicrbs.com.br/sc/estilo-de-vida/noticia/2017/03/projeto-de-lei-propoe-liberar-uso-do-celular-em-sala-de-aula-em-sc-9744782.html> In October 2017, the Legislative Assembly of the State of São Paulo had approved the draft Law 860/2016, which proposed to make the use of mobile phones more flexible by the students of the state public school system, during school hours. The bill would still go through the governor's sanction. Retrieved on October 26, 2017, from <https://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1000021658>

As an alternative to Internet use in the school environment, students use their own resources: 27% of students who were Internet users reported using 3G or 4G networks on their own mobile phones (22% in 2015), and 11% used the 3G or 4G networks of other people (8% in 2015).

To deepen the discussion about the presence of mobile phones in the teaching and learning processes, the 2016 survey began gathering information about the use of these devices in school activities under teacher guidance. This indicator showed that for 52% of students, the use of mobile phones to carry out school activities had already been requested by some of their teachers, a percentage that reached 51% of public school students and 60% of private school students. Regarding this practice, the only difference was observed among grade levels: the indicator reached the proportion of 74% among students in the 2<sup>nd</sup> year of Secondary Education, 59% among students in the 9<sup>th</sup> year of Elementary Education, and only 27% of students in the 5<sup>th</sup> year of Elementary Education.

Regarding teachers, access to the Internet via mobile phones presents progressive growth. In 2011, 15% of teachers who used the Internet reported accessing it via mobile phones, a percentage that jumped to 91% in 2016. Among teachers who used the Internet, 49% reported using the Internet via mobile phones to develop activities with their students; in 2015, this percentage was 39%. This growth was verified with greater or smaller variations among teachers in all age groups in public and private schools, as shown in Chart 6.

CHART 6  
TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES  
IN ACTIVITIES WITH STUDENTS (2015 - 2016)  
Total number of teachers who are Internet users (%)



## OPENNESS: THE USE OF OPEN EDUCATIONAL RESOURCES BY TEACHERS

The concept of openness in the educational context emerges from the search for ways of overcoming barriers, not only to access in schools, but also to quality education. It also involves the universalization of knowledge, equity and freedom to sustainably engage in lifelong learning. These do not necessary depend on technological developments, but can be enhanced by them (Santana, Rossini, & Pretto, 2013).

Open educational resources include digital learning content and support tools for its development (including the use of these elements), in addition to the necessary resources to make content freely and openly available (Dutra & Tarouco, 2007). The term was coined in 2002, during the UNESCO Forum on the Impact of Open Courseware in Higher Education, to designate:

[...] teaching, learning and research materials in any medium, digital or otherwise, that reside in the public domain or have been released under an open license that permits no-cost access, use, adaptation and redistribution by others with no or limited restrictions. Open licensing is built within the existing framework of intellectual property rights as defined by relevant international conventions and respects the authorship of the work. (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation [UNESCO], 2012).

Since 2014, the ICT in Education survey has investigated the use of open educational resources by teachers. This has been examined by collecting information about use of certain digital content, access to specific platforms for research, redistribution of materials produced, and to what extent teachers interact with open resources for lesson planning.

The 2016 survey revealed that tests and evaluations (85%), varied texts (83%), images, figures, illustrations or photos (82%), news (79%), films and animation (59%), lists with reading suggestions (55%), and video classes (52%) were the digital content most commonly used by teachers to prepare lessons. For most items, the percentages of use of the resources investigated by the survey presented relevant differences between the practice of private and public school teachers. The exception was lesson plans obtained from the Internet, which were used more by public school teachers (58%) than by those working in private schools (36%). This may be because private schools generally adopt course materials from education systems, which invariably contain orientation and lesson plans.

Regarding the options for platforms used to access the content suggested by the survey, social networks stand out, such as Facebook and Twitter, which were mentioned by 25% of teachers who used the Internet. However, school websites (68%), teacher blogs (71%), the Ministry of Education Teacher's Web Portal (61%), magazine or newspaper websites (59%), publishers' websites (56%), and digital encyclopedias, such as Wikipedia (52%) were still the resources most commonly used by educators.

Only 17% of teachers reported having used resources from the Internet without making any changes to them. Eighty-seven percent reported having downloaded or copied content and modified it and, in a similar proportion, 82% said they had created new content by combining different materials obtained from the Internet.

The data also showed that only 27% of public school teachers and 30% of private school teachers who used the Internet had published or posted content produced for their classes or activities with students on the Internet (Table 5). The results indicated that information is still generally shared by close networks of peers, since 72% of the teachers who used the Internet said they had shared educational materials with colleagues.

TABLE 5  
TEACHERS, BY WAYS OF USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET TO PREPARE CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS AND PUBLISHING RESOURCES PRODUCED VIA ICT  
Total number of teachers who use the Internet

		(%)	Public	Private
Using Internet resources	Teachers who used resources obtained from the Internet		96	99
What was done with the resources	Download or copy content and modify it		87	86
	Create new content by combining different materials		81	84
	Use content without modifying it		16	19
	Modify the content on the website		12	7
Sharing resources	Teachers who shared the content they produce		27	30

### SKILLS AND COMPETENCIES: BEYOND ACCESS, THE APPROPRIATION OF TECHNOLOGIES IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESSES

The third version of the National Core Curriculum (MEC, 2017), which was based on discussions in the National Education Council, includes in its scope the use of “digital communication and information technologies in a critical, meaningful, reflective and ethical way in the various practices of daily life (including that of schools) when communicating, accessing, and disseminating information, producing knowledge, and solving problems” (p. 18). For this competency to be fully developed, it is not enough to merely provide schools with infrastructure and give school communities access to technologies. Individuals must appropriate these technologies and understand how they work, enabling the creation of new uses and ensuring enjoyment of their benefits by individuals and communities.

This discussion is occurring increasingly in research about the use of ICT by the population in general, especially in the context of education, because of its influence in forms of teaching and learning. The ICT in Education survey gathers data about ICT skills by investigating activities carried out by teachers and students, both inside and outside of schools, for entertainment and in pedagogical practices.

The activities carried out most intensely by students who used the Internet were searching for information using search engines (87%), watching videos (85%), using communication tools such as chat on Facebook or WhatsApp (62%), and following pages on social networking websites (64%). Activities that require specific technical skills, such as editing documents on the Internet (24%), and posting films or videos on digital platforms (13%) were less common.

Furthermore, following along with the trend observed in 2015, social networks have continued to play an important role in doing schoolwork and assignments. Among the options suggested by the survey, WhatsApp (54% of public school students and 63% of private school students) and Facebook (35% of public school students and 31% of private school students) were the social networks most commonly used for this purpose in 2016.

Similar to students, the most common online activities carried out by teachers were using search engines to search for information (98%), sending instant messages (94%), sending e-mails (91%), and participating in social networks (87%). A lower proportion of teachers carried out activities that go beyond searching for information and communicating and involve other types of ICT skills: 38% said they posted films or videos on the Internet, 31% created or updated blogs, and 28% used the Internet to make phone calls or chat through Skype.

If it is undeniable that, outside of the school context, students and teachers use ICT in their daily lives to carry out a wide range of activities, in the educational context, ICT use is still strongly centered on instrumental activities, such as searching for information, for both audiences. School research, theme assignments, group work and doing homework assigned by teachers were the most common activities carried out by students who used the Internet, percentages that did not vary significantly between public and private school students. An exception was using the Internet to contact teachers, which was more common among private school students (49%) than public school students (36%), as shown in Chart 7.

How students interact with learning activities is closely related to how they are used in schools. The activities most cited by students corroborated those reported by teachers within the scope of pedagogical practices.

Among the activities carried out by teachers with the use of ICT, the most common was giving lectures (52%). Other forms of use that better tap into the potential of these technologies in terms of authorial and autonomous production of knowledge, enabling greater appropriation of these resources, were cited by a lower proportion of teachers: 33% promoted debates or presentations with students, 26% exercised reading comprehension with students, and 21% used educational games with students.

CHART 7  
STUDENTS, BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES (2016)  
Total number of students who use the Internet (%)

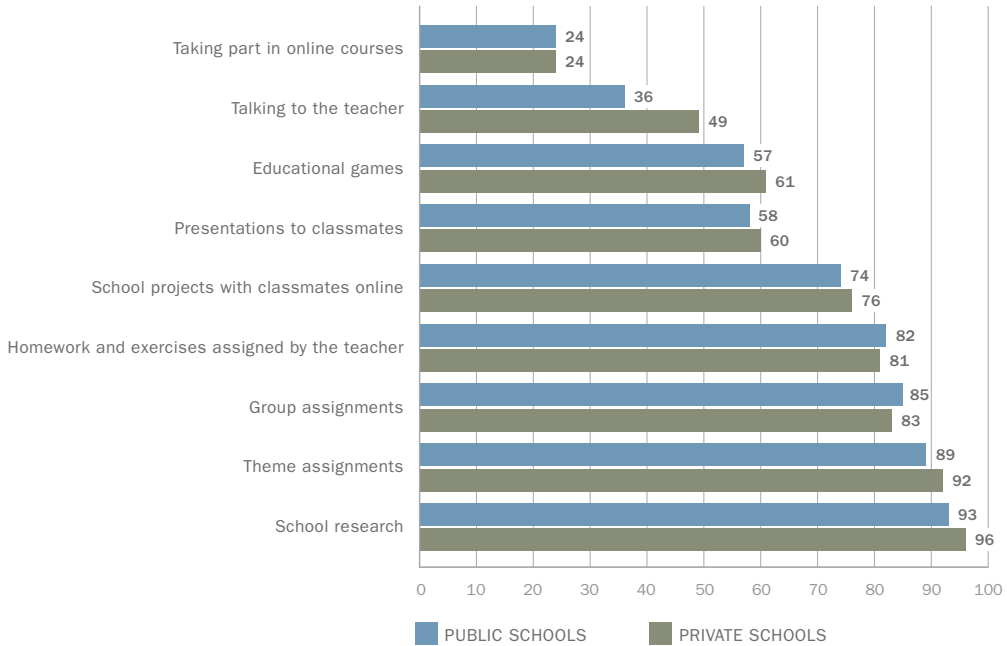
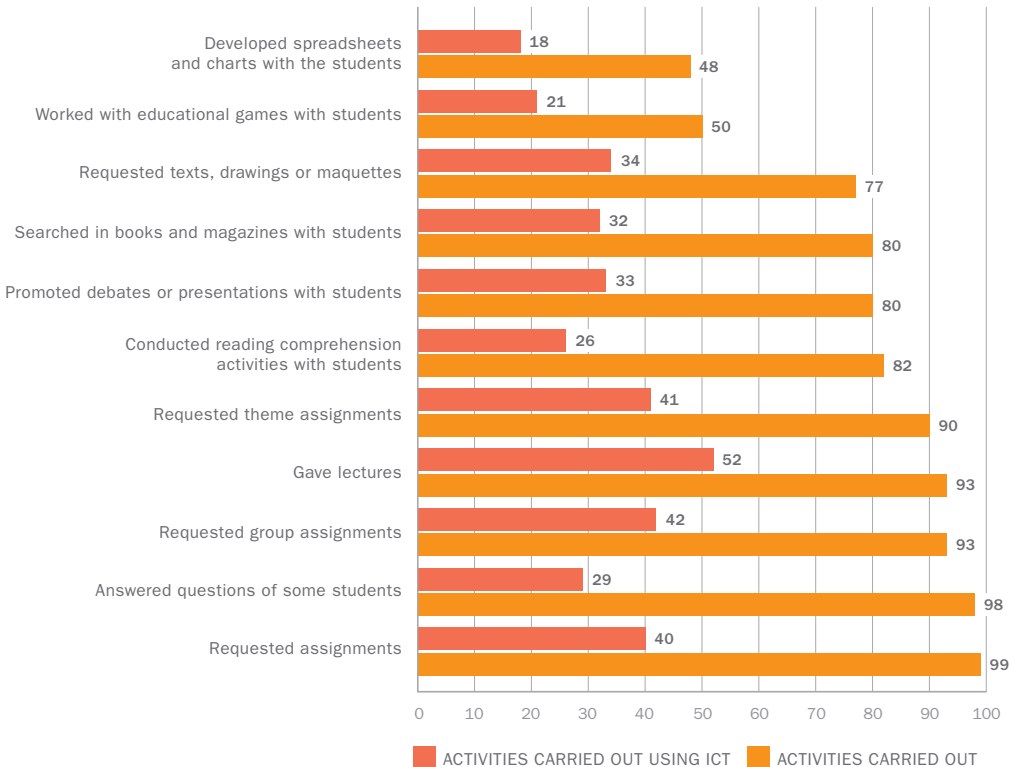


CHART 8  
TEACHERS, BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS (2016)  
Total number of teachers who are Internet users (%)





Within the context of development of ICT skills, since 2015, the ICT in Education survey has investigated types of guidance provided by teachers to students about Internet use in their personal and school activities. The results for 2016 showed that, according to most students, teachers told them what websites they should use to complete schoolwork (61%) or helped them use the Internet to complete homework or assignments (53%). In lower proportions, teacher mediation was observed in items such as showing students how to use the Internet safely (44%) and providing guidance if something bothered students on the Internet (33%) – indicating that teachers placed less emphasis on aspects related to the risks associated with Internet use.

Teachers play an essential role in developing the potential of technologies in the educational context, and in preparing students to analyze when and how to use them for their intellectual, ethical, social, and cultural growth. However, teachers are not always prepared to handle issues presented by the digital culture in classrooms, an aspect that points to the importance of teacher training for the integration of technology into education.

In terms of initial training, less than half of the teachers (43%) reported having specific subject on how to use computers and the Internet in activities with students during their Tertiary Education, a percentage that was similar between public and private school teachers in urban areas. Among those with degrees in education, this proportion was 8%, the same as that observed among those with degrees in mathematics, while among those with language teaching degrees, this percentage was 25%.

With regard to this type of course work in terms of continuing education, this scenario did not differ much: 34% of educators – in both public and private schools – had attended some form of training about the use of computers and Internet in the 12 months prior to the survey. The percentage of directors of studies whose schools had conducted some form of continuing education courses about the topic showed a downward trend. In 2015, 38% of directors of studies in public schools and 53% in private schools reported having carried out training activities about ICT with teachers, percentages that in 2016 fell to 33% and 44%, respectively.

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN RURAL SCHOOLS

### PUBLIC POLICY AND RURAL EDUCATION

One of the actions provided for in the *Methodological Framework for the Measurement of the Access and Use of Information and Communication Technologies (ICT)* (CGI.br & UIS, 2016) is expanding the scope of data collection conducted by the ICT in Education survey to include schools in rural areas. To study the context of these institutions and how to best approach these school communities, a pilot study was conducted between October and December 2016 with 602 rural schools.

Rural schools are those whose headquarters are located in geographic areas classified as “rural” by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), in addition to those that identify themselves as rural, even when they are in areas considered urban. This includes institutions that cater to the populations of municipalities with rural-based economic, social, and cultural production (MEC, 2007).

The document *Rural Education: Differences Changing Paradigms* (Brazilian Ministry of Education, 2007) provides an important framework for understanding the principles and ideals that underpin public policies that target rural education. It posits the need to change the rural education paradigm from one that is linked with “proposals for agricultural development, generally centered around agribusiness and the indiscriminate exploitation of natural resources” to one that is related to concepts of sustainability and diversity, considering the relationship between people and nature, and “environmental, agricultural, agrarian, economic, social, political, and cultural sustainability,” in addition to gender, ethnic-racial, and intergenerational equity and sexual diversity” (p. 13).

This means overcoming the idea of geographic area and recognizing the importance of “the cultural needs, social rights, and comprehensive education of individuals” (p. 9), acknowledging that rural populations are entitled to quality education. This is in terms, not only of the nationwide goal of universal education, but also the need to respect rural particularities and culture and consider rural ways of living, thinking and producing when constructing the curriculum and educational policies.

The Federal Constitution of 1988 had already presented this change in paradigm when it provided for access to education in schools as a democratic principle, but it understood rural education as a specific segment with its own social and pedagogical particularities (Constitution of the Federative Republic of Brazil, 1988). The Law on Brazilian Education Guidelines and Bases (LDB), of December 20, 1996, reaffirmed the Constitution of 1988, recognizing in its articles the right to equality and recognition of differences. This legislation allows the creation of operational guidelines specific to rural education, in which educational content, structure and methodologies are tailored to the learning processes of students and the specific dynamics of rural life, while still conforming to the national education project (Law on Brazilian Education Guidelines and Bases, Law no. 9.394, 1996). Because of these principles, rural schools can now adopt their own organizational system: Classes can be made up of students of different ages and levels of knowledge related to the same grade level, and school calendars can be adjusted to the agricultural cycle and weather conditions.

Regarding access to ICT, the main public policy is the National Programme for Rural Education (Pronacampo),<sup>7</sup> whose development was based on Decree no. 7.352, of November 4, 2010. Its objective is to apply a set of actions to help expand access to and quality of Basic and Tertiary Education in rural areas, foster student retention, improve learning, and acknowledge the perspectives of rural populations. The program is based on four axes: pedagogical management and practices; initial and ongoing teacher training; youth and adult education and vocational training; and physical and technological infrastructure.

Since part of the general objective is to overcome the gap in access to school education among rural populations, the goal set forth in item 4 of the decree is to contribute to “digital inclusion by expanding access to computers, the World Wide Web of computers, and other digital technologies, benefitting school communities and neighboring rural populations” (Decree no. 7.352, 2010).

<sup>7</sup> Retrieved on August 27, from <http://pronacampo.mec.gov.br/10-destaque/2-o-pronacampo>

These actions were ratified by Ordinance no. 68, of November 9, 2012, which integrated rural schools into ProInfo through Pronacampo, and Ordinance no. 86, of February 1, 2013, which presented simpler text about the actions of Pronacampo than Decree no. 7.352. However, in terms of access to technologies, in article 8, item II, the ordinance makes reference to the “promotion of digital inclusion by expanding access to computers and digital technologies.”

According to data presented in the 2016 Basic Education School Census (Anísio Teixeira National Institute for Educational Studies and Research [Inep], 2017), even though 33.9% of Brazilian schools were located in rural areas, they corresponded to only 11.4% of enrollments (5.6 million), unequally distributed among the country's regions. For example, while “in the state of Maranhão, 34.4% of enrollments occur in rural areas, in the state of São Paulo, this number does not reach 2%.” There are 4,500 schools in rural settlement areas, 2,400 in *quilombola* areas, and 3,100 on indigenous land.

Of the total number of teachers, 12.9% worked in rural schools and 2.8% worked in both urban and rural schools. Among the total number of schools with classes in the initial years of Elementary Education, 19,900 had only one teacher, and of these, 95.1% were located in rural areas.

Secondary Education schools in rural areas represented the lowest percentage of all Basic Education (10.2%). In general, 91.2% of enrolled students attended schools with libraries or reading rooms; in rural areas, this figure dropped to 66.8%, with 35.4% of students enrolled in the initial years of Elementary Education, 54.1% of those enrolled in the final years of Elementary Education, and 66.8% of those in Secondary Education.

The data collected in the pilot study conducted with rural schools, which will be presented in this section represents a first step toward defining the influence of public policies on ICT access in these institutions.

### SAMPLE AND DATA COLLECTION METHODOLOGY

As part of the 2016 ICT in Education survey, a pilot study was conducted with schools located in areas defined as rural by the School Census. The interviews were conducted using computer-assisted telephone interviewing (CATI).

In the first stage, the sample was stratified by region and included 5,000 public and private schools, excluding federal schools. Their telephone numbers were looked up in the registries of the Anísio Teixeira National Institute for Educational Studies and Research (Inep). In 74% of cases, at least one telephone number was found.

The second stage consisted of extracting a stratified sample by region of 2,000 schools with telephone numbers, derived from the previous sample of 5,000, to conduct the interviews. The questionnaires were administered with school principals or those responsible for the institutions, and the response rate was 30%, or 602 interviews.

In the data processing phase, the first adjustment for nonresponse was conducted within each stratum, so that the answers could be valid for the total number of schools. Based on the comparison of some of the variables present in the School Census, a logistic model was used to adjust the estimates, including the following variables: region, presence of the Internet according to Inep, and presence of computers according to Inep. These adjustments helped

minimize differences that could be attributed to the profile of the schools that did not provide interviews; because they did not have telephone lines, it could be inferred that they had less solid technological infrastructure.

### INDICATORS OF TECHNOLOGY IN RURAL SCHOOLS

The data from the pilot study conducted in rural schools indicated that most institutions cited ProInfo (22%) and the Broadband in Schools Program (PBLE) (20%) as the main public policy programs in which they participated.

Similar to principals and directors of studies located in urban areas, those responsible for rural schools also mentioned aspects related to infrastructure as priority actions for the integration of computers and the Internet into teaching practices, such as increasing the number of computers connected to the Internet (26%) and the number of computers per student (25%). However, there was also concern about developing new teaching practices involving computer and Internet use (22%).

Indicators relative to teacher training revealed that this was one of the main barriers to the integration of technologies into teaching and learning practices that was cited by rural schools. In the 12 months prior to the survey, 84% of schools had not carried out any training programs with teachers for computer and Internet use in pedagogical activities.

Barriers related to infrastructure also appeared in the data about the perceptions of those responsible for schools about barriers to ICT use, as shown in Table 6.

TABLE 6  
PERSON RESPONSIBLE FOR SCHOOL, BY PERCEPTION OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS (2016)  
Total number of persons responsible for schools

(%)	Strongly hinders	Hinders	Does not hinder	Does not apply to this school	Does not know	Did not answer
Low Internet connection speed	69	15	6	9	1	1
Insufficient number of computers connected to the Internet	68	17	7	7	1	1
Lack of technical support or equipment maintenance	66	19	8	7	1	0
Insufficient number of computers per student	64	21	7	7	1	0
Obsolete or outdated equipment	58	23	10	7	1	1
Lack of pedagogical support for teachers to use computers and the Internet	49	32	11	6	1	0
Pressure or lack of time to cover the curricula	39	35	20	5	1	0
Pressure to achieve good performance appraisals	28	39	23	9	1	1

More than half of the total number of schools located in rural areas (69%) had at least one type of computer, of which 61% had desktop computers, 35% had portable computers or notebooks, and 8%, tablets. However, 25% of schools with computers did not make them available to students.

Regarding Internet access, the percentage of rural schools with at least one type of computer with access to the Internet was lower (45%) than schools with computers, being that 24% of schools had computers that were not connected to the Internet. Table 7 summarizes the data about the number of functioning computers owned, computers with Internet access, and computers made available to students:

TABLE 7  
RURAL SCHOOLS, BY NUMBER OF FUNCTIONING COMPUTERS, THOSE WITH INTERNET ACCESS,  
AND THOSE AVAILABLE FOR STUDENT USE IN PEDAGOGICAL ACTIVITIES (2016)  
Total number of rural schools

(%)	Desktop computers				
	None	Up to 5 computers	6 to 20 computers	21 computers or more	Does not apply
Functioning computers	6	38	15	2	39
Computers with Internet access	18	27	9	1	44
Computers available to students	20	23	12	1	44
(%)	Portable computers and notebooks				
	None	Up to 5 computers	6 to 20 computers	21 computers or more	Does not apply
Functioning computers	0	33	2	0	65
Computers with Internet access	9	25	1	0	65
Computers available to students	19	16	1	0	65
(%)	Tablets				
	None	Up to 5 computers	6 to 20 computers	21 computers or more	Does not apply
Functioning computers	1	4	2	1	92
Computers with Internet access	2	3	1	1	93
Computers available to students	5	1	1	0	93

Internet connection speed is also an important barrier to be overcome by rural schools: almost half of the institutions had connection speeds of up to 2 Mbps (47%), as shown in Table 8. Also noteworthy was the finding that 37% of those responsible for the institutions were not aware of the main connection speed available in their schools. Furthermore, among schools with at least one computer with Internet access (45%), 68% also had wireless Internet connections.

TABLE 8  
RURAL SCHOOLS, BY MAIN INTERNET  
CONNECTION SPEED (2016)  
Total number of rural schools

(%)	TOTAL
Up to 256 Kbps	11
257 Kbps to 999 Kbps	7
1 Mbps	14
2 Mbps	15
3 to 4 Mbps	8
5 to 8 Mbps	5
9 to 10 Mbps	2
11 to 20 Mbps	0
21 to 50 Mbps	1
51 Mbps or more	0
Does not know	37
Did not answer	0

Among the reasons for not using the Internet, special mention goes to lack of infrastructure in the region where the schools are located (16%). High cost of connection was the second most common reason (10%). Percentages by region also varied (Table 9). In the ICT Households 2016 (CGI.br, 2017) survey, 60% of the households in rural areas without access to the Internet also mentioned high cost as the main reason for not using the Internet and 47% mentioned lack of Internet availability in the region. The data from both surveys point to the two main challenges that must be overcome by public policies to expand digital inclusion of the rural population.

TABLE 9  
RURAL SCHOOLS, BY REASONS FOR NOT USING THE INTERNET (2016)  
Total number of rural schools

(%)	School does not need the Internet	High cost of Internet connection	Lack of infrastructure for Internet access in the region	Cost-benefit ratio was not worth it	Lack of skills of school employees	School is not interested	Concern with security or privacy	Other	
<b>TOTAL</b>	7	10	16	4	4	6	4	1	
<b>REGION</b>	North	10	12	20	3	4	6	5	2
	Center-West	0	1	3	1	3	1	1	1
	Northeast	8	12	19	4	6	8	5	1
	Southeast	5	7	13	5	1	4	3	2
	South	1	3	4	1	1	1	1	0

Only 29% of rural schools had computer labs, and of these, 24% had desktop computers installed, but only 16% had Internet access in their locations. Similar to urban schools, priority seemed to go to administrative spaces, such as school coordination and administrative offices, as shown in Table 10.

TABLE 10  
RURAL SCHOOLS, BY LOCATION OF DESKTOP COMPUTERS INSTALLED AND INTERNET ACCESS (2016)  
Total number of rural schools

(%)	Computer lab	Library or study room	Classroom	Teachers' room or meeting room	Directors of studies or principals' office
Location of installed desktop computers	24	11	8	18	23
Location with Internet access	16	13	16	17	23

## FINAL CONSIDERATIONS: AN AGENDA FOR PUBLIC POLICIES

The seven editions of the ICT in Education survey provide a set of consistent data about the infrastructure and use of technologies in Brazilian education, which can serve as a framework for reviewing and creating public policies for the sector. As the survey's historical series has added to the density of the data collected, progress can be observed; at the same time, some challenges persist. For example, in 2014, the study highlighted the relative stagnation in the progress of the presence of Wi-Fi networks in schools. The data from 2016 revealed significant expansion in the presence of Wi-Fi signal in schools. However, barriers still exist, such as low connection speeds, which hinder the simultaneous use of the network by multiple devices, and unavailability of Wi-Fi access to students.

Apart from infrastructure, restricting students' access to the Internet may also be related to concerns in school communities about the risks of technology use by children, especially in the school environment. Mobile phones have consolidated their leading position as the main form of Internet access among children. Data from the survey showed that teachers use these devices quite often; they also request that students use their mobile phones to carry out activities. However, there are still laws that regulate the use of these devices in schools, and there are also public and private schools that restrict their use in classrooms.

Teacher training on the use of ICT in activities with students is another topic that has been consolidated over the last few years of the survey. Since 2014, the results have shown the need for training, both initial and continuing, to help educators in the process of appropriating ICT, not only as pedagogical tools, but also as instruments that encourage the creation and production of new knowledge and new spaces for learning. However, the 2016 edition pointed to a reduction in the percentage of directors of studies who said that continuing education actions for this purpose had been promoted by their schools.

One of the greatest challenges faced by public policies in Brazil is to achieve the balanced convergence of its actions and investments within the scope of infrastructure, the production and supply of educational resources, teacher training, and the consistent and continuous development of competencies.

In a reference study about initiatives developed in Brazil in the field of technology and education, Almeida and Valente (2016) highlighted the discontinuity of policies, in addition to their lack of coordination, which hinders balanced and convergent actions that fully enable advancements in the process of ICT appropriation in education.

In their study, Almeida and Valente proposed Four in Balance (Kennisnet, 2015), a model that has been applied to the Dutch educational system. The model proposes the adoption of policies for ICT use and appropriation that focus on constructing a system that strikes the right balance between four basic dimensions: vision (clearly defined institutional aims regarding expectations for ICT use in education); infrastructure (the infrastructure conditions necessary to use ICT in teaching and learning contexts); content and applications (providing educational resources that allow teachers and students to develop ICT use integrated with the curriculum); and expertise (didactic ICT use, knowing why and how to use them).

The authors proposed a fifth dimension for Brazil, a cross-sectional axis, which encompasses the development, assessment and research for the curriculum. Policymakers are faced with the challenge of planning and fostering the development of actions focused on all five dimensions, considering the characteristics and particularities of the Brazilian education system, in addition to including all stakeholders in the sector in the process of formulating such policies, especially school communities.

In other words, this cross-sectional axis should consider the incorporation of digital culture by using “new teaching dynamics and strategies and different research and assessment methodologies” (Almeida & Valente, 2016, p. 42). Therefore, the challenge lies in finding a balance among these actions, so that they all interrelate, whether within the scope of infrastructure, educational content and applications, or competencies, taking into account different sources of knowledge and the inclusion of all.

## REFERENCES

- Almeida, M. E. (2016). Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: Criação e integração entre contextos de aprendizagem. *Revista de Educação Pública*, 25 (59/2), pp. 526-546.
- Almeida, E., & Valente, J. A. (2016). *Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações*. Retrieved on April 6, 2017, from <http://www.cieb.net.br>
- Anísio Teixeira National Institute for Educational Studies and Research - Inep. (2017). *Censo Escolar da Educação Básica 2016. Notas Estatísticas*. Brasília: Inep.
- Borges, M. A. (2009). *Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais*. Doctoral dissertation in Education: Curriculum, Graduate Program in Education: Curriculum, Pontifical Catholic University of São Paulo, São Paulo, Brazil.
- boyd, d. (2014). *It's complicated: The social lives of networked teens*. New Haven, London: Yale University Press.



Brazilian Internet Steering Committee - CGI.br and Unesco Institute for Statistics - UIS. (2016). *Methodological Framework for Measurement of Access and Use (ICT) in Education*. Retrieved on September 11, 2017, from <http://cetic.br/publicacao/methodological-framework-for-measurement-of-access-and-use-of-information-and-communication-technologies-ict-in-education/>

Brazilian Internet Steering Committee - CGI.br (2017). *Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Households: ICT Households 2016*. São Paulo: CGI.br.

Brazilian Ministry of Education. (2002). *Relatório de Atividade 1996-2002*. Brasília: Secretariat for Distance Education (SEED), Department for Computers in Distance Education (DIED). Retrieved on August 27, 2017, from [http://www.proinfo.gov.br/upload/img/relatorio\\_died.pdf](http://www.proinfo.gov.br/upload/img/relatorio_died.pdf)

Brazilian Ministry of Education. (2007). *Educação do campo: Diferenças mudando paradigmas*. Cadernos SECAD 2. Brasília: Secretariat for Ongoing Education, Literacy, and Diversity (Secad).

Brazilian Ministry of Education. (2017). *Base Nacional Comum Curricular. Proposta preliminar*. Third version. Retrieved on August 28, 2017, from <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCCpublicacao.pdf>

Constitution of the Federative Republic of Brazil. (1988). Retrieved on August 27, 2017, from [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

Decree no. 6.300, of December 12, 2007. (2007). Implements the National Program for Informatics in Education – ProInfo. Retrieved on August 27, 2017, from [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm)

Decree no. 7.352, of November 4, 2010. (2010). Implements the policy for rural education and the National Program for Education in Land Reform – PRONERA. Retrieved on September 11, 2017, from [http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/DEC%207.352-2010?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%207.352-2010?OpenDocument)

Dutra, R. L., & Tarouco, L. M. (2007). Recursos educacionais abertos (open educational resources). *Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)*, 5 (1). Retrieved on July 27, 2017, from <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14171>

Hargittai, E. (2010). Digital natives? Variation in Internet skills and uses among members of the 'net generation'. *Sociological Inquiry*, 80, pp. 92-113.

Kennisnet. (2015). *Four in Balance Monitor 2015*. Zoetermeer: Kennisnet. Retrieved on July 7, 2017, from [https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four\\_in\\_balance\\_monitor\\_2015.pdf](https://www.kennisnet.nl/fileadmin/kennisnet/corporate/algemeen/Four_in_balance_monitor_2015.pdf)

Law for Educational Directives and Frameworks, Law no. 9.394, of December 20, 1996 (1996). Establishes the directives and frameworks for national education. Retrieved on September 11, 2017, from [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)

Moraes, M. C. (1997). Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 1(1), pp. 1-35. Retrieved on August 27, 2017, from <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2320/2082>

National Plan of Education 2014-2024, Law no. 13.005, of June 25, 2014. (2014). Approves the National Plan of Education (PNE) and other provisions. Retrieved on August 28, 2017, from <http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>

Ordinance no. 522, of April 9, 1997. (1997). Retrieved on August 27, 2017, from [https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=getAtoPublico&sgl\\_tipo=POR&num\\_ato=00000522&seq\\_ato=000&vlr\\_ano=1997&sgl\\_orgao=MED](https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=getAtoPublico&sgl_tipo=POR&num_ato=00000522&seq_ato=000&vlr_ano=1997&sgl_orgao=MED)

Ordinance no. 68, of November 9, 2012. (2012). Establishes the expansion of the participation of rural schools in the National Program for Informatics in Education - ProInfo, through Pronacampo. Retrieved on September 11, 2017, from [http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port\\_68\\_09112012.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port_68_09112012.pdf)

Ordinance no. 86, of February 1, 2013. (2013). Institutes the National Program for Rural Education - PRONACAMPO, and defines general directives. Retrieved on September 11, 2017, from [http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port\\_86\\_01022013.pdf](http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/port_86_01022013.pdf)

Santaella, L. (2010). A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? *Revista de computação e tecnologia da PUC-SP*.

Santana, B., Rossini, C., & Pretto, N. L. (2013). *Recursos Educacionais Abiertos. Prácticas colaborativas y políticas públicas*. Salvador: Casa da Cultura Digital e Universidade Federal da Bahia.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation - UNESCO. (2012). *2012 Paris OER Declaration*. World Open Educational Resource (OER) Congress, June 20 to 22, 2012. Paris: UNESCO.

**PARTE 3**

---

**TABELAS DE  
RESULTADOS**

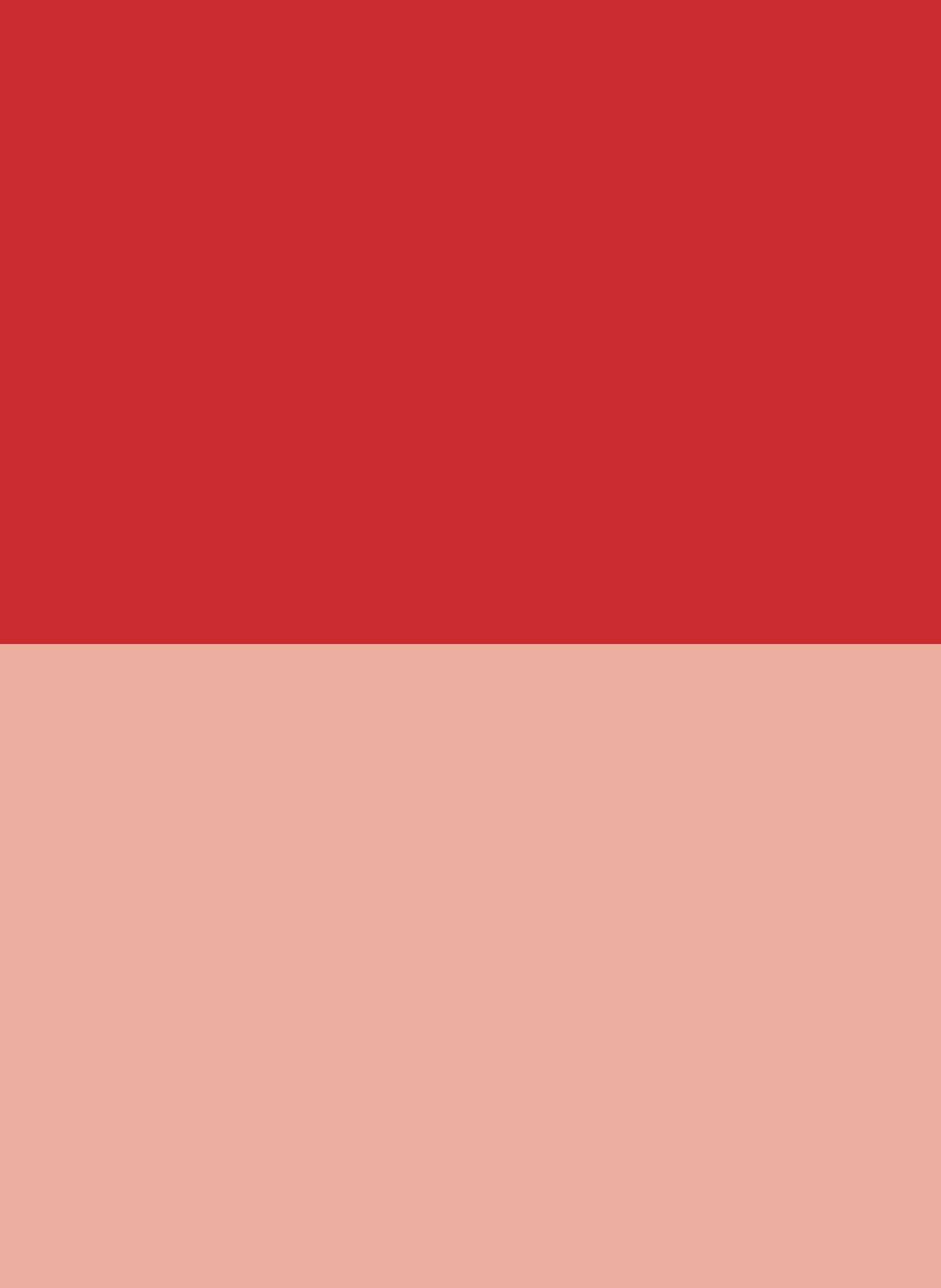
**INDICADORES SELECIONADOS  
PARA PROFESSORES**

**PART 3**

---

**TABLES OF  
RESULTS**

**SELECTED INDICATORS  
FOR TEACHERS**



**A1** PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE  
TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION  
TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Ensino Médio Secondary Education		
		Magistério Teacher Training	Técnico / Profissionalizante Professional Training	Outros Other
<b>TOTAL</b>		<b>57</b>	<b>23</b>	<b>54</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	64	23	50
	Masculino / Male	30	22	65
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	24	11	79
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	62	24	49
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	59	25	52
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	23	59
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	60	22	50
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	23	55
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	22	54
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	51	22	52
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	26	57
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	61	18	49
	Centro-Oeste / Center-West	51	22	56
	Nordeste / Northeast	65	20	48
	Sudeste / Southeast	52	25	60
	Sul / South	58	25	46
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	20	40
	Pública Estadual / State Public	45	22	60
	Total - Públicas / Total - Public schools	56	21	51
	Particular / Private	58	29	65
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	81	21	45
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	47	26	55
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	36	21	63

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**A1** PROFESSORES, POR GRAU DE ESCOLARIDADE  
TEACHERS BY LEVEL OF EDUCATION  
TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Ensino Superior Tertiary Education							
		Pedagogia Pedagogy	Magistério / Normal Superior Teacher Training/ Regular Undergraduate Course	Licenciatura em Matemática Undergraduate Degree in Mathematics	Licenciatura em Letras Undergraduate Degree in Languages	Outros Other	Curso de especialização Specialization Course	Mestrado Master's Degree	Doutorado Doctorate
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>67</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	40	11	20	39	28	68	7	1
	Masculino / Male	15	7	59	28	26	63	6	1
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	24	8	37	34	22	51	9	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	36	8	28	36	30	66	6	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	37	13	28	40	27	75	8	1
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	12	17	23	19	47	2	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	39	8	26	40	30	66	5	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	10	36	40	29	76	9	2
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	11	19	34	28	57	3	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	33	9	37	39	24	74	8	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	9	36	41	35	80	11	3
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	37	13	31	32	17	72	8	0
	Centro-Oeste / Center-West	41	10	26	38	30	77	3	0
	Nordeste / Northeast	37	10	23	33	24	71	6	0
	Sudeste / Southeast	36	9	32	37	33	61	6	2
	Sul / South	20	10	31	47	23	75	10	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	46	11	16	26	28	71	5	0
	Pública Estadual / State Public	22	9	41	46	25	74	6	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	32	10	30	37	27	73	6	0
	Particular / Private	43	10	24	34	33	46	9	2
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	65	14	5	15	32	61	2	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	16	5	40	49	27	70	9	1
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	15	9	47	51	24	73	9	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**A5** PROFESSORES, POR TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL  
 TEACHERS BY YEARS OF PROFESSIONAL EXPERIENCE

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

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
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>30</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	11	15	19	23	32
	Masculino / Male	13	29	16	20	22
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	49	47	4	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	8	19	29	28	16
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	3	5	5	20	66
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	18	22	13	21	26
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	10	17	21	23	28
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	18	17	22	34
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	20	21	23	20
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	9	16	17	23	35
	Mais de 5 SM More than 5 MW	7	16	12	18	46
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	14	20	14	24	27
	Centro-Oeste / Center-West	14	26	18	17	25
	Nordeste / Northeast	8	18	21	24	28
	Sudeste / Southeast	12	17	19	22	29
	Sul / South	14	14	12	19	41
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	14	15	24	36
	Pública Estadual / State Public	12	20	17	22	29
	Total - Públicas / Total - Public schools	12	17	16	23	32
	Particular / Private	10	21	25	20	23
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	10	13	17	22	37
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	13	20	20	22	25
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	12	21	17	23	27

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**A6A** PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS AULAS  
TEACHERS BY WEEKLY TEACHING WORKLOADTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Até 20 Up to 20 hours	De 21 até 39 21 to 39 hours	40 40 hours	De 41 ou mais 41 hours or more
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>39</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	27	39	18	16
	Masculino / Male	17	40	15	28
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	20	52	15	13
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	27	35	18	20
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	22	41	17	19
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	47	29	16	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	24	37	22	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	45	15	25
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	34	18	10
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	14	46	18	22
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	41	15	36
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	25	27	23	25
	Centro-Oeste / Center-West	19	42	16	23
	Nordeste / Northeast	29	32	22	17
	Sudeste / Southeast	25	43	12	20
	Sul / South	17	45	26	12
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	24	39	22	15
	Pública Estadual / State Public	19	43	16	22
	Total - Públicas / Total - Public schools	21	41	19	19
	Particular / Private	37	31	13	20
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	34	30	21	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	20	45	15	19
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	17	44	16	23

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



**A6B** PROFESSORES, POR HORAS SEMANAIS DEDICADAS ÀS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE PLANEJAMENTO  
 TEACHERS BY WEEKLY ADMINISTRATIVE AND PLANNING WORK HOURS

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

		Percentual (%) Percentage (%)	Até 5 Up to 5 hours	De 6 a 10 6 to 10 hours	De 11 ou mais 11 or more hours
<b>TOTAL</b>			<b>26</b>	<b>38</b>	<b>36</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female		28	36	36
	Masculino / Male		19	44	37
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old		17	42	41
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old		26	39	35
	De 46 anos ou mais 46 years old or older		29	35	35
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW		36	35	29
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW		26	37	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW		22	39	39
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW		32	38	30
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW		22	39	39
	Mais de 5 SM More than 5 MW		19	34	47
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North		32	38	30
	Centro-Oeste / Center-West		14	39	47
	Nordeste / Northeast		28	35	37
	Sudeste / Southeast		28	39	33
	Sul / South		18	38	44
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public		30	37	33
	Pública Estadual / State Public		24	38	38
	Total - Públicas / Total - Public schools		27	37	36
	Particular / Private		24	41	36
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education		34	38	28
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education		18	38	43
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education		23	38	39

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**A7** PROFESSORES, POR REDES DE ENSINO EM QUE ATUA  
TEACHERS BY EDUCATIONAL SECTORS IN WHICH THEY WORKTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Pública Municipal Public	Pública Estadual State Public	Pública Federal Federal Public	Particular Private
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>	<b>51</b>	<b>2</b>	<b>25</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	46	46	1	27
	Masculino / Male	43	69	3	18
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	34	55	3	29
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	44	46	2	31
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	51	58	1	12
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	49	29	1	34
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	42	54	1	26
	Mais de 5 SM More than 5 MW	47	57	2	21
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	38	1	32
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	45	63	3	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	51	56	1	23
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	52	56	1	18
	Centro-Oeste / Center-West	34	48	16	19
	Nordeste / Northeast	55	43	1	28
	Sudeste / Southeast	40	52	1	27
	Sul / South	40	62	1	19
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	100	15	1	6
	Pública Estadual / State Public	20	97	3	6
	Total - Públicas / Total - Public schools	55	62	2	6
	Particular / Private	6	9	1	100
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	62	17	2	33
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	51	52	2	23
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	20	90	2	16

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**A8** PROFESSORES, POR NÚMERO DE ESCOLAS EM QUE ATUA  
 TEACHERS BY NUMBER OF SCHOOLS WHERE THEY WORK

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Uma One	Duas Two	Três ou mais Three or more
<b>TOTAL</b>				
		<b>58</b>	<b>35</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	61	33	6
	Masculino / Male	49	39	12
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	59	29	12
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	58	35	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	58	36	6
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	75	20	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	62	34	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	49	40	10
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	73	23	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	50	41	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	50	10
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	55	31	14
	Centro-Oeste / Center-West	60	36	4
	Nordeste / Northeast	61	32	8
	Sudeste / Southeast	56	38	6
	Sul / South	62	29	8
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	41	5
	Pública Estadual / State Public	55	37	8
	Total - Públicas / Total - Public schools	55	38	7
	Particular / Private	72	19	9
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	67	30	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	51	39	10
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	55	35	10

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**A9** PROFESSORES, POR VÍNCULO EMPREGATÍCIO  
TEACHERS BY EMPLOYMENT STATUSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Efetivo ou concursado Statutory / hired based on civil service examination	Contratado pela CLT Contract according to the Brazilian consolidation of labor laws – CLT	Contratado como temporário ou eventual Temporary contract / occasional work
<b>TOTAL</b>		<b>63</b>	<b>21</b>	<b>16</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	61	22	16
	Masculino / Male	68	16	16
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	45	16	38
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	58	27	15
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	78	11	11
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	39	33	28
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	62	24	15
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	15	12
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	30	22
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	73	14	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	80	15	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	71	10	19
	Centro-Oeste / Center-West	52	15	33
	Nordeste / Northeast	59	21	20
	Sudeste / Southeast	64	26	11
	Sul / South	67	15	19
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	83	5	12
	Pública Estadual / State Public	70	6	23
	Total – Públicas / Total – Public schools	76	6	18
	Particular / Private	12	81	7
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	57	29	15
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	64	20	16
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	69	13	18

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**B1** PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO  
 TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Há menos de 3 meses <sup>1</sup> Less than 3 months ago <sup>1</sup>	Entre 3 meses e 12 meses Between 3 and 12 months ago	Mais de 12 meses atrás More than 12 months ago	Não usou a Internet Has not accessed the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	100	0	0	0
	Masculino / Male	99	0	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	99	0	1	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	100	0	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	99	0	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	100	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	0	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	100	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	100	0	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	98	1	1	0
	Centro-Oeste / Center-West	100	0	0	0
	Nordeste / Northeast	100	0	0	0
	Sudeste / Southeast	100	0	0	0
	Sul / South	99	0	1	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	100	0	0	0
	Pública Estadual / State Public	100	0	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	100	0	0	0
	Particular / Private	99	0	1	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	100	0	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	99	0	1	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	100	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

<sup>1</sup> Considera-se usuário aquele que utilizou a Internet pelo menos uma vez nos três meses que antecederam a entrevista.

<sup>1</sup> Users are defined as individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview.

**B1A** PROFESSORES QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET  
TEACHERS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	100	0
	Masculino / Male	100	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	100	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	100	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	100	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	100	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	100	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	100	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	100	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	100	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	100	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	100	0
	Centro-Oeste / Center-West	100	0
	Nordeste / Northeast	100	0
	Sudeste / Southeast	100	0
	Sul / South	100	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	100	0
	Pública Estadual / State Public	100	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	100	0
	Particular / Private	100	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	100	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	100	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	100	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**B3** PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO  
 TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS IN THE HOUSEHOLD

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Computador portátil ou notebook Desktop computer	Computador de mesa Portable computer	Tablet Tablet
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>67</b>	<b>56</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	89	66	57
	Masculino / Male	84	69	55
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	94	49	42
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	86	67	58
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	89	73	59
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	76	63	54
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	86	67	54
	Mais de 5 SM More than 5 MW	94	68	59
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	82	66	51
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	91	67	59
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	68	65
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	89	52	45
	Centro-Oeste / Center-West	92	68	55
	Nordeste / Northeast	86	63	52
	Sudeste / Southeast	86	72	60
	Sul / South	95	65	60
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	87	67	52
	Pública Estadual / State Public	88	64	60
	Total - Públicas / Total - Public schools	88	65	56
	Particular / Private	89	74	56
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	86	70	54
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	92	64	54
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	86	65	60

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**B4** PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO  
TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTERSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Computador de mesa Desktop computer				
		Recursos pessoais próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resources	Recursos subsidiados por algum programa do governo Subsidized by government programs	Outro Other	Não possui computador de mesa Does not own a desktop computer
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>33</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	59	7	1	0	34
	Masculino / Male	64	4	0	0	31
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	34	15	0	0	51
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	62	4	0	0	33
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	66	6	1	0	27
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	8	0	0	37
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	62	4	0	0	33
	Mais de 5 SM More than 5 MW	61	6	1	0	32
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	59	7	0	0	34
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	59	7	1	0	33
	Mais de 5 SM More than 5 MW	65	2	1	0	32
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	46	4	2	0	48
	Centro-Oeste / Center-West	59	9	1	0	32
	Nordeste / Northeast	56	7	0	0	37
	Sudeste / Southeast	66	6	0	0	28
	Sul / South	59	5	0	0	35
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	58	8	1	0	33
	Pública Estadual / State Public	57	6	1	0	36
	Total – Públicas / Total – Public schools	57	7	1	0	35
	Particular / Private	70	3	0	0	26
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	62	8	0	0	30
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	60	4	0	0	36
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	58	6	1	0	35

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**B4** PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO  
 TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTERS

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Computador portátil ou notebook Portable computer				
		Recursos pessoais próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resources	Recursos subsidiados por algum programa do governo Subsidized by government programs	Outro Other	Não possui computador portátil ou notebook Does not own a portable computer or laptop
<b>TOTAL</b>		<b>78</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	80	5	3	0	11
	Masculino / Male	73	5	6	1	16
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	83	8	2	0	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	76	5	4	0	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	80	4	5	1	11
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	71	4	2	0	24
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	77	5	3	1	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	82	5	6	1	6
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	74	5	3	0	18
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	82	4	4	1	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	83	6	6	1	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	77	2	9	0	11
	Centro-Oeste / Center-West	82	7	2	2	8
	Nordeste / Northeast	77	5	3	0	14
	Sudeste / Southeast	77	5	3	1	14
	Sul / South	84	6	5	1	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	79	3	4	1	13
	Pública Estadual / State Public	77	6	5	0	12
	Total – Públicas / Total – Public schools	78	5	5	1	12
	Particular / Private	81	7	0	0	11
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	79	3	3	0	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	81	6	4	1	8
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	74	6	5	0	14

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**B4** PROFESSORES, POR FORMA DE AQUISIÇÃO DO COMPUTADOR EXISTENTE NO DOMICÍLIO  
TEACHERS BY TYPE OF ACQUISITION OF HOUSEHOLD COMPUTERSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Tablet Tablet				
		Recursos pessoais próprios Own resources	Recursos de algum membro da família A family member's resources	Recursos subsidiados por algum programa do governo Subsidized by government programs	Outro Other	Não possui tablet Does not own a tablet
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>44</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	38	6	11	1	43
	Masculino / Male	34	2	18	1	45
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	7	8	2	58
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	40	4	14	0	42
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	37	7	14	1	41
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	8	6	0	46
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	34	4	16	0	46
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	6	14	1	41
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	5	8	0	49
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	36	4	18	1	41
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	7	15	2	35
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	26	3	15	1	55
	Centro-Oeste / Center-West	38	10	6	2	45
	Nordeste / Northeast	31	5	16	0	48
	Sudeste / Southeast	42	7	10	1	40
	Sul / South	38	3	18	1	40
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	39	5	8	1	48
	Pública Estadual / State Public	31	6	22	1	40
	Total – Públicas / Total – Public schools	34	6	16	1	44
	Particular / Private	49	4	2	1	44
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	44	8	2	1	46
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	35	5	13	1	46
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	31	3	25	1	40

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**B5** PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA  
 TEACHERS WHO HAVE TAKEN PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOL  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Computador portátil ou notebook Portable computer		
		Sim Yes	Não No	Não possui computador portátil ou notebook Does not own a portable computer or laptop
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>37</b>	<b>12</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	51	38	11
	Masculino / Male	49	35	16
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	52	41	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	53	32	14
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	44	45	11
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	33	24
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	50	35	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	41	6
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	37	18
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	54	37	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	42	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	58	30	11
	Centro-Oeste / Center-West	70	22	8
	Nordeste / Northeast	48	38	14
	Sudeste / Southeast	46	39	14
	Sul / South	53	43	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	52	34	13
	Pública Estadual / State Public	49	39	12
	Total – Públicas / Total – Public schools	51	37	12
	Particular / Private	48	41	11
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	52	34	14
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	51	40	8
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	47	39	14

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.  
 Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**B5** PROFESSORES, POR DESLOCAMENTO DO COMPUTADOR À ESCOLA  
TEACHERS WHO HAVE TAKEN PORTABLE COMPUTERS TO SCHOOLTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Tablet Tablet		
		Sim Yes	Não No	Não possui tablet Does not own a tablet
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
SEXO SEX	Feminino / Female	11	46	43
	Masculino / Male	15	40	45
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	36	58
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	13	45	42
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	13	46	41
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	44	46
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	10	44	46
	Mais de 5 SM More than 5 MW	13	46	41
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	42	49
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	14	45	41
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	50	35
REGIÃO REGION	Norte / North	11	34	55
	Centro-Oeste / Center-West	8	47	45
	Nordeste / Northeast	12	39	48
	Sudeste / Southeast	10	50	40
	Sul / South	21	39	40
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	9	43	48
	Pública Estadual / State Public	13	47	40
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	45	44
	Particular / Private	14	42	44
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	7	47	46
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	13	41	46
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	16	44	40

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**B6** PROFESSORES COM ACESSO À INTERNET NO DOMICÍLIO  
 TEACHERS WITH INTERNET ACCESS IN THE HOUSEHOLD  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

		Percentual (%) Percentage (%)	Sim Yes	Não No
<b>TOTAL</b>			<b>97</b>	<b>3</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female		97	3
	Masculino / Male		95	5
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old		96	4
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old		96	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older		98	2
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW		93	7
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW		96	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW		98	2
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW		95	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW		97	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW		98	2
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North		86	14
	Centro-Oeste / Center-West		96	4
	Nordeste / Northeast		96	4
	Sudeste / Southeast		99	1
	Sul / South		99	1
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public		95	5
	Pública Estadual / State Public		97	3
	Total - Públicas / Total - Public schools		96	4
	Particular / Private		99	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education		96	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education		96	4
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education		98	2

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## B8 PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET

### TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Casa At home	Escola At school	Em um local público que disponibiliza acesso gratuito (shopping, academia, restaurante ou lanchonete) In a public place with free access (shopping malls, gyms, restaurants or cafés)
<b>TOTAL</b>		<b>98</b>	<b>83</b>	<b>65</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	98	83	66
	Masculino / Male	97	81	63
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	98	92	81
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	98	84	70
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	98	76	50
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	73	58
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	98	83	67
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	86	65
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	97	77	62
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	98	86	65
	Mais de 5 SM More than 5 MW	99	89	67
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	91	72	43
	Centro-Oeste / Center-West	98	94	60
	Nordeste / Northeast	98	75	62
	Sudeste / Southeast	99	85	70
	Sul / South	99	91	70
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	97	80	60
	Pública Estadual / State Public	98	85	62
	Total – Públicas / Total – Public schools	98	83	61
	Particular / Private	99	81	81
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	98	78	63
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	97	85	67
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	99	86	65

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**B8** PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
 TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Casa de outra pessoa At someone else's house	Em deslocamento On the move	Em algum outro estabelecimento de ensino At any other educational institution
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>60</b>	<b>37</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	62	62	36
	Masculino / Male	62	52	41
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	86	71	57
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	67	66	40
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	43	46	26
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	56	46
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	59	64	30
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	58	40
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	61	39
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	67	61	34
	Mais de 5 SM More than 5 MW	60	54	41
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	58	42	35
	Centro-Oeste / Center-West	73	54	36
	Nordeste / Northeast	61	54	40
	Sudeste / Southeast	60	69	39
	Sul / South	67	56	31
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	59	55	41
	Pública Estadual / State Public	62	58	32
	Total – Públicas / Total – Public schools	61	57	36
	Particular / Private	66	73	43
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	58	58	35
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	68	62	45
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	61	61	33

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**B8** PROFESSORES, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
TEACHERS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS  
TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Em um local público de acesso gratuito (telecentro, biblioteca pública, Sesc ou associação comunitária) In a public place that offers free access (telecenter, public library, Social Service of Commerce [Sesc] or community association)	Em um local de acesso pago (lanhouse ou Internet Café) In a public place with paid access (LAN house or cybercafe)	Outro lugar Elsewhere
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>14</b>	<b>9</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	32	13	8
	Masculino / Male	31	19	11
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	39	16	9
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	17	11
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	25	10	4
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	31	17	16
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	26	17	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	12	7
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	27	16	10
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	15	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	10	7
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	31	23	12
	Centro-Oeste / Center-West	30	15	8
	Nordeste / Northeast	34	20	8
	Sudeste / Southeast	30	10	9
	Sul / South	35	11	4
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	15	8
	Pública Estadual / State Public	26	14	7
	Total - Públicas / Total - Public schools	29	15	7
	Particular / Private	40	14	14
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	31	14	10
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	35	14	8
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	30	15	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



CONTINUA / CONTINUES ►

**B9** PROFESSORES, POR PRINCIPAL LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
 TEACHERS BY MAIN LOCATION OF INTERNET ACCESS  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Casa At home	Escola At school	Casa de outra pessoa At someone else's house
<b>TOTAL</b>		<b>86</b>	<b>12</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	86	12	1
	Masculino / Male	87	11	1
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	89	7	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	83	14	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	90	9	1
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	89	7	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	85	13	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	86	12	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	88	9	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	85	12	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	84	15	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	76	15	2
	Centro-Oeste / Center-West	80	13	6
	Nordeste / Northeast	89	8	1
	Sudeste / Southeast	87	12	0
	Sul / South	87	13	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	87	11	1
	Pública Estadual / State Public	86	11	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	86	11	1
	Particular / Private	85	14	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	87	10	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	85	13	1
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	86	12	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## B9 PROFESSORES, POR PRINCIPAL LOCAL DE ACESSO À INTERNET

### TEACHERS BY MAIN LOCATION OF INTERNET ACCESS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Em algum outro estabelecimento de ensino At any other educational institution	Em um local público de acesso gratuito (telecentro, biblioteca pública, Sesc ou associação comunitária) In a public place that offers free access (telecenter, public library, Social Service of Commerce [Sesc] or community association)	Em um local de acesso pago (lanhouse ou Internet Café) In a public place with paid access (LAN house or cybercafe)
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	0	0	0
	Masculino / Male	0	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	0	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	0	2
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	0
	Nordeste / Northeast	0	0	0
	Sudeste / Southeast	0	0	0
	Sul / South	0	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	0	0
	Pública Estadual / State Public	0	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	0	0	0
	Particular / Private	0	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**B9** PROFESSORES, POR PRINCIPAL LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
 TEACHERS BY MAIN LOCATION OF INTERNET ACCESS  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

		Em deslocamento <i>On the move</i>	Em um local público que disponibiliza acesso gratuito (shopping, academia, restaurante ou lanchonete) <i>In a public place with free access (shopping malls, gyms, restaurants or cafés)</i>	Outro lugar <i>Elsewhere</i>
Percentual (%) <i>Percentage (%)</i>				
<b>TOTAL</b>		0	0	0
<b>SEXO</b> <i>SEX</i>	Feminino / <i>Female</i>	0	0	0
	Masculino / <i>Male</i>	1	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> <i>AGE GROUP</i>	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	1	1	1
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	0	0	0
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	0	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> <i>FAMILY INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	1	0	0
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	0	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> <i>PERSONAL INCOME</i>	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	1	0	1
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	0	0	0
<b>REGIÃO</b> <i>REGION</i>	Norte / <i>North</i>	2	1	1
	Centro-Oeste / <i>Center-West</i>	0	0	0
	Nordeste / <i>Northeast</i>	0	0	0
	Sudeste / <i>Southeast</i>	0	0	0
	Sul / <i>South</i>	0	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> <i>ADMINISTRATIVE JURISDICTION</i>	Pública Municipal / <i>Municipal Public</i>	0	1	0
	Pública Estadual / <i>State Public</i>	1	0	0
	Total – Públicas / <i>Total – Public schools</i>	0	0	0
	Particular / <i>Private</i>	0	0	0
<b>SÉRIE</b> <i>GRADE</i>	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4<sup>th</sup> grade / 5<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	0	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8<sup>th</sup> grade / 9<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	0	1	1
	2º ano do Ensino Médio <i>2<sup>nd</sup> year of Secondary Education</i>	1	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**B10** PROFESSORES QUE USARAM A INTERNET POR MEIO DO TELEFONE CELULAR NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES  
TEACHERS WHO USED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES IN THE LAST THREE MONTHSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No
<b>TOTAL</b>		<b>91</b>	<b>9</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	91	9
	Masculino / Male	90	10
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	98	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	93	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	83	17
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	91	9
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	90	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	91	9
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	88	12
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	93	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	10
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	87	13
	Centro-Oeste / Center-West	94	6
	Nordeste / Northeast	86	14
	Sudeste / Southeast	94	6
	Sul / South	90	10
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	88	12
	Pública Estadual / State Public	93	7
	Total - Públicas / Total - Public schools	90	10
	Particular / Private	91	9
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	89	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	90	10
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	93	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

## C4 PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Procurar informação, usando buscador Using search engines to search for information	Enviar mensagens instantâneas Sending instant messages	Enviar e-mails Sending e-mails	Participar de redes sociais Participating in social networking websites
<b>TOTAL</b>		<b>98</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>87</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	98	95	90	89
	Masculino / Male	97	91	95	80
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	100	95	97	91
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	99	96	91	89
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	95	90	91	81
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	96	91	84	88
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	99	96	92	89
	Mais de 5 SM More than 5 MW	98	94	93	85
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	98	94	88	88
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	98	94	93	86
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	95	95	85
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	95	93	83	79
	Centro-Oeste / Center-West	98	96	90	89
	Nordeste / Northeast	98	93	84	88
	Sudeste / Southeast	98	95	96	87
	Sul / South	99	93	96	88
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	96	92	88	88
	Pública Estadual / State Public	98	94	94	85
	Total – Públicas / Total – Public schools	97	93	91	86
	Particular / Private	100	99	91	89
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	97	94	85	90
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	98	96	96	88
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	98	93	95	83

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**C4** PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET  
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Configurar as opções de segurança e privacidade das redes sociais Configuring security and privacy options in social networking websites	Baixar e instalar software ou programas de computador Downloading and installing software	Participar de cursos on-line pela Internet Participating in online courses via the Internet	Participar de fóruns ou grupos de discussão on-line Taking part in online discussion forums or groups
<b>TOTAL</b>		<b>67</b>	<b>53</b>	<b>40</b>	<b>39</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	66	49	40	37
	Masculino / Male	68	68	40	43
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	78	69	44	45
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	68	56	42	41
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	61	43	34	33
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	53	28	26
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	65	50	37	38
	Mais de 5 SM More than 5 MW	67	55	46	44
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	50	35	33
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	69	55	44	43
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	54	42	43
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	63	47	29	29
	Centro-Oeste / Center-West	70	57	43	39
	Nordeste / Northeast	64	51	37	36
	Sudeste / Southeast	70	56	43	43
	Sul / South	63	49	40	34
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	64	52	39	34
	Pública Estadual / State Public	69	53	43	42
	Total – Públicas / Total – Public schools	67	52	41	38
	Particular / Private	66	57	35	41
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	64	49	37	33
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	66	56	43	41
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	70	56	41	43

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**C4** PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET  
 TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Porcentagem (%)		Postar filmes ou vídeos pela Internet Posting films or videos on the Internet	Criar e atualizar blogs e páginas na Internet Creating or updating blogs and Internet pages	Usar a Internet para realizar chamadas ou conversas através do Skype Using the Internet to chat or make calls through Skype
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>31</b>	<b>28</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	39	32	28
	Masculino / Male	35	30	28
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	48	39	31
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	38	31	31
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	35	30	21
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	37	28
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	25	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	34	25
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	31	30
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	40	30	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	36	27
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	37	24	25
	Centro-Oeste / Center-West	45	38	39
	Nordeste / Northeast	46	31	24
	Sudeste / Southeast	34	33	29
	Sul / South	35	29	27
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	40	32	22
	Pública Estadual / State Public	36	31	28
	Total – Públicas / Total – Public schools	38	32	26
	Particular / Private	40	31	36
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	39	30	28
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	39	36	27
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	37	30	27

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**D1A** PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET  
TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USETOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sozinho(a) Self-taught	Com outras pessoas With other people	Contatos informais com outros professores Informal chats with other teachers	Com vídeos ou tutoriais on-line With online videos or tutorials
<b>TOTAL</b>		<b>91</b>	<b>83</b>	<b>78</b>	<b>67</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	90	84	78	65
	Masculino / Male	95	79	78	75
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	96	79	72	81
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	94	81	79	67
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	83	86	79	62
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	84	92	74	57
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	93	79	79	65
	Mais de 5 SM More than 5 MW	92	83	80	72
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	89	82	76	57
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	92	82	81	74
	Mais de 5 SM More than 5 MW	93	86	79	74
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	88	80	73	64
	Centro-Oeste / Center-West	91	85	80	74
	Nordeste / Northeast	88	87	79	69
	Sudeste / Southeast	93	80	78	67
	Sul / South	92	83	83	65
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	89	87	81	67
	Pública Estadual / State Public	93	80	78	69
	Total – Públicas / Total – Public schools	91	83	80	68
	Particular / Private	91	81	73	62
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	88	88	77	61
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	91	83	78	72
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	95	76	80	70

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## D1A PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Com alunos With students	Algum grupo de professores da própria escola With a group of teachers from the school	Revistas e textos especializados sobre computador e Internet Reading specialized magazines and texts about computers and the Internet	Cursos específicos sobre computador e Internet Taking a specific course about computers and the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>47</b>	<b>42</b>	<b>37</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	53	49	40	36
	Masculino / Male	41	39	48	40
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	48	33	40	37
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	55	49	43	38
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	43	48	40	35
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	42	37	33
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	55	45	42	35
	Mais de 5 SM More than 5 MW	50	50	43	41
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	46	40	36
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	47	45	41	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	51	48	43
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	38	42	43	33
	Centro-Oeste / Center-West	40	48	43	49
	Nordeste / Northeast	52	52	42	38
	Sudeste / Southeast	52	44	42	38
	Sul / South	53	49	37	30
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	46	50	45	41
	Pública Estadual / State Public	49	46	40	35
	Total – Públicas / Total – Public schools	48	48	43	37
	Particular / Private	62	44	38	36
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	48	50	40	38
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	55	49	44	41
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	49	41	41	32

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## D1A PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET

### TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE

TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Formadores de outras organizações externas à escola <i>Trainers from organizations external to the school</i>	Coordenador(a) pedagógico(a) <i>With a director of studies</i>	Formadores da secretaria de ensino <i>Trainers from the Department of Education</i>
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	<b>21</b>
SEXO SEX	Feminino / Female	35	36	22
	Masculino / Male	34	27	20
FAIXA ETÁRIA AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	31	25	18
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	32	32	20
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	39	40	25
RENDA FAMILIAR FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	38	38	18
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	31	36	20
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	35	31	24
RENDA PESSOAL PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	31	37	17
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	35	34	25
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	40	29	24
REGIÃO REGION	Norte / North	37	23	17
	Centro-Oeste / Center-West	42	36	25
	Nordeste / Northeast	31	35	18
	Sudeste / Southeast	34	35	21
	Sul / South	37	34	31
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	44	37	27
	Pública Estadual / State Public	31	31	23
	Total – Públicas / Total – Public schools	36	34	24
	Particular / Private	27	36	9
SÉRIE GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4<sup>th</sup> grade / 5<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	35	43	20
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8<sup>th</sup> grade / 9<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	36	28	23
	2º ano do Ensino Médio <i>2<sup>nd</sup> year of Secondary Education</i>	32	29	22

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**D1A** PROFESSORES, POR FORMA DE APRENDIZADO E ATUALIZAÇÃO NO USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET  
 TEACHERS BY HOW THEY LEARN ABOUT AND UPDATE THEMSELVES ON COMPUTER AND INTERNET USE  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Diretor(a) da escola School principal	Monitor(a) ou responsável pela sala de informática da escola Monitor or person responsible for the school computer lab	Outra forma Other
<b>TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>19</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	23	20	1
	Masculino / Male	16	16	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	17	13	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	21	19	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	23	22	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	25	19	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	20	15	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	21	23	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	18	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	22	21	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	20	20	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	16	17	2
	Centro-Oeste / Center-West	25	30	0
	Nordeste / Northeast	20	11	0
	Sudeste / Southeast	23	20	0
	Sul / South	20	31	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA JURISDIÇÃO</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	25	28	0
	Pública Estadual / State Public	19	12	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	22	19	0
	Particular / Private	19	20	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	27	23	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	16	21	1
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	19	12	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**D2** PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO  
TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAININGTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Oferecido pelo governo ou Secretarias de Educação Provided by the government/ Department of Education	Pago com recursos próprios Paid for the course themselves	Oferecido pela escola durante treinamentos Provided by the school, in training sessions	Oferecido por uma instituição de Ensino Superior Provided by a higher education institution or university
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	15	13	11	7
	Masculino / Male	17	10	11	10
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	12	6	7	12
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	16	15	12	6
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	14	10	9	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	13	6	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	17	12	12	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	17	12	12	9
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	14	9	6
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	20	9	14	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	12	10	9
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	15	10	12	9
	Centro-Oeste / Center-West	20	9	16	5
	Nordeste / Northeast	13	11	5	5
	Sudeste / Southeast	12	14	10	8
	Sul / South	29	10	22	11
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	15	14	9	5
	Pública Estadual / State Public	20	10	11	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	18	11	10	7
	Particular / Private	4	15	12	9
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	10	14	9	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	17	15	11	12
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	19	7	12	8

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**D2** PROFESSORES, POR MODO DE ACESSO AO CURSO DE CAPACITAÇÃO  
TEACHERS BY HOW THEY GAINED ACCESS TO TRAINING

TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Oferecido por uma empresa, ONG, associação, telecentro ou alguma outra entidade Provided by a company, NGO, association, telecenter or other entity	Outro Other	Não fez um curso de educação continuada Did not take a continuing education course
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>70</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	3	0	70
	Masculino / Male	6	1	68
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	4	0	73
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	3	0	67
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	3	0	73
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	0	76
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	3	0	68
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	0	69
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	0	71
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	3	1	68
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	0	70
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	4	1	70
	Centro-Oeste / Center-West	3	0	70
	Nordeste / Northeast	3	0	75
	Sudeste / Southeast	3	0	70
	Sul / South	4	0	57
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	0	71
	Pública Estadual / State Public	4	0	69
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	0	70
	Particular / Private	3	0	70
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	2	0	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	3	1	65
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	4	0	70

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**D4** PROFESSORES QUE CURSARAM DISCIPLINA ESPECÍFICA SOBRE COMO USAR COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES COM ALUNOS NA GRADUAÇÃO

TEACHERS WHOSE TERTIARY EDUCATION INCLUDED A SPECIFIC SUBJECT ON HOW TO USE COMPUTERS AND THE INTERNET IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não possui formação de nível superior Does not have a Tertiary Education degree
<b>TOTAL</b>		<b>43</b>	<b>54</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	41	56	1	0	3
	Masculino / Male	50	47	0	0	3
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	64	34	0	0	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	40	55	1	0	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	40	58	0	0	2
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	49	0	0	11
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	42	54	1	0	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	54	0	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	42	52	0	0	6
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	44	55	0	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	44	55	0	1	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	51	47	1	0	1
	Centro-Oeste / Center-West	47	52	0	0	0
	Nordeste / Northeast	44	51	0	0	4
	Sudeste / Southeast	42	53	1	0	3
	Sul / South	35	64	0	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	46	46	1	0	7
	Pública Estadual / State Public	40	59	0	0	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	43	53	1	0	3
	Particular / Private	43	55	0	1	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	45	47	1	0	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	46	53	1	0	1
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	38	62	0	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**D6** PROFESSORES QUE FIZERAM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO

TEACHERS WHO TOOK A CONTINUING EDUCATION COURSE ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Em horário de trabalho During work hours	Fora do horário de trabalho Outside work hours
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>22</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	12	21
	Masculino / Male	10	26
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	10	22
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	24
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	8	21
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	6	21
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	12	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	21
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	21
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	13	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	22
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	13	20
	Centro-Oeste / Center-West	15	19
	Nordeste / Northeast	5	21
	Sudeste / Southeast	11	23
	Sul / South	23	25
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	21
	Pública Estadual / State Public	13	22
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	22
	Particular / Private	9	25
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	11	18
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	12	28
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	13	22

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**D6A** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE O USO DE COMPUTADOR E INTERNET EM ATIVIDADES DE ENSINO

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF CONTINUING EDUCATION COURSES ABOUT COMPUTER AND INTERNET USE IN TEACHING ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Contribuiu muito Contributed a lot	Contribuiu pouco Contributed a little	Não contribuiu nada Did not contribute	Não fez um curso de educação continuada Did not take a continuing education course
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>70</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	19	9	1	70
	Masculino / Male	21	10	1	68
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	19	8	0	73
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	22	10	1	67
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	16	9	2	73
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	20	4	0	76
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	20	10	2	68
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	11	1	69
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	20	8	1	71
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	19	12	1	68
	Mais de 5 SM More than 5 MW	20	9	2	70
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	23	6	1	70
	Centro-Oeste / Center-West	22	7	1	70
	Nordeste / Northeast	18	6	0	75
	Sudeste / Southeast	20	9	1	70
	Sul / South	19	20	4	57
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	8	1	71
	Pública Estadual / State Public	19	10	2	69
	Total – Públicas / Total – Public schools	19	9	2	70
	Particular / Private	21	9	0	70
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	19	7	1	73
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	24	10	1	65
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	17	11	2	70

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



CONTINUA / CONTINUES ►

## E2A PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Solicitou a realização de exercícios Requested assignments	Tirou dúvidas de alguns alunos individualmente Answered questions of some students individually	Solicitou trabalhos em grupo Requested group assignments	Deu aulas expositivas Gave lectures
<b>TOTAL</b>		<b>99</b>	<b>98</b>	<b>93</b>	<b>93</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	99	98	94	93
	Masculino / Male	98	98	91	91
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	99	98	87	91
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	99	99	95	92
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	98	96	93	95
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	98	97	88
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	99	98	93	94
	Mais de 5 SM More than 5 MW	98	98	92	94
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	97	95	91
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	99	98	93	93
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	99	92	98
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	97	98	93	94
	Centro-Oeste / Center-West	98	99	91	92
	Nordeste / Northeast	99	96	95	95
	Sudeste / Southeast	99	99	94	91
	Sul / South	99	98	87	94
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	97	97	93	89
	Pública Estadual / State Public	99	98	93	94
	Total – Públicas / Total – Public schools	98	98	93	92
	Particular / Private	99	100	95	96
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	98	98	94	90
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	98	97	92	95
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	99	98	93	94

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E2A** PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Solicitou a realização de trabalhos sobre temas específicos Requested theme assignments	Realizou interpretação de textos com os alunos Conducted reading comprehension activities with students	Promoveu debates ou apresentações com os alunos Promoted debates or presentations with students	Fez pesquisas em livros e revistas com os alunos Searched in books and magazines with students
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>	<b>82</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	93	85	84	84
	Masculino / Male	83	71	69	67
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	91	73	76	71
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	93	84	85	84
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	86	81	74	76
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	92	79	85	88
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	91	86	83	83
	Mais de 5 SM More than 5 MW	90	79	76	75
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	92	84	85	85
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	90	82	78	78
	Mais de 5 SM More than 5 MW	88	76	72	72
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	86	83	77	81
	Centro-Oeste / Center-West	84	90	83	83
	Nordeste / Northeast	88	84	84	84
	Sudeste / Southeast	94	80	80	77
	Sul / South	89	80	75	79
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	92	85	82	85
	Pública Estadual / State Public	89	79	77	76
	Total – Públicas / Total – Public schools	90	82	79	80
	Particular / Private	92	82	85	82
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	95	92	89	91
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	85	74	74	75
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	90	77	75	71

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E2A** PROFESSORES, POR ATIVIDADES REALIZADAS COM OS ALUNOS  
 TEACHERS BY ACTIVITIES CARRIED OUT WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Solicitou que os alunos produzissem textos, desenhos ou maquetes Requested texts, graphics or maquettes	Trabalhou com jogos educativos com os alunos Worked with educational games with students	Elaborou planilhas e gráficos com os alunos Developed spreadsheets and graphs with students
<b>TOTAL</b>		<b>77</b>	<b>50</b>	<b>48</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	82	53	46
	Masculino / Male	58	42	56
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	76	53	56
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	80	56	46
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	72	40	49
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	84	63	49
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	80	52	43
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	44	51
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	83	58	45
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	74	47	49
	Mais de 5 SM More than 5 MW	69	37	50
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	70	59	55
	Centro-Oeste / Center-West	80	59	57
	Nordeste / Northeast	77	50	42
	Sudeste / Southeast	78	51	49
	Sul / South	79	40	50
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	81	63	62
	Pública Estadual / State Public	72	38	43
	Total – Públicas / Total – Public schools	76	49	51
	Particular / Private	82	55	36
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	92	78	60
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	68	36	42
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	67	31	39

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**E3** PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Deu aulas expositivas Gave lectures			Solicitou trabalhos em grupo Requested group assignments		
		Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity	Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>52</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	54	39	7	43	50	6
	Masculino / Male	45	47	9	36	54	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	61	31	9	43	44	13
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	54	38	8	44	51	5
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	45	50	5	38	54	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	34	13	45	52	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	48	46	6	36	57	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	40	6	45	48	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	39	9	40	54	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	49	44	7	42	50	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	57	41	2	43	48	8
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	49	45	6	38	55	7
	Centro-Oeste / Center-West	55	37	8	38	53	9
	Nordeste / Northeast	49	45	5	39	56	5
	Sudeste / Southeast	53	38	9	45	49	6
	Sul / South	54	40	5	42	45	13
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	51	38	11	39	54	7
	Pública Estadual / State Public	46	49	6	39	54	7
	Total - Públicas / Total - Public schools	48	44	8	39	54	7
	Particular / Private	69	27	4	55	40	5
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	56	34	10	41	54	6
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	50	45	5	43	49	8
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	49	45	6	43	50	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E3** PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS  
TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Solicitou a realização de trabalhos sobre temas específicos Requested theme assignments			Solicitou a realização de exercícios Requested assignments		
		Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity	Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>41</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>40</b>	<b>58</b>	<b>2</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	43	50	7	40	58	1
	Masculino / Male	36	47	17	40	58	2
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	43	49	9	41	58	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	44	48	7	43	56	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	51	13	35	63	2
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	42	50	8	37	61	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	37	54	9	38	62	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	43	46	10	41	57	2
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	41	51	8	39	59	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	41	50	10	36	62	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	48	12	45	52	3
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	37	49	14	42	55	3
	Centro-Oeste / Center-West	37	47	16	41	57	2
	Nordeste / Northeast	36	53	11	32	67	1
	Sudeste / Southeast	42	51	7	43	56	1
	Sul / South	53	36	11	44	54	2
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	38	54	8	35	62	3
	Pública Estadual / State Public	38	50	11	38	61	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	38	52	10	37	61	2
	Particular / Private	53	39	8	53	46	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	39	57	5	42	56	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	42	43	15	37	62	2
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	43	47	10	40	59	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E3** PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Solicitou que os alunos produzissem textos, desenhos ou maquetes Requested texts, graphics or maquettes			Promoveu debates ou apresentações com os alunos Promoted debates or presentations with students		
		Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity	Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>	<b>42</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>47</b>	<b>20</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	37	45	18	34	50	17
	Masculino / Male	25	33	42	30	39	31
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	32	44	25	39	37	24
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	37	43	20	34	51	15
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	31	41	28	29	45	26
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	47	17	32	53	16
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	48	20	30	52	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	35	37	27	34	42	24
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	49	17	33	53	15
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	34	40	26	33	44	22
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	34	31	31	41	28
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	33	37	30	34	41	24
	Centro-Oeste / Center-West	33	47	20	39	44	17
	Nordeste / Northeast	29	47	24	33	51	16
	Sudeste / Southeast	35	42	22	32	48	20
	Sul / South	43	35	21	31	43	25
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	36	45	19	30	52	18
	Pública Estadual / State Public	31	41	28	33	44	23
	Total – Públicas / Total – Public schools	33	43	24	32	47	21
	Particular / Private	40	42	18	37	47	15
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	37	55	8	29	60	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	35	32	32	34	40	26
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	30	37	33	36	39	25

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

### E3 PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Fez pesquisas em livros e revistas com os alunos Searched in books and magazines with students			Tirou dúvidas de alguns alunos individualmente Answered questions of some students individually		
		Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity	Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>69</b>	<b>2</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	34	50	16	28	69	2
	Masculino / Male	26	42	32	30	69	1
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	46	28	37	61	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	35	50	16	32	67	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	30	46	24	21	76	4
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	51	12	34	65	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	30	53	17	27	70	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	31	44	24	28	70	2
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	36	49	15	31	66	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	28	50	22	27	71	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	29	43	28	25	74	1
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	34	47	19	32	65	2
	Centro-Oeste / Center-West	28	55	17	32	67	1
	Nordeste / Northeast	32	52	16	25	72	3
	Sudeste / Southeast	31	46	22	29	70	1
	Sul / South	36	43	21	31	66	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	51	15	28	69	3
	Pública Estadual / State Public	26	50	24	25	73	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	29	50	20	26	72	2
	Particular / Private	43	39	18	39	60	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	38	53	8	32	66	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	29	46	25	27	70	3
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	28	43	29	26	73	2

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E3** PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Realizou interpretação de textos com os alunos Conducted reading comprehension activities with students			Trabalhou com jogos educativos com os alunos Worked with educational games with students		
		Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity	Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>	<b>55</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>50</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	28	57	15	23	30	47
	Masculino / Male	22	49	30	18	24	58
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	47	27	20	33	47
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	29	55	16	25	31	44
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	22	59	19	16	24	60
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	58	21	24	40	37
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	28	58	14	22	30	48
	Mais de 5 SM More than 5 MW	26	53	21	21	23	56
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	57	16	22	36	42
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	25	56	18	21	26	53
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	52	24	21	16	63
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	29	54	17	23	36	42
	Centro-Oeste / Center-West	37	53	10	32	27	41
	Nordeste / Northeast	26	58	16	18	32	50
	Sudeste / Southeast	25	55	21	22	29	49
	Sul / South	27	53	20	19	20	61
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	28	57	15	24	40	37
	Pública Estadual / State Public	21	59	21	18	20	62
	Total – Públicas / Total – Public schools	24	58	18	21	29	51
	Particular / Private	38	44	19	24	31	45
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	30	62	8	31	47	22
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	25	49	26	14	21	65
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	23	53	24	16	15	69

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E3** PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA REALIZAR ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
 TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Elaborou planilhas e gráficos com os alunos Developed spreadsheets and graphs with the students		
		Sim Yes	Não No	Não realizou esta atividade Did not carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>31</b>	<b>52</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	16	30	54
	Masculino / Male	23	32	44
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	22	34	44
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	18	27	54
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	14	35	51
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	32	51
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	16	26	58
	Mais de 5 SM More than 5 MW	17	34	49
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	28	55
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	17	32	51
	Mais de 5 SM More than 5 MW	17	33	50
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	18	36	46
	Centro-Oeste / Center-West	18	39	43
	Nordeste / Northeast	16	25	58
	Sudeste / Southeast	18	31	51
	Sul / South	18	33	49
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	42	38
	Pública Estadual / State Public	15	28	57
	Total - Públicas / Total - Public schools	17	34	49
	Particular / Private	20	16	64
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	18	42	40
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	17	25	58
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	18	22	61

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**E4A** PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sala de aula Classroom		Laboratório de informática Computer lab		Sala dos professores Teachers' room	
		Sim Yes	Não No	Sim Yes	Não No	Sim Yes	Não No
<b>TOTAL</b>		<b>43</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	<b>24</b>	<b>43</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	44	24	31	37	24	44
	Masculino / Male	39	26	28	37	25	40
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	54	18	30	41	31	40
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	46	22	31	37	25	43
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	34	30	31	34	21	44
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	23	23	45	18	49
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	38	24	32	31	23	40
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	26	33	38	27	44
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	40	23	27	36	23	40
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	44	26	35	35	21	49
	Mais de 5 SM More than 5 MW	49	24	33	40	33	41
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	45	18	23	41	19	44
	Centro-Oeste / Center-West	52	27	45	33	29	50
	Nordeste / Northeast	42	18	19	42	24	36
	Sudeste / Southeast	43	27	33	37	25	45
	Sul / South	42	29	47	24	25	46
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	41	24	31	34	24	41
	Pública Estadual / State Public	39	26	31	34	24	41
	Total - Públicas / Total - Public schools	40	25	31	34	24	41
	Particular / Private	58	20	29	48	25	52
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	47	22	31	38	24	45
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	42	26	32	35	24	43
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	40	26	29	37	25	41

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E4A** PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Biblioteca Library		Secretaria ou diretoria Reception/ principal's office		Centro público de acesso gratuito Free public access center	
		Sim Yes	Não No	Sim Yes	Não No	Sim Yes	Não No
<b>TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>50</b>	<b>14</b>	<b>53</b>	<b>8</b>	<b>60</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	17	51	14	54	9	59
	Masculino / Male	17	48	15	50	5	61
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	10	62	15	56	7	65
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	18	50	14	54	10	58
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	19	46	13	51	4	61
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	55	17	50	18	50
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	20	43	12	51	6	57
	Mais de 5 SM More than 5 MW	18	53	13	58	5	66
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	46	14	49	10	53
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	18	53	10	60	6	65
	Mais de 5 SM More than 5 MW	19	54	18	55	6	67
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	14	50	17	46	5	59
	Centro-Oeste / Center-West	14	65	22	57	10	68
	Nordeste / Northeast	17	44	16	44	8	53
	Sudeste / Southeast	18	52	12	58	8	61
	Sul / South	21	50	11	59	7	64
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	18	47	19	46	8	57
	Pública Estadual / State Public	15	50	11	54	5	60
	Total - Públicas / Total - Public schools	16	49	14	51	6	59
	Particular / Private	20	57	13	65	15	63
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	18	51	17	52	11	57
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	19	49	12	55	5	62
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	15	51	12	54	6	60

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E4A** PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DO COMPUTADOR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY LOCATION OF COMPUTER USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Outro local Other		Não respondeu Did not answer	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities
		Sim Yes	Não No		
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>64</b>	<b>6</b>	<b>27</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	3	65	6	26
	Masculino / Male	4	61	4	30
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	64	2	26
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	64	6	26
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	63	7	29
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	61	4	28
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	61	5	32
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	68	7	22
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	59	5	32
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	68	7	23
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	69	5	22
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	5	58	7	29
	Centro-Oeste / Center-West	3	76	4	17
	Nordeste / Northeast	5	55	7	33
	Sudeste / Southeast	3	67	5	25
	Sul / South	3	68	8	21
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	62	6	29
	Pública Estadual / State Public	3	62	7	29
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	62	6	29
	Particular / Private	6	71	4	19
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	3	66	3	28
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	5	63	6	26
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	3	63	9	26

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

## E4B PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sala de aula Classroom			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas e nem computador neste local Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities or did not use this location
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>57</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	33	12	0	56
	Masculino / Male	28	11	0	61
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	41	13	0	46
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	12	0	54
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	23	11	0	66
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	35	10	0	55
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	27	11	0	62
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	12	0	55
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	11	0	60
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	12	0	56
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	10	1	51
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	31	14	0	55
	Centro-Oeste / Center-West	39	13	0	48
	Nordeste / Northeast	30	12	0	58
	Sudeste / Southeast	32	11	0	57
	Sul / South	30	10	1	58
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	29	12	0	59
	Pública Estadual / State Public	24	15	0	62
	Total – Públicas / Total – Public schools	26	14	0	60
	Particular / Private	54	4	0	42
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	36	11	0	53
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	31	11	0	58
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	26	14	0	60

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E4B** PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Laboratório de informática Computer lab			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas e nem computador neste local Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities or did not use this location
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>69</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	27	4	0	69
	Masculino / Male	26	2	0	72
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	24	6	0	70
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	27	3	0	69
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	28	3	0	69
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	2	0	77
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	29	3	0	68
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	5	0	67
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	23	4	0	73
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	31	4	0	65
	Mais de 5 SM More than 5 MW	30	3	0	67
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	21	2	0	77
	Centro-Oeste / Center-West	33	12	0	55
	Nordeste / Northeast	17	2	0	81
	Sudeste / Southeast	29	4	0	67
	Sul / South	42	5	0	53
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	5	0	69
	Pública Estadual / State Public	27	4	0	69
	Total – Públicas / Total – Public schools	27	4	0	69
	Particular / Private	28	1	0	71
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	25	6	0	69
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	31	2	0	68
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	26	3	0	71

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

### E4B PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sala dos professores Teachers' room			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas e nem computador neste local Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities or did not use this location
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>76</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	23	1	0	76
	Masculino / Male	21	4	0	75
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	28	3	0	69
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	23	2	0	75
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	19	2	0	79
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	2	0	82
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	21	2	0	77
	Mais de 5 SM More than 5 MW	25	2	0	73
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	1	0	77
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	20	2	0	79
	Mais de 5 SM More than 5 MW	29	3	0	67
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	17	3	0	81
	Centro-Oeste / Center-West	28	1	0	72
	Nordeste / Northeast	23	1	0	76
	Sudeste / Southeast	23	2	0	75
	Sul / South	20	5	0	75
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	23	1	0	76
	Pública Estadual / State Public	22	2	0	76
	Total – Públicas / Total – Public schools	22	2	0	76
	Particular / Private	22	3	0	75
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	23	1	0	76
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	22	3	0	76
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	22	2	0	75

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E4B** PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Biblioteca Library			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas e nem computador neste local Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities or did not use this location
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>83</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	14	3	0	83
	Masculino / Male	14	3	0	83
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	7	3	0	90
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	4	0	82
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	16	2	0	81
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	2	0	88
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	16	3	0	80
	Mais de 5 SM More than 5 MW	14	4	0	83
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	14	3	0	83
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	14	4	0	82
	Mais de 5 SM More than 5 MW	16	3	0	81
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	10	3	0	86
	Centro-Oeste / Center-West	11	3	0	86
	Nordeste / Northeast	13	4	0	83
	Sudeste / Southeast	15	3	0	82
	Sul / South	16	5	0	79
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	13	5	0	82
	Pública Estadual / State Public	12	3	0	85
	Total – Públicas / Total – Public schools	13	4	0	84
	Particular / Private	18	2	0	80
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	15	3	0	82
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	14	5	0	81
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	12	3	0	85

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

### E4B PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Secretaria ou diretoria Reception/principal's office			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas e nem computador neste local Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities or did not use this location
<b>TOTAL</b>		<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>86</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	13	1	0	86
	Masculino / Male	14	2	0	85
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	14	1	0	85
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	13	1	0	86
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	13	1	0	87
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	17	1	0	83
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	11	1	0	88
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	1	0	87
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	14	1	0	86
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	10	1	0	90
	Mais de 5 SM More than 5 MW	16	2	0	82
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	16	1	0	83
	Centro-Oeste / Center-West	18	4	0	78
	Nordeste / Northeast	15	1	0	84
	Sudeste / Southeast	12	0	0	88
	Sul / South	10	1	0	89
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	18	1	0	81
	Pública Estadual / State Public	10	1	0	89
	Total – Públicas / Total – Public schools	13	1	0	86
	Particular / Private	12	0	0	87
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	16	1	0	83
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	11	1	0	88
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	11	1	0	88

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E4B** PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Centro público de acesso gratuito Free public access center			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas e nem computador neste local Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities or did not use this location
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>92</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	0	9	0	91
	Masculino / Male	0	5	0	95
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	7	0	93
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	10	0	90
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	0	4	0	96
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	18	0	82
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	6	0	94
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	5	0	95
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	10	0	90
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	6	0	94
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	6	0	94
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	5	0	95
	Centro-Oeste / Center-West	0	10	0	90
	Nordeste / Northeast	0	8	0	92
	Sudeste / Southeast	0	8	0	92
	Sul / South	0	7	0	93
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	8	0	92
	Pública Estadual / State Public	0	5	0	95
	Total – Públicas / Total – Public schools	0	6	0	94
	Particular / Private	0	15	0	85
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	11	0	89
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	5	0	95
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	0	6	0	94

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E4B** PROFESSORES, POR LOCAL DE USO DA INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
 TEACHERS BY LOCATION OF INTERNET USE IN ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

		Outro Other		
		Sim Yes	Não No	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar atividades pedagógicas e nem computador neste local Did not use computers or the Internet to carry out pedagogical activities or did not use this location
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>0</b>	<b>96</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	3	0	97
	Masculino / Male	4	0	96
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	0	92
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	0	96
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	0	99
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	0	93
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	0	98
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	0	97
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	0	96
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	0	98
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	0	96
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	5	0	95
	Centro-Oeste / Center-West	3	0	97
	Nordeste / Northeast	5	0	95
	Sudeste / Southeast	3	0	97
	Sul / South	3	0	97
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	0	97
	Pública Estadual / State Public	3	0	97
	Total - Públicas / Total - Public schools	3	0	97
	Particular / Private	6	0	94
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	3	0	97
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	5	0	95
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	3	0	97

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**E4C** PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COM OS ALUNOS  
TEACHERS BY FREQUENCY OF COMPUTER LAB USE WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Todos os dias ou quase todos os dias Every day or almost 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
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	1	12	9	9
	Masculino / Male	0	3	15	10
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	8	12	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	1	10	12	8
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	11	9	11
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	11	6	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	11	12	9
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	9	12	10
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	11	8	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	9	13	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	11	13	8
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	8	6	8
	Centro-Oeste / Center-West	1	19	15	10
	Nordeste / Northeast	0	4	9	5
	Sudeste / Southeast	2	12	11	8
	Sul / South	1	11	15	19
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	13	9	7
	Pública Estadual / State Public	0	6	12	12
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	10	11	10
	Particular / Private	1	12	9	7
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	2	18	5	6
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	7	16	9
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	1	3	12	13

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E4C** PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COM OS ALUNOS  
 TEACHERS BY FREQUENCY OF COMPUTER LAB USE WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não utiliza o laboratório de informática Does not use the computer lab
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>69</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	0	0	69
	Masculino / Male	0	0	72
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	0	70
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	0	69
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	0	0	69
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	77
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	0	68
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	67
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	73
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	0	65
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	67
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	0	77
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	55
	Nordeste / Northeast	0	0	81
	Sudeste / Southeast	0	0	67
	Sul / South	0	1	53
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	0	69
	Pública Estadual / State Public	0	0	69
	Total - Públicas / Total - Public schools	0	0	69
	Particular / Private	0	0	71
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	0	69
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	0	68
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	0	0	71

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**E10** PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS  
TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIESTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula Searching for content to be used in the classroom	Buscar exemplos de planos de aula Searching for sample lesson plans	Outras finalidades relativas à atividade docente Other purposes related to teaching activities	Usar portais de professores Accessing teacher web portals
<b>TOTAL</b>		<b>96</b>	<b>80</b>	<b>76</b>	<b>73</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	96	81	76	75
	Masculino / Male	97	78	76	66
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	100	85	81	71
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	97	82	80	77
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	92	76	68	65
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	98	85	76	71
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	94	80	79	73
	Mais de 5 SM More than 5 MW	96	78	73	72
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	95	80	78	71
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	96	81	76	72
	Mais de 5 SM More than 5 MW	97	77	70	75
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	96	77	78	62
	Centro-Oeste / Center-West	99	84	83	76
	Nordeste / Northeast	93	76	74	66
	Sudeste / Southeast	96	83	77	77
	Sul / South	97	81	74	75
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	98	84	74	72
	Pública Estadual / State Public	96	78	74	68
	Total – Públicas / Total – Public schools	96	81	74	70
	Particular / Private	94	77	86	85
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	95	81	80	74
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	97	81	73	78
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	97	79	74	67

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E10** PROFESSORES, POR USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET NAS ATIVIDADES GERAIS  
 TEACHERS BY COMPUTER AND INTERNET USE IN GENERAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Realizar tarefas administrativas da escola Carrying out administrative school tasks	Compartilhar conteúdos educacionais com outros professores Sharing educational content with other teachers	Pesquisar ou baixar livros na Internet Researching or downloading books available on the Internet	Utilizar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula Using educational TV programs for classroom viewing
<b>TOTAL</b>		<b>73</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>43</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	73	73	68	47
	Masculino / Male	73	65	69	32
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	74	77	83	40
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	74	74	70	44
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	72	66	59	43
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	72	73	72	55
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	69	71	64	39
	Mais de 5 SM More than 5 MW	76	71	67	41
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	70	65	44
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	75	73	68	39
	Mais de 5 SM More than 5 MW	79	73	71	48
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	76	69	71	42
	Centro-Oeste / Center-West	94	73	79	51
	Nordeste / Northeast	59	67	72	47
	Sudeste / Southeast	78	75	65	42
	Sul / South	73	71	65	38
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	69	79	66	49
	Pública Estadual / State Public	76	68	69	37
	Total – Públicas / Total – Public schools	73	73	67	42
	Particular / Private	74	67	70	46
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	69	77	63	52
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	74	71	71	43
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	77	65	71	33

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**E10A** PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS  
TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIESTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Buscar conteúdo a ser trabalhado em sala de aula Searching for content to be used in the classroom				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	10	86	0	0	4
	Masculino / Male	13	83	0	0	3
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	16	83	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	88	0	0	3
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	82	0	1	8
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	86	0	0	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	11	83	0	0	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	86	0	1	4
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	84	0	0	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	13	83	0	0	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	90	0	1	3
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	14	81	0	0	4
	Centro-Oeste / Center-West	12	88	0	0	1
	Nordeste / Northeast	11	82	0	0	7
	Sudeste / Southeast	8	88	0	0	4
	Sul / South	16	81	1	0	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	12	85	0	1	2
	Pública Estadual / State Public	11	84	0	0	4
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	85	0	0	4
	Particular / Private	6	87	0	0	6
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	11	83	0	1	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	8	88	0	0	3
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	12	85	0	0	4

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## E10A PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS

### TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Buscar exemplos de planos de aula Searching for sample lesson plans				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	9	72	0	0	19
	Masculino / Male	14	63	0	0	22
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	16	69	0	0	15
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	72	0	0	18
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	67	0	0	24
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	75	0	0	15
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	12	69	0	0	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	68	0	0	22
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	69	0	0	20
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	11	70	0	0	19
	Mais de 5 SM More than 5 MW	7	71	0	0	23
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	13	65	0	0	23
	Centro-Oeste / Center-West	9	75	0	0	16
	Nordeste / Northeast	10	66	0	0	24
	Sudeste / Southeast	10	73	0	0	17
	Sul / South	12	69	0	0	19
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	73	0	0	16
	Pública Estadual / State Public	10	68	0	0	22
	Total – Públicas / Total – Public schools	11	70	0	0	19
	Particular / Private	8	69	0	0	23
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	11	69	0	0	19
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	8	73	0	0	19
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	11	68	0	0	21

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E10A** PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS  
TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIESTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Compartilhar conteúdos educacionais com outros professores Sharing educational content with other teachers				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	8	64	0	1	27
	Masculino / Male	12	54	0	0	35
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	12	65	0	0	23
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	63	0	0	26
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	6	59	0	1	34
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	12	60	0	0	27
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	10	61	0	0	29
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	63	0	1	29
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	60	0	0	30
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	11	62	0	0	27
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	67	0	1	27
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	9	60	0	0	31
	Centro-Oeste / Center-West	11	62	0	0	27
	Nordeste / Northeast	9	57	0	1	33
	Sudeste / Southeast	8	66	0	1	25
	Sul / South	12	59	1	0	29
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	8	69	0	1	22
	Pública Estadual / State Public	10	58	0	0	32
	Total – Públicas / Total – Public schools	9	63	0	1	27
	Particular / Private	9	58	0	0	33
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	10	67	0	1	23
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	6	64	0	1	29
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	11	54	0	0	35

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## E10A PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS

### TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Realizar tarefas administrativas da escola Carrying out administrative school tasks				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	18	55	0	0	27
	Masculino / Male	18	55	0	0	27
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	19	55	0	0	26
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	16	58	0	0	26
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	22	50	0	0	28
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	57	0	0	28
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	19	50	0	0	31
	Mais de 5 SM More than 5 MW	18	58	0	0	24
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	14	55	0	0	32
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	22	54	0	0	25
	Mais de 5 SM More than 5 MW	22	57	0	0	21
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	19	57	0	0	24
	Centro-Oeste / Center-West	16	78	0	0	6
	Nordeste / Northeast	9	50	0	0	41
	Sudeste / Southeast	23	54	0	0	22
	Sul / South	18	54	0	0	27
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	23	46	0	0	31
	Pública Estadual / State Public	19	57	0	0	24
	Total – Públicas / Total – Public schools	20	52	0	0	27
	Particular / Private	9	65	0	0	26
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	18	51	0	0	31
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	18	57	0	0	26
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	18	58	0	0	23

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E10A** PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS  
TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIESTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Pesquisar ou baixar livros na Internet Researching or downloading books available on the Internet				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	4	64	0	0	32
	Masculino / Male	6	63	0	1	31
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	77	0	0	17
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	4	66	0	0	30
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	3	55	0	0	41
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	69	0	0	28
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	3	61	0	0	36
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	62	0	0	33
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	61	0	0	35
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	5	63	0	0	32
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	69	0	0	29
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	5	65	0	0	29
	Centro-Oeste / Center-West	3	75	0	1	21
	Nordeste / Northeast	5	67	0	0	28
	Sudeste / Southeast	3	62	0	0	35
	Sul / South	7	58	0	0	35
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	4	61	0	0	34
	Pública Estadual / State Public	4	64	0	0	31
	Total – Públicas / Total – Public schools	4	63	0	0	33
	Particular / Private	2	68	0	0	30
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	4	59	0	0	37
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	2	69	0	0	29
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	5	65	0	0	29

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## E10A PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Usar portais de professores Accessing teacher web portals				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	10	64	0	0	25
	Masculino / Male	11	54	0	0	34
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	11	61	0	0	29
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	11	66	0	0	23
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	55	0	1	35
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	64	0	0	29
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	10	63	0	0	27
	Mais de 5 SM More than 5 MW	12	60	0	1	28
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	8	63	0	0	29
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	13	59	0	0	28
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	63	0	1	25
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	8	54	0	0	38
	Centro-Oeste / Center-West	10	66	0	0	24
	Nordeste / Northeast	7	59	0	0	34
	Sudeste / Southeast	11	65	0	0	23
	Sul / South	14	61	0	0	25
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	15	56	0	1	28
	Pública Estadual / State Public	9	59	0	0	32
	Total – Públicas / Total – Public schools	12	58	0	0	30
	Particular / Private	5	80	0	0	15
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	11	62	0	1	26
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	10	68	0	0	22
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	10	57	0	0	33

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E10A** PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS  
TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIESTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Utilizar programas educativos da TV para mostrar em sala de aula Using educational TV programs for classroom viewing				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>57</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	10	36	0	0	53
	Masculino / Male	8	24	0	0	68
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	12	28	0	0	60
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	10	34	0	0	56
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	34	0	0	57
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	44	0	0	45
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	10	29	0	0	61
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	33	0	0	59
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	34	0	0	56
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	11	28	0	0	61
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	40	0	0	52
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	9	34	0	0	58
	Centro-Oeste / Center-West	11	39	0	0	49
	Nordeste / Northeast	9	38	0	0	53
	Sudeste / Southeast	9	33	0	0	58
	Sul / South	13	24	0	0	62
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	13	36	0	0	51
	Pública Estadual / State Public	7	30	0	0	63
	Total – Públicas / Total – Public schools	10	33	0	0	58
	Particular / Private	11	35	0	0	54
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	12	41	0	0	48
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	11	32	0	0	57
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	7	26	0	0	67

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E10A** PROFESSORES, POR TIPO DE COMPUTADOR MAIS UTILIZADO NAS ATIVIDADES GERAIS  
 TEACHERS BY TYPES OF COMPUTERS MOST USED IN GENERAL ACTIVITIES

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Outras finalidades relativas à atividade docente Other purposes related to teaching activities				
		Computador da escola School computer	Computador próprio Own computer	Não sabe Did not answer	Não respondeu Does not know	Não utilizou o computador ou a Internet para realizar esta atividade Did not use computers or the Internet to carry out this activity
<b>TOTAL</b>		<b>9</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	8	68	0	0	24
	Masculino / Male	11	64	0	0	24
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	14	67	0	0	19
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	8	72	0	0	20
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	9	58	1	1	32
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	11	65	0	0	24
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	8	71	0	0	21
	Mais de 5 SM More than 5 MW	8	64	0	1	27
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	9	69	0	0	22
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	9	67	0	0	24
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	62	0	1	30
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	10	68	0	0	22
	Centro-Oeste / Center-West	6	76	0	0	17
	Nordeste / Northeast	8	66	0	0	26
	Sudeste / Southeast	8	68	0	0	23
	Sul / South	13	61	0	0	26
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	10	63	0	1	26
	Pública Estadual / State Public	9	65	0	0	26
	Total – Públicas / Total – Public schools	9	64	0	0	26
	Particular / Private	7	79	0	0	14
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	10	70	0	1	20
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	6	67	0	0	27
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	10	64	0	0	26

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## E10B PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS, COMPUTADOR PRÓPRIO OU DA ESCOLA

### TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS IN ACTIVITIES WITH STUDENTS VIA THEIR OWN OR SCHOOL COMPUTERS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Computador da escola School computer							
		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a 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	Nunca Never	Na escola não tem computador para uso com os alunos There is no computer at this school for students to use	Não usou a Internet na escola Did not use the Internet at school
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>17</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	5	8	23	12	11	23	1	17
	Masculino / Male	9	4	14	13	15	25	0	19
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	7	5	26	14	16	23	1	8
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	6	7	21	13	10	26	1	16
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	8	19	11	13	20	0	24
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	4	27	11	7	21	1	27
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	5	8	21	11	10	26	0	17
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	7	19	15	15	23	1	14
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	7	24	12	8	22	0	23
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	8	7	19	11	15	26	1	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	10	19	18	15	22	1	11
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	8	5	17	10	6	25	1	28
	Centro-Oeste / Center-West	6	7	26	15	11	28	0	6
	Nordeste / Northeast	4	8	23	8	9	23	0	25
	Sudeste / Southeast	7	8	20	15	13	23	0	15
	Sul / South	5	5	22	14	19	24	2	9
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	8	28	13	10	18	0	20
	Pública Estadual / State Public	5	5	15	12	16	31	1	15
	Total – Públicas / Total – Public schools	4	6	21	12	13	26	1	17
	Particular / Private	12	10	22	13	7	16	0	19
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	4	7	29	10	9	19	0	22
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	7	8	15	16	13	24	1	15
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	7	6	16	13	14	30	0	14

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E10B** PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS, COMPUTADOR PRÓPRIO OU DA ESCOLA  
 TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS IN ACTIVITIES WITH STUDENTS VIA THEIR OWN OR SCHOOL COMPUTERS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Computador ou tablet próprio Own computer or tablet						Nunca Never	Não usou a Internet na escola e não costuma levar seu computador para a escola Did not use the Internet at school and usually does not take their own computer to school
		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a 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			
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>52</b>	
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	11	8	12	8	3	7	51	
	Masculino / Male	13	7	11	6	3	6	54	
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	8	13	11	9	4	6	49	
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	14	7	12	9	3	6	49	
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	7	7	11	5	3	9	58	
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	7	12	5	2	4	64	
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	12	9	13	6	3	7	51	
	Mais de 5 SM More than 5 MW	11	7	11	10	3	8	49	
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	8	10	6	2	4	60	
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	13	8	12	6	5	9	46	
	Mais de 5 SM More than 5 MW	9	7	13	14	2	9	46	
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	16	5	10	6	3	6	53	
	Centro-Oeste / Center-West	17	12	15	12	4	8	32	
	Nordeste / Northeast	13	8	13	7	2	5	51	
	Sudeste / Southeast	9	8	10	8	3	6	56	
	Sul / South	8	6	17	8	5	10	46	
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	8	12	7	3	8	51	
	Pública Estadual / State Public	10	8	12	8	4	7	51	
	Total – Públicas / Total – Public schools	10	8	12	8	3	7	51	
	Particular / Private	15	7	10	7	1	5	55	
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	12	10	11	6	2	4	56	
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	11	7	10	10	4	11	47	
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	11	6	14	8	3	6	53	

Fonte: CGL.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGL.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**E14** PROFESSORES QUE ACESSARAM A INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS  
TEACHERS WHO ACCESSED THE INTERNET VIA MOBILE PHONES DURING ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não usou a Internet no celular Did not use the Internet via mobile phones
<b>TOTAL</b>		<b>49</b>	<b>42</b>	<b>9</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	53	38	9
	Masculino / Male	36	55	10
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	56	42	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	51	42	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	43	41	17
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	49	42	9
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	50	40	10
	Mais de 5 SM More than 5 MW	49	42	9
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	51	38	12
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	49	44	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	46	44	10
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	47	40	13
	Centro-Oeste / Center-West	53	42	6
	Nordeste / Northeast	46	40	14
	Sudeste / Southeast	52	41	6
	Sul / South	44	46	10
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	48	40	12
	Pública Estadual / State Public	45	48	7
	Total - Públicas / Total - Public schools	46	45	9
	Particular / Private	61	30	9
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	61	28	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	42	48	10
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	41	52	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**E15** PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a day	Pelo menos uma vez por semana At least once a week	Pelo menos uma vez por mês At least once a month
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>12</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	6	7	20	13
	Masculino / Male	3	6	13	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	6	10	20	16
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	7	5	19	13
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	4	8	16	9
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	10	24	6
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	5	4	13	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	8	20	9
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	4	7	19	13
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	7	5	16	14
	Mais de 5 SM More than 5 MW	5	9	19	9
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	10	7	12	12
	Centro-Oeste / Center-West	16	4	22	6
	Nordeste / Northeast	3	9	17	12
	Sudeste / Southeast	6	7	19	12
	Sul / South	1	3	18	15
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	5	9	17	13
	Pública Estadual / State Public	5	6	16	9
	Total – Públicas / Total – Public schools	5	7	16	11
	Particular / Private	9	6	24	18
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	8	9	22	15
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	4	6	15	11
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	4	4	16	10

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E15** PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET PELO TELEFONE CELULAR EM ATIVIDADES COM OS ALUNOS

## TEACHERS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESS VIA MOBILE PHONES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Menos de uma vez por mês Less than once a month	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não usou a Internet no celular e para atividades pedagógicas Did not use the Internet via mobile phones and for pedagogical activities
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>51</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	7	1	0	47
	Masculino / Male	4	0	0	64
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	4	0	0	44
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	7	0	0	49
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	5	1	0	57
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	5	0	0	51
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	7	1	0	50
	Mais de 5 SM More than 5 MW	6	0	0	51
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	7	0	0	49
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	6	1	0	51
	Mais de 5 SM More than 5 MW	4	0	0	54
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	5	0	0	53
	Centro-Oeste / Center-West	5	0	0	47
	Nordeste / Northeast	4	0	0	54
	Sudeste / Southeast	7	1	0	48
	Sul / South	7	0	0	56
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	5	0	0	52
	Pública Estadual / State Public	8	1	0	55
	Total – Públicas / Total – Public schools	7	1	0	54
	Particular / Private	4	0	0	39
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	7	0	0	39
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	7	0	0	58
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	5	1	0	59

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**F2** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores por aluno Insufficient number of computers per student					Não respondeu Did not answer
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	
<b>TOTAL</b>		<b>70</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	69	17	11	3	1	0
	Masculino / Male	75	14	10	0	1	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	71	15	11	3	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	70	17	10	1	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	69	14	12	3	1	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	23	5	5	1	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	78	12	7	1	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	65	16	15	2	1	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	74	16	6	3	1	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	70	17	10	1	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	16	22	2	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	85	10	2	2	1	0
	Centro-Oeste / Center-West	67	18	13	2	0	1
	Nordeste / Northeast	84	8	3	3	1	0
	Sudeste / Southeast	62	21	14	2	1	0
	Sul / South	62	17	18	1	2	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	73	13	8	4	1	1
	Pública Estadual / State Public	80	12	6	1	1	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	77	13	7	2	1	0
	Particular / Private	42	29	26	3	1	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	66	20	9	4	1	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	74	11	14	1	1	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	71	16	10	2	2	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores conectados à Internet Insufficient number of computers connected to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>69</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	69	16	13	2	0	0
	Masculino / Male	70	16	11	2	1	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	74	12	12	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	69	15	13	2	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	67	18	12	3	1	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	17	13	4	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	74	16	9	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	15	15	2	1	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	70	16	11	3	1	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	72	16	11	1	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	61	17	20	2	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	83	11	4	2	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	70	11	16	2	0	0
	Nordeste / Northeast	75	15	7	2	0	0
	Sudeste / Southeast	66	17	14	3	0	0
	Sul / South	59	15	23	2	2	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	74	13	10	3	0	0
	Pública Estadual / State Public	76	15	8	1	1	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	75	14	9	2	1	0
	Particular / Private	45	22	28	5	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	66	19	13	3	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	72	12	14	2	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	70	15	11	2	1	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Baixa velocidade de conexão à Internet Low speed of connection to the Internet					Não respondeu Did not answer
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	
<b>TOTAL</b>		<b>67</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	67	19	11	2	1	0
	Masculino / Male	69	18	11	1	1	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	67	18	13	1	1	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	66	18	12	3	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	70	20	8	1	1	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	23	11	0	2	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	70	18	10	3	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	19	12	2	1	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	19	9	3	1	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	69	18	12	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	22	13	2	1	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	81	12	4	2	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	67	17	14	2	1	0
	Nordeste / Northeast	76	15	5	3	0	0
	Sudeste / Southeast	61	22	14	2	1	0
	Sul / South	62	23	13	0	3	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	18	9	1	0	0
	Pública Estadual / State Public	72	16	9	1	1	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	72	17	9	1	1	0
	Particular / Private	49	26	17	6	2	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	63	21	13	3	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	72	19	7	1	1	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	68	16	12	2	1	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Equipamentos obsoletos ou ultrapassados Obsolete or outdated equipment					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>66</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	65	17	13	3	1	0
	Masculino / Male	68	18	13	1	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	58	20	17	5	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	66	17	14	2	1	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	68	17	11	3	1	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	65	16	12	5	2	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	70	18	10	1	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	17	17	3	1	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	70	15	10	4	1	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	63	19	15	1	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	20	18	2	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	79	12	3	5	1	0
	Centro-Oeste / Center-West	58	21	18	3	0	1
	Nordeste / Northeast	77	13	7	3	1	0
	Sudeste / Southeast	59	20	16	3	1	0
	Sul / South	60	18	20	1	2	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	68	17	11	3	1	1
	Pública Estadual / State Public	70	18	9	1	1	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	69	18	10	2	1	0
	Particular / Private	51	16	26	6	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	64	17	13	4	1	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	69	17	12	1	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	64	17	15	3	2	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos Lack of technical support or equipment maintenance					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>61</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	62	24	12	2	1	0
	Masculino / Male	61	27	7	2	3	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	62	26	10	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	61	24	11	3	2	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	62	25	11	2	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	62	24	10	3	2	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	65	24	8	1	2	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	57	26	13	2	1	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	20	9	2	2	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	59	27	12	2	1	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	51	33	14	1	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	74	18	3	3	2	0
	Centro-Oeste / Center-West	58	23	16	2	1	0
	Nordeste / Northeast	71	21	5	3	0	0
	Sudeste / Southeast	57	28	12	2	2	0
	Sul / South	53	25	20	0	1	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	62	23	11	2	2	0
	Pública Estadual / State Public	69	21	7	1	1	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	66	22	8	2	2	0
	Particular / Private	43	34	20	4	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	61	23	12	2	2	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	62	27	9	1	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	61	24	11	3	2	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Ausência de curso específico para o uso do computador e da Internet nas aulas Lack of specific training for computer and Internet use in the classroom					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>49</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	48	28	23	1	0	0
	Masculino / Male	50	27	21	2	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	36	26	37	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	48	29	22	1	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	54	27	17	1	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	27	13	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	50	28	21	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	42	28	27	2	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	55	25	18	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	46	29	23	1	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	32	30	1	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	68	21	10	1	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	51	25	23	1	0	0
	Nordeste / Northeast	59	22	18	1	0	0
	Sudeste / Southeast	43	31	25	1	0	0
	Sul / South	34	34	31	1	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	51	29	18	1	0	1
	Pública Estadual / State Public	54	28	16	1	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	53	28	17	1	0	0
	Particular / Private	31	25	43	1	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	53	24	21	1	0	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	46	29	23	1	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	46	30	23	2	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto Pressure or lack of time to cover the curricula					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>39</b>	<b>35</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	38	35	25	2	0	0
	Masculino / Male	43	35	20	2	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	35	38	27	1	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	40	35	22	2	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	39	33	25	2	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	44	36	19	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	39	34	26	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	38	36	24	2	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	41	34	23	2	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	40	34	23	2	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	40	25	2	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	43	36	18	2	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	41	30	26	2	0	0
	Nordeste / Northeast	38	33	26	3	0	0
	Sudeste / Southeast	40	37	21	1	0	0
	Sul / South	34	32	33	2	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	39	35	23	2	0	1
	Pública Estadual / State Public	44	32	22	2	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	42	33	23	2	0	0
	Particular / Private	30	41	27	2	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	32	39	26	2	0	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	44	34	20	1	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	43	31	23	2	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso do computador e da Internet Lack of pedagogical support for teachers to use computers and the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>36</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	35	26	36	3	0	0
	Masculino / Male	41	28	28	3	1	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	30	31	37	2	0	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	37	28	32	3	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	38	22	36	4	1	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	34	35	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	45	28	25	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	32	23	41	4	1	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	42	29	27	2	1	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	35	25	35	4	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	25	25	48	3	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	48	32	17	3	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	33	25	37	4	0	0
	Nordeste / Northeast	53	28	17	2	0	0
	Sudeste / Southeast	26	27	44	3	0	0
	Sul / South	34	18	43	3	2	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	39	25	33	3	0	0
	Pública Estadual / State Public	42	27	27	3	1	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	41	26	30	3	1	0
	Particular / Private	20	27	49	4	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	36	26	36	3	0	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	37	26	35	2	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	37	27	31	4	1	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**F2** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho Pressure to achieve good performance appraisals					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>29</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	28	36	33	3	0	0
	Masculino / Male	36	34	29	1	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	25	34	39	1	1	0
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	27	40	30	2	0	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	35	29	32	3	1	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	23	51	25	1	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	36	30	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	29	31	36	3	0	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	31	43	24	2	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	30	33	34	3	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	25	25	47	2	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	40	34	22	4	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	36	27	35	2	0	0
	Nordeste / Northeast	32	43	23	3	0	0
	Sudeste / Southeast	27	35	35	2	0	0
	Sul / South	24	28	47	1	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	31	33	33	2	0	1
	Pública Estadual / State Public	36	32	29	2	1	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	34	33	31	2	0	0
	Particular / Private	12	49	37	3	0	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	25	41	30	2	0	1
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	31	30	37	2	0	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	33	34	30	3	1	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**F3** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICESTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a ter acesso a materiais mais diversificados ou de melhor qualidade Gained access to more diverse or better-quality materials			Passou a adotar novos métodos de ensino Started using new teaching techniques		
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees
<b>TOTAL</b>		<b>94</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>85</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	94	4	2	86	8	6
	Masculino / Male	93	2	5	84	10	6
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	97	2	1	96	2	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	96	2	1	86	8	5
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	87	6	6	79	11	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	97	2	1	91	5	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	92	2	5	84	7	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	94	4	2	84	11	6
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	94	3	4	88	5	7
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	93	4	3	82	11	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	96	3	2	84	11	4
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	94	3	3	89	5	5
	Centro-Oeste / Center-West	95	1	4	92	3	5
	Nordeste / Northeast	95	2	3	89	4	6
	Sudeste / Southeast	92	4	3	82	12	6
	Sul / South	96	3	2	84	8	9
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	95	3	2	88	9	3
	Pública Estadual / State Public	91	5	4	82	9	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	93	4	3	85	9	6
	Particular / Private	97	1	2	88	5	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	97	2	1	91	4	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	94	3	2	85	10	5
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	90	4	5	79	12	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F3** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES  
TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a cumprir suas tarefas administrativas com maior facilidade Carried out administrative tasks more easily			Passou a colaborar mais com outros colegas da escola Started collaborating more with colleagues in the school		
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees
<b>TOTAL</b>		<b>82</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>79</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	83	8	9	81	9	9
	Masculino / Male	80	6	13	73	15	12
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	88	9	3	72	18	10
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	83	7	10	83	9	8
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	79	8	13	76	11	13
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	93	5	3	87	9	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	79	8	13	77	9	13
	Mais de 5 SM More than 5 MW	81	8	10	77	13	10
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	85	6	9	82	9	9
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	79	11	9	75	13	11
	Mais de 5 SM More than 5 MW	84	5	11	80	10	10
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	76	11	13	83	7	10
	Centro-Oeste / Center-West	94	2	4	84	9	7
	Nordeste / Northeast	84	4	12	82	7	11
	Sudeste / Southeast	82	10	8	78	14	8
	Sul / South	82	6	12	73	11	16
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	88	6	6	87	8	6
	Pública Estadual / State Public	77	10	13	72	14	13
	Total – Públicas / Total – Public schools	82	8	10	79	11	10
	Particular / Private	85	6	9	81	7	10
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	88	5	7	87	6	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	82	8	9	81	11	9
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	75	10	14	68	16	14

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F3** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICESTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a se comunicar com os alunos com maior facilidade Communicated with students more easily			Passou a fazer avaliações mais individualizadas dos alunos Enabled customizing students' assessments		
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees
<b>TOTAL</b>		<b>77</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>75</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	78	9	12	76	9	15
	Masculino / Male	71	12	17	71	8	21
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	83	10	7	77	11	12
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	78	8	14	78	6	16
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	72	13	14	70	11	18
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	86	9	5	85	5	10
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	75	10	15	72	8	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	74	11	15	74	9	16
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	82	7	11	81	5	14
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	70	13	17	69	11	19
	Mais de 5 SM More than 5 MW	77	12	11	73	10	18
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	82	6	12	74	8	18
	Centro-Oeste / Center-West	80	8	12	80	8	13
	Nordeste / Northeast	78	7	15	79	6	14
	Sudeste / Southeast	75	14	11	76	9	15
	Sul / South	75	7	17	62	11	26
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	81	9	9	80	8	12
	Pública Estadual / State Public	70	13	17	72	10	18
	Total – Públicas / Total – Public schools	75	11	14	75	9	15
	Particular / Private	84	5	11	75	5	19
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	84	7	10	82	6	12
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	76	12	12	74	8	18
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	69	12	19	68	11	19

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**F3** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE POSSÍVEIS IMPACTOS DAS TIC EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF POSSIBLE IMPACTS OF ICT ON PEDAGOGICAL PRACTICES  
 TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Passou a ter contato com professores e com especialistas de outras escolas Began communicating with teachers and experts from other schools			Passou a ter menos trabalho The workload has decreased		
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees
<b>TOTAL</b>		<b>67</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>55</b>	<b>12</b>	<b>33</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	67	9	23	54	13	34
	Masculino / Male	66	10	24	59	12	30
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	63	13	24	54	17	28
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	69	8	23	54	11	35
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	64	11	25	56	12	31
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	11	20	68	12	21
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	66	7	27	53	11	35
	Mais de 5 SM More than 5 MW	67	11	22	51	14	35
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	65	9	25	61	11	28
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	65	10	24	47	13	40
	Mais de 5 SM More than 5 MW	75	9	17	55	14	30
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	67	9	24	54	10	36
	Centro-Oeste / Center-West	60	9	31	59	17	24
	Nordeste / Northeast	64	10	26	60	11	28
	Sudeste / Southeast	70	10	20	54	13	33
	Sul / South	63	8	28	46	11	43
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	10	18	64	10	26
	Pública Estadual / State Public	62	9	28	47	15	38
	Total - Públicas / Total - Public schools	66	10	24	54	13	33
	Particular / Private	69	9	22	57	11	32
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	72	8	20	68	9	24
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	67	11	22	50	15	35
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	60	10	29	44	14	42

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**F4** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN SCHOOLTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		A direção ou coordenação pedagógica desta escola incentiva os professores a usarem a Internet nas atividades pedagógicas The school administration or coordination of studies department encourages teachers to use the Internet in pedagogical activities			
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Não sabe Does not know
<b>TOTAL</b>		<b>71</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	72	13	15	0
	Masculino / Male	68	14	18	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	70	17	12	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	73	11	16	0
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	69	14	15	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	73	6	21	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	69	18	13	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	12	15	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	14	16	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	75	11	13	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	69	14	16	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	68	14	18	0
	Centro-Oeste / Center-West	86	8	6	0
	Nordeste / Northeast	71	10	19	0
	Sudeste / Southeast	69	16	15	0
	Sul / South	74	10	14	1
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	68	13	19	0
	Pública Estadual / State Public	72	13	14	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	70	13	16	0
	Particular / Private	76	11	13	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	75	11	14	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	68	13	18	1
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	70	15	14	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F4** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN SCHOOL

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		A direção ou coordenação pedagógica desta escola incentiva os professores a usarem a Internet nas atividades administrativas The school administration or coordination of studies department encourages teachers to use the Internet in administrative activities			
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Não sabe Does not know
<b>TOTAL</b>		<b>69</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	69	14	17	1
	Masculino / Male	69	12	19	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	72	14	13	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	68	14	17	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	70	11	19	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	68	11	21	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	64	17	18	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	73	11	15	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	17	19	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	70	11	18	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	78	10	12	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	61	13	25	0
	Centro-Oeste / Center-West	86	6	7	1
	Nordeste / Northeast	66	12	21	0
	Sudeste / Southeast	70	15	14	1
	Sul / South	68	11	21	1
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	68	12	20	0
	Pública Estadual / State Public	70	13	17	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	69	13	18	1
	Particular / Private	69	15	16	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	67	15	17	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	73	9	17	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	67	14	18	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.  
 Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F4** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN SCHOOLTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		O projeto político pedagógico desta escola orienta que a Internet seja usada em atividades com os alunos The school's politico-pedagogical project instructs teachers to use the Internet in activities with students			
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Não sabe Does not know
<b>TOTAL</b>		<b>64</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>2</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	66	10	22	2
	Masculino / Male	58	14	27	2
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	60	20	16	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	61	10	26	3
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	69	9	21	1
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	11	33	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	67	10	21	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	66	10	22	2
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	10	26	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	68	11	20	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	9	25	3
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	59	10	29	2
	Centro-Oeste / Center-West	75	11	11	3
	Nordeste / Northeast	53	9	35	3
	Sudeste / Southeast	68	12	19	2
	Sul / South	69	8	18	4
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	58	10	30	2
	Pública Estadual / State Public	66	13	18	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	63	12	24	2
	Particular / Private	69	6	23	3
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	65	7	26	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	59	10	28	3
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	67	14	16	2

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## F4 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN SCHOOL

TOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Esta escola oferece acesso à Internet aos alunos This school provides Internet access to students			
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Não sabe Does not know
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>9</b>	<b>40</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	51	10	39	1
	Masculino / Male	46	9	43	2
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	54	8	38	1
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	47	11	41	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	52	8	37	3
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	10	48	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	48	11	40	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	8	36	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	44	10	44	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	52	9	39	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	59	9	31	1
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	32	15	52	1
	Centro-Oeste / Center-West	51	7	40	1
	Nordeste / Northeast	32	12	53	2
	Sudeste / Southeast	60	8	32	1
	Sul / South	58	8	32	1
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	44	7	48	1
	Pública Estadual / State Public	49	10	39	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	47	9	43	1
	Particular / Private	60	12	26	2
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	46	9	43	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	50	10	41	0
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	53	10	35	2

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**F4** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN SCHOOLTOTAL DE PROFESSORES  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Nesta escola os alunos recebem instruções sobre como usar a Internet com segurança In this school, students receive instructions on how to use the Internet safely			
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Não sabe Does not know
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>11</b>	<b>47</b>	<b>4</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	41	10	45	4
	Masculino / Male	30	13	51	6
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	34	18	42	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	38	10	48	4
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	41	9	47	3
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	44	8	45	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	36	10	50	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	12	44	5
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	38	9	50	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	41	11	44	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	13	43	8
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	26	14	59	1
	Centro-Oeste / Center-West	41	16	39	4
	Nordeste / Northeast	25	8	64	3
	Sudeste / Southeast	46	11	38	5
	Sul / South	46	11	37	7
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	36	9	49	5
	Pública Estadual / State Public	31	13	52	4
	Total – Públicas / Total – Public schools	33	12	51	5
	Particular / Private	60	7	31	3
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	47	8	43	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	33	10	50	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	33	14	48	5

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**F4** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF ICT USE IN SCHOOL

TOTAL DE PROFESSORES  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS

Percentual (%) Percentage (%)		Nesta escola é feita manutenção regular nos computadores In this school, computers receive regular maintenance			
		Concorda Agrees	Não concorda nem discorda Neither agrees nor disagrees	Discorda Disagrees	Não sabe Does not know
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>6</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	40	20	34	5
	Masculino / Male	29	17	47	8
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	39	25	30	6
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	38	16	40	5
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	35	23	34	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	44	15	36	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	34	21	40	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	19	34	6
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	39	17	38	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	35	20	39	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	40	21	31	7
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	27	14	52	7
	Centro-Oeste / Center-West	41	23	30	6
	Nordeste / Northeast	34	14	47	5
	Sudeste / Southeast	39	23	31	6
	Sul / South	43	18	32	6
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	35	19	40	6
	Pública Estadual / State Public	29	21	43	7
	Total - Públicas / Total - Public schools	31	20	42	6
	Particular / Private	61	17	19	3
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	42	18	36	4
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	37	20	38	5
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	33	21	38	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**G1** PROFESSORES, POR USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

TEACHERS BY USE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No
<b>TOTAL</b>		<b>96</b>	<b>4</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	97	3
	Masculino / Male	95	5
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	98	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	98	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	93	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	97	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	5
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	98	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	96	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	96	4
	Centro-Oeste / Center-West	98	2
	Nordeste / Northeast	98	2
	Sudeste / Southeast	95	5
	Sul / South	97	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	97	3
	Pública Estadual / State Public	95	5
	Total – Públicas / Total – Public schools	96	4
	Particular / Private	99	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	98	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	97	3
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	94	6

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



**G2** PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS  
 TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Questões de prova ou avaliações Exam questions or evaluations	Textos variados Varied texts	Imagens, figuras, ilustrações ou fotos Images, figures, illustrations or photos	Notícias News
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>	<b>83</b>	<b>82</b>	<b>79</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	86	86	83	82
	Masculino / Male	85	72	80	68
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	89	83	93	76
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	87	84	84	82
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	81	80	75	74
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	83	87	90	85
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	88	83	85	80
	Mais de 5 SM More than 5 MW	85	82	77	76
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	84	85	86	84
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	86	82	81	75
	Mais de 5 SM More than 5 MW	88	82	74	75
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	84	83	86	76
	Centro-Oeste / Center-West	83	87	87	84
	Nordeste / Northeast	82	80	86	79
	Sudeste / Southeast	89	84	79	79
	Sul / South	80	82	80	76
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	85	86	85	81
	Pública Estadual / State Public	86	79	76	74
	Total - Públicas / Total - Public schools	86	82	80	77
	Particular / Private	85	86	91	85
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	83	90	93	88
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	90	80	79	75
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	85	77	73	70

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## G2 PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS

### TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Filmes ou animações Films or animations	Listas com indicações de leitura Lists with reading suggestions	Planos de aula Lesson plans
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>	<b>55</b>	<b>54</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	62	57	53
	Masculino / Male	48	50	56
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	70	56	59
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	62	56	53
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	50	53	53
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	65	64	60
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	57	54	50
	Mais de 5 SM More than 5 MW	58	54	55
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	63	60	54
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	58	53	55
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	51	52
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	60	51	58
	Centro-Oeste / Center-West	63	61	62
	Nordeste / Northeast	59	57	50
	Sudeste / Southeast	59	56	54
	Sul / South	58	48	53
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	67	52	61
	Pública Estadual / State Public	49	55	55
	Total - Públicas / Total - Public schools	57	54	58
	Particular / Private	67	60	36
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	70	60	54
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	56	51	56
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	49	54	50

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G2** PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS  
 TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTS

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Videoaulas Video-classes	Programas educacionais de computador ou software Computer or software educational projects	Jogos Games
<b>TOTAL</b>		<b>52</b>	<b>40</b>	<b>38</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	54	41	38
	Masculino / Male	47	38	39
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	59	44	38
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	52	39	40
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	50	42	35
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	37	46
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	51	41	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	40	35
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	35	40
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	50	42	35
	Mais de 5 SM More than 5 MW	55	48	37
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	56	43	44
	Centro-Oeste / Center-West	55	48	44
	Nordeste / Northeast	57	41	42
	Sudeste / Southeast	51	37	36
	Sul / South	47	46	31
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	53	45	50
	Pública Estadual / State Public	52	38	30
	Total - Públicas / Total - Public schools	53	41	39
	Particular / Private	52	36	35
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	51	46	53
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	53	39	34
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	53	35	23

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**G2** PROFESSORES, POR TIPO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS OU ATIVIDADES COM ALUNOS  
TEACHERS BY TYPE OF RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET FOR PREPARING CLASSES OR ACTIVITIES WITH STUDENTSTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Apresentações prontas Ready-made presentations	Podcasts Podcasts	Não utilizou recursos obtidos da Internet Did not use resources obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	38	13	3
	Masculino / Male	35	13	5
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	34	15	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	37	13	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	40	13	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	46	14	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	40	13	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	33	12	5
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	41	11	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	36	16	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	36	9	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	39	10	4
	Centro-Oeste / Center-West	43	9	2
	Nordeste / Northeast	45	17	2
	Sudeste / Southeast	34	12	5
	Sul / South	34	13	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	40	14	3
	Pública Estadual / State Public	34	11	5
	Total – Públicas / Total – Public schools	37	12	4
	Particular / Private	42	16	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	42	14	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	38	14	3
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	33	12	6

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**G2A** PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO A RECURSOS DA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS  
 TEACHERS BY FREQUENCY OF ACCESS TO INTERNET RESOURCES FOR PREPARING CLASSES  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Todos os dias ou quase todos os dias Every day or almost 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
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	35	50	10	1
	Masculino / Male	28	48	13	5
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	46	40	9	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	53	10	1
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	28	47	13	5
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	38	12	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	30	58	8	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	31	48	12	4
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	37	48	10	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	33	50	10	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	53	13	2
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	30	52	10	4
	Centro-Oeste / Center-West	44	45	7	2
	Nordeste / Northeast	33	51	12	2
	Sudeste / Southeast	34	50	9	2
	Sul / South	30	46	17	4
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	38	47	9	3
	Pública Estadual / State Public	27	53	12	3
	Total – Públicas / Total – Public schools	32	50	11	3
	Particular / Private	40	48	11	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	40	49	7	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	33	46	15	2
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	26	53	13	3

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**G2A** PROFESSORES, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO A RECURSOS DA INTERNET PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS  
TEACHERS BY FREQUENCY OF ACCESS TO INTERNET RESOURCES FOR PREPARING CLASSESTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não utilizou recursos obtidos da Internet Does not use resources obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	0	0	3
	Masculino / Male	0	0	5
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	0	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	0	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	0	0	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	0	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	5
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	0	0	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	0	4
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	2
	Nordeste / Northeast	0	0	2
	Sudeste / Southeast	0	0	5
	Sul / South	0	0	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	0	3
	Pública Estadual / State Public	0	0	5
	Total – Públicas / Total – Public schools	0	0	4
	Particular / Private	0	0	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	0	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	0	3
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	0	0	6

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**G2B** PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS  
 TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSES  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Blogs de professores e de escolas School or teacher blogs	Sites de escolas School websites	Portal do professor do MEC Ministry of Education teacher portal	Sites de revistas ou jornais Magazine or newspaper websites
<b>TOTAL</b>		<b>71</b>	<b>68</b>	<b>61</b>	<b>59</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	72	70	64	61
	Masculino / Male	66	61	51	54
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	79	76	50	66
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	76	69	63	60
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	58	62	62	56
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	79	76	63
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	72	67	58	55
	Mais de 5 SM More than 5 MW	67	64	58	62
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	73	72	65	60
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	70	66	59	58
	Mais de 5 SM More than 5 MW	67	62	56	61
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	64	59	57	54
	Centro-Oeste / Center-West	75	76	59	69
	Nordeste / Northeast	68	65	63	59
	Sudeste / Southeast	74	70	62	59
	Sul / South	68	69	58	62
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	74	72	68	60
	Pública Estadual / State Public	66	62	58	61
	Total – Públicas / Total – Public schools	69	67	62	60
	Particular / Private	77	73	55	56
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	78	77	66	62
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	69	66	63	57
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	64	58	52	58

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**G2B** PROFESSORES, POR PLATAFORMAS ACESSADAS PARA A PREPARAÇÃO DE AULAS  
TEACHERS BY PLATFORMS ACCESSED TO PREPARE CLASSESTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sites de editoras Publisher websites	Enciclopédias digitais Digital encyclopedias	Redes sociais Social networking websites	Outros Other
<b>TOTAL</b>		<b>56</b>	<b>52</b>	<b>25</b>	<b>19</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	58	52	25	18
	Masculino / Male	52	53	23	24
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	61	58	18	12
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	58	55	26	23
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	51	44	24	15
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	55	34	9
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	57	52	23	22
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	51	22	19
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	52	28	15
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	54	55	21	20
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	46	24	23
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	51	53	27	29
	Centro-Oeste / Center-West	53	60	27	10
	Nordeste / Northeast	61	54	31	17
	Sudeste / Southeast	54	50	22	20
	Sul / South	59	50	17	17
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	61	50	25	15
	Pública Estadual / State Public	48	49	22	21
	Total – Públicas / Total – Public schools	54	50	23	19
	Particular / Private	65	61	29	21
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	62	55	35	16
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	58	55	20	23
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	47	46	16	20

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



CONTINUA / CONTINUES ►

**G5** PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY REASONS FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

	Percentual (%) Percentage (%)	Motivação própria Personal reason	Colegas ou outros educadores Colleague or another educator	Projeto Político Pedagógico Political-pedagogical project	Alunos Students
<b>TOTAL</b>		<b>96</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>55</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	96	68	59	57
	Masculino / Male	94	64	48	48
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	98	59	48	58
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	98	70	56	57
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	91	66	61	51
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	99	66	70	57
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	97	69	59	52
	Mais de 5 SM More than 5 MW	93	67	51	57
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	97	69	63	56
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	94	67	53	54
	Mais de 5 SM More than 5 MW	95	62	51	55
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	95	63	57	61
	Centro-Oeste / Center-West	96	64	53	63
	Nordeste / Northeast	97	72	62	58
	Sudeste / Southeast	95	67	56	51
	Sul / South	96	61	48	58
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	97	72	54	58
	Pública Estadual / State Public	94	63	52	52
	Total – Públicas / Total – Public schools	95	67	53	54
	Particular / Private	98	69	71	58
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	97	75	68	63
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	96	65	47	53
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	93	60	52	47

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**G5** PROFESSORES, POR TIPO DE MOTIVAÇÃO PARA O USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
TEACHERS BY REASONS FOR USING RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Coordenação pedagógica Coordination of studies	Direção da escola School administration	Secretaria de Educação ou outros órgãos governamentais Department of Education or other government agencies	Outros Other
<b>TOTAL</b>		<b>55</b>	<b>46</b>	<b>33</b>	<b>8</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	54	46	33	7
	Masculino / Male	57	46	32	8
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	53	47	30	7
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	55	47	31	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	54	45	37	8
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	62	54	42	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	53	46	32	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	45	31	9
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	57	49	33	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	54	46	36	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	52	43	29	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	51	39	29	16
	Centro-Oeste / Center-West	65	55	36	9
	Nordeste / Northeast	61	52	34	8
	Sudeste / Southeast	53	44	33	6
	Sul / South	47	44	35	4
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	60	50	41	9
	Pública Estadual / State Public	48	40	35	8
	Total - Públicas / Total - Public schools	53	45	37	8
	Particular / Private	62	54	15	5
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	65	54	40	8
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	52	46	28	8
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	46	37	30	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**G8A** PROFESSORES, POR FORMA DE UTILIZAÇÃO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY HOW THEY USED RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Baixou ou copiou o conteúdo e fez alterações <i>Downloaded or copied content and modified it</i>	Criou um conteúdo novo combinando vários materiais <i>Created new content by combining different materials</i>	Utilizou o conteúdo sem realizar nenhuma alteração <i>Used the content without modifying it</i>	Modificou o conteúdo no próprio site <i>Modified the content on the website</i>
<b>TOTAL</b>		<b>87</b>	<b>82</b>	<b>17</b>	<b>11</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	87	83	17	11
	Masculino / Male	87	78	15	13
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos <i>Up to 30 years old</i>	92	82	14	5
	De 31 a 45 anos <i>31 to 45 years old</i>	88	84	18	10
	De 46 anos ou mais <i>46 years old or older</i>	85	77	16	16
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	90	86	15	16
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	86	80	17	11
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	87	81	17	9
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	86	83	18	13
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	87	79	18	12
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	90	83	14	7
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	90	82	18	11
	Centro-Oeste / Center-West	80	81	10	10
	Nordeste / Northeast	80	77	21	15
	Sudeste / Southeast	90	83	16	11
	Sul / South	91	86	15	9
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	89	83	17	15
	Pública Estadual / State Public	86	79	16	10
	Total – Públicas / Total – Public schools	87	81	16	12
	Particular / Private	86	84	19	7
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4<sup>th</sup> grade / 5<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	85	84	20	12
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8<sup>th</sup> grade / 9<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	90	84	14	12
	2º ano do Ensino Médio <i>2<sup>nd</sup> year of Secondary Education</i>	87	77	16	10

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**G10** PROFESSORES, POR PUBLICAÇÃO DE RECURSOS PRODUZIDOS ATRAVÉS DAS TIC  
TEACHERS BY PUBLICATION OF RESOURCES PRODUCED VIA ICTTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet <i>Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet</i>
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>	<b>65</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	27	66	7
	Masculino / Male	31	60	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	38	60	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	29	64	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	21	69	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	31	65	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	26	66	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	64	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	22	70	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	33	60	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	30	64	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	24	69	6
	Centro-Oeste / Center-West	27	68	5
	Nordeste / Northeast	28	60	12
	Sudeste / Southeast	28	66	6
	Sul / South	27	68	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	28	67	6
	Pública Estadual / State Public	27	65	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	27	66	7
	Particular / Private	30	61	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	28	66	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	29	65	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	27	64	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**G12** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de tempo Lack of time					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>51</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	51	30	11	0	0	7
	Masculino / Male	52	29	10	0	0	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	53	39	5	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	54	28	11	0	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	46	30	13	0	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	36	46	14	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	56	24	11	0	1	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	29	9	0	0	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	49	31	11	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	53	29	10	0	1	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	29	11	1	0	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	52	27	14	0	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	54	31	10	0	0	5
	Nordeste / Northeast	45	31	12	0	0	12
	Sudeste / Southeast	54	30	9	0	0	6
	Sul / South	51	30	10	1	2	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	48	31	15	0	0	6
	Pública Estadual / State Public	54	27	10	0	1	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	51	29	12	0	1	7
	Particular / Private	51	34	6	0	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	42	37	14	0	0	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	60	23	10	1	0	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	55	27	7	0	1	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Uso de computador ultrapassado Outdated computer					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>47</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	48	17	28	0	0	7
	Masculino / Male	43	21	27	0	0	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	46	15	37	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	48	18	27	0	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	46	18	25	1	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	53	15	28	1	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	51	18	23	0	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	41	19	31	0	1	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	50	17	25	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	50	17	25	0	0	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	20	37	1	1	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	53	18	22	1	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	42	18	35	0	0	5
	Nordeste / Northeast	44	18	25	0	0	12
	Sudeste / Southeast	52	16	26	0	1	6
	Sul / South	33	23	38	1	0	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	44	21	28	0	1	6
	Pública Estadual / State Public	49	17	25	0	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	47	19	27	0	0	7
	Particular / Private	48	13	31	0	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	48	21	24	0	1	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	47	15	32	1	0	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	46	17	27	0	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Baixa velocidade de conexão à Internet Low speed of connection to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>46</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	46	24	22	0	0	7
	Masculino / Male	45	22	23	0	1	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	40	30	27	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	48	22	22	0	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	44	23	22	0	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	52	21	23	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	50	23	19	0	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	41	25	25	0	1	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	50	24	18	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	43	25	24	0	1	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	41	23	29	1	0	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	58	25	10	0	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	49	22	23	0	0	5
	Nordeste / Northeast	49	21	18	0	0	12
	Sudeste / Southeast	44	24	25	0	0	6
	Sul / South	34	27	32	1	0	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	44	27	23	0	0	6
	Pública Estadual / State Public	48	23	21	0	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	46	24	22	0	0	7
	Particular / Private	45	20	27	0	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	46	28	20	0	0	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	48	20	25	0	1	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	44	22	24	0	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Receio de se expor Concerns about self-exposure					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	35	33	23	1	1	7
	Masculino / Male	28	30	33	0	0	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	23	45	29	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	30	27	0	1	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	36	32	21	1	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	35	43	16	0	2	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	37	30	24	0	1	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	30	31	30	1	0	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	35	36	19	1	1	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	31	33	27	0	1	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	32	25	36	1	0	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	35	34	23	0	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	30	34	31	1	0	5
	Nordeste / Northeast	32	33	22	0	1	12
	Sudeste / Southeast	38	31	24	1	1	6
	Sul / South	21	34	38	1	2	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	37	34	23	0	1	6
	Pública Estadual / State Public	33	28	29	1	1	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	35	30	27	1	1	7
	Particular / Private	28	41	21	0	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	36	38	18	0	1	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	35	29	29	1	0	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	28	29	32	1	1	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de conhecimento sobre onde publicar Lack of knowledge about where to publish					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	32	41	19	0	0	7
	Masculino / Male	31	39	20	0	1	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	42	29	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	30	43	20	0	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	37	36	16	0	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	44	18	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	37	40	15	0	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	27	40	23	0	1	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	43	15	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	40	19	0	1	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	28	36	28	1	1	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	42	35	16	1	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	33	33	29	0	0	5
	Nordeste / Northeast	32	37	20	0	0	12
	Sudeste / Southeast	30	45	18	0	1	6
	Sul / South	30	40	24	1	0	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	30	40	22	0	1	6
	Pública Estadual / State Public	34	40	17	0	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	33	40	19	0	1	7
	Particular / Private	28	42	22	0	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	29	43	20	0	1	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	33	38	22	0	1	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	33	40	17	1	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Programas para criar e produzir conteúdos Programs to create or produce content					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>39</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	30	40	21	1	0	7
	Masculino / Male	32	34	23	1	1	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	29	37	32	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	34	39	19	1	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	26	39	23	1	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	48	20	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	41	20	1	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	30	35	24	1	1	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	30	43	18	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	32	35	24	1	1	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	26	39	26	2	1	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	43	32	17	1	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	37	31	24	3	0	5
	Nordeste / Northeast	32	38	18	0	0	12
	Sudeste / Southeast	28	42	22	1	1	6
	Sul / South	25	38	30	1	0	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	33	38	21	1	1	6
	Pública Estadual / State Public	33	35	22	1	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	33	36	22	1	1	7
	Particular / Private	20	49	21	1	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	28	44	20	0	1	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	34	34	23	1	1	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	29	37	22	1	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Receio sobre violação de direitos autorais Concerns about copyright infringement					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>29</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	28	36	24	3	1	7
	Masculino / Male	29	37	23	0	2	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	28	32	35	0	1	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	28	39	23	2	1	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	30	32	21	6	2	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	32	41	20	2	1	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	28	39	22	0	2	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	27	32	26	5	2	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	30	41	19	2	1	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	28	34	27	1	2	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	26	30	27	8	2	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	27	45	18	2	2	6
	Centro-Oeste / Center-West	33	29	31	2	1	5
	Nordeste / Northeast	33	33	21	1	0	12
	Sudeste / Southeast	28	37	23	4	2	6
	Sul / South	21	36	33	4	2	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	32	33	23	5	2	6
	Pública Estadual / State Public	29	33	27	2	1	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	30	33	25	3	2	7
	Particular / Private	23	49	19	1	1	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	30	43	18	2	1	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	30	32	27	4	1	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	26	32	28	2	2	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## G12 PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET

### TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de conhecimento sobre como publicar Lack of knowledge about how to publish					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>42</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	28	43	22	0	0	7
	Masculino / Male	22	38	31	0	0	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	26	36	36	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	25	45	23	0	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	30	38	21	0	0	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	43	25	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	30	42	20	0	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	24	41	27	0	0	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	29	43	21	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	26	41	25	0	0	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	23	39	30	1	0	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	29	44	20	0	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	25	42	29	0	0	5
	Nordeste / Northeast	28	36	24	0	0	12
	Sudeste / Southeast	26	45	23	0	0	6
	Sul / South	26	38	30	1	0	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	28	40	26	0	0	6
	Pública Estadual / State Public	29	39	23	0	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	29	40	24	0	0	7
	Particular / Private	19	49	24	0	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	23	48	22	0	0	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	31	37	26	0	0	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	27	38	25	0	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Não ser remunerado Is not paid to publish					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>23</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	21	23	49	0	1	7
	Masculino / Male	25	26	39	0	0	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	22	27	48	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	22	25	45	0	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	21	19	48	0	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	28	32	36	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	19	22	50	0	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	21	22	48	0	1	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	21	27	44	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	25	22	45	0	1	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	16	21	55	1	1	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	29	22	40	1	1	6
	Centro-Oeste / Center-West	25	21	49	0	0	5
	Nordeste / Northeast	18	22	48	0	0	12
	Sudeste / Southeast	22	26	45	0	1	6
	Sul / South	22	17	55	1	0	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	20	19	54	0	1	6
	Pública Estadual / State Public	26	25	41	0	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	23	22	47	0	0	7
	Particular / Private	17	28	47	0	1	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	16	25	51	0	1	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	24	20	49	0	0	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	27	24	39	0	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de interesse em publicar Lack of interest in publishing					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	22	34	36	0	0	7
	Masculino / Male	17	41	32	1	0	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	24	39	35	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	19	36	38	0	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	23	35	31	1	1	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	19	50	26	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	19	32	41	0	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	22	33	35	1	1	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	20	38	34	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	20	35	36	1	0	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	22	30	39	1	1	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	20	45	28	1	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	16	37	42	0	0	5
	Nordeste / Northeast	19	38	31	0	0	12
	Sudeste / Southeast	23	33	37	0	0	6
	Sul / South	18	34	41	1	1	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	21	34	38	1	1	6
	Pública Estadual / State Public	22	37	32	1	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	22	36	34	1	0	7
	Particular / Private	17	36	39	0	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	15	35	43	0	1	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	24	36	33	1	0	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	24	37	29	1	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**G12** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA A PUBLICAÇÃO DE RECURSOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO PUBLISHING RESOURCES ON THE INTERNET  
 TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de incentivo ou apoio da escola Lack of incentive or support from school					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não modificou o conteúdo ou criou um novo a partir do conteúdo obtido da Internet Did not modify content or create something new based on content obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>25</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	20	22	51	1	0	7
	Masculino / Male	22	33	36	0	0	9
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	18	30	49	0	0	3
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	21	24	47	1	0	7
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	19	24	46	0	0	10
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	16	30	49	0	0	4
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	24	23	45	0	0	8
	Mais de 5 SM More than 5 MW	17	24	49	1	0	8
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	23	25	45	0	0	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	17	26	49	0	0	7
	Mais de 5 SM More than 5 MW	17	23	52	1	0	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	27	33	33	1	0	6
	Centro-Oeste / Center-West	14	27	52	1	0	5
	Nordeste / Northeast	22	28	39	0	0	12
	Sudeste / Southeast	19	22	52	0	0	6
	Sul / South	17	21	55	1	0	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	22	25	47	0	0	6
	Pública Estadual / State Public	20	26	44	1	0	8
	Total – Públicas / Total – Public schools	21	26	46	0	0	7
	Particular / Private	16	21	54	1	0	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	18	23	52	0	0	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	22	25	47	1	0	6
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	20	27	43	1	0	9

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**G13** PROFESSORES, POR VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
TEACHERS BY VERIFICATION OF PERMISSION TO USE RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNETTOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Sim Yes	Não No	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não utilizou recursos obtidos da Internet Did not use resources obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>62</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	65	31	1	0	3
	Masculino / Male	51	43	0	0	5
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	55	43	0	0	2
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	64	34	0	0	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	62	30	1	0	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	59	39	2	0	1
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	67	31	0	0	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	60	35	0	0	5
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	32	1	0	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	63	32	0	0	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	53	42	0	0	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	64	32	0	0	4
	Centro-Oeste / Center-West	67	30	1	0	2
	Nordeste / Northeast	66	30	1	0	2
	Sudeste / Southeast	59	37	0	0	5
	Sul / South	62	35	0	0	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	61	35	0	0	3
	Pública Estadual / State Public	62	33	0	0	5
	Total – Públicas / Total – Public schools	62	34	0	0	4
	Particular / Private	63	34	2	0	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	68	29	1	0	2
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	57	39	0	0	3
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	59	35	0	0	6

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



CONTINUA / CONTINUES ►

**G15** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE A VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET  
 TEACHERS BY PERCEPTIONS OF THE VERIFICATION OF PERMISSION TO USE RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
 TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Foi fácil encontrar as informações It was easy to find the information	Foi difícil encontrar as informações It was difficult to find the information	Não encontrou as informações Did not find the information
<b>TOTAL</b>		<b>42</b>	<b>16</b>	<b>3</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	44	17	3
	Masculino / Male	34	14	3
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	33	17	5
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	45	16	2
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	40	16	4
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	43	13	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	46	18	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	16	5
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	16	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	42	19	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	9	8
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	43	20	1
	Centro-Oeste / Center-West	47	16	5
	Nordeste / Northeast	45	19	2
	Sudeste / Southeast	41	13	3
	Sul / South	36	19	6
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	40	18	2
	Pública Estadual / State Public	41	15	5
	Total - Públicas / Total - Public schools	40	17	4
	Particular / Private	48	14	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	47	18	3
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	40	14	4
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	39	16	3

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**G15** PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE A VERIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO DE RECURSOS OBTIDOS NA INTERNET

TEACHERS BY PERCEPTIONS OF THE VERIFICATION OF PERMISSION TO USE RESOURCES OBTAINED ON THE INTERNET

TOTAL DE PROFESSORES USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF TEACHERS WHO ARE INTERNET USERS

Percentual (%) Percentage (%)		Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer	Não verificou as permissões de uso quando obteve algum conteúdo da Internet Did not verify the permission to use resources obtained on the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>38</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	1	0	35
	Masculino / Male	0	0	49
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 30 anos Up to 30 years old	0	0	45
	De 31 a 45 anos 31 to 45 years old	0	0	36
	De 46 anos ou mais 46 years old or older	1	0	38
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	41
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	1	0	33
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	0	40
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	36
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	1	0	37
	Mais de 5 SM More than 5 MW	1	0	47
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	0	36
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	33
	Nordeste / Northeast	0	0	34
	Sudeste / Southeast	1	0	41
	Sul / South	1	0	38
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	0	39
	Pública Estadual / State Public	1	0	38
	Total - Públicas / Total - Public schools	1	0	38
	Particular / Private	0	0	37
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	1	0	32
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	0	0	43
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	1	0	41

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

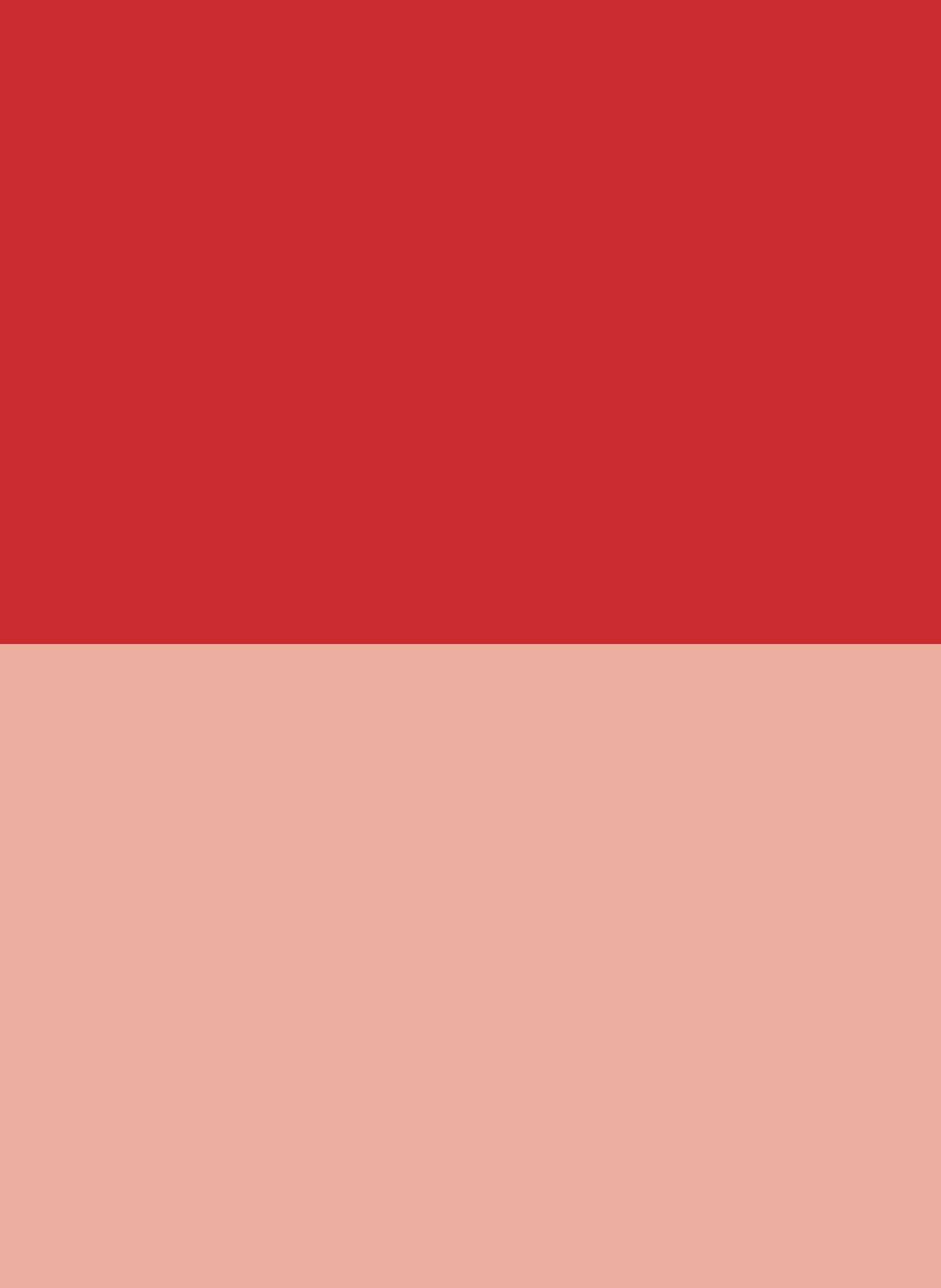
Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

# **TABELAS DE RESULTADOS**

**INDICADORES SELECIONADOS  
PARA ALUNOS, COORDENADORES  
PEDAGÓGICOS, DIRETORES E ESCOLAS**

# **TABLES OF RESULTS**

**SELECTED INDICATORS FOR  
STUDENTS, DIRECTORS OF STUDIES,  
PRINCIPALS AND SCHOOLS**



**B4** ALUNOS QUE JÁ ACESSARAM A INTERNET, POR ÚLTIMO ACESSO  
STUDENTS WHO HAVE ACCESSED THE INTERNET, BY LAST ACCESS

TOTAL DE ALUNOS  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS

Percentual (%) Percentage (%)		Há menos de 3 meses <sup>1</sup> Less than 3 months ago <sup>1</sup>	Há mais de 3 meses More than 3 months ago	Não utiliza Internet Has not used the Internet
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>	<b>9</b>	<b>5</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	86	8	5
	Masculino / Male	84	10	5
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	71	13	16
	Centro-Oeste / Center-West	88	10	2
	Nordeste / Northeast	82	8	10
	Sudeste / Southeast	89	9	2
	Sul / South	86	11	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA JURISDIÇÃO</b>	Pública Municipal / Municipal Public	75	14	11
	Pública Estadual / State Public	91	7	2
	Total – Públicas / Total – Public schools	84	10	6
	Particular / Private	94	5	0
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	74	15	11
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	90	8	2
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	94	5	2

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

<sup>1</sup> Considera-se usuário aquele que utilizou a Internet pelo menos uma vez nos três meses que antecederam a entrevista.

<sup>1</sup> Users are defined as individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview.

**B4A** ALUNOS, POR FREQUÊNCIA DE ACESSO À INTERNET  
STUDENTS BY FREQUENCY OF INTERNET ACCESSTOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) Percentage (%)		Mais de uma vez por dia More than once a day	Pelo menos uma vez por dia At least once a 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
<b>TOTAL</b>		<b>68</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	69	18	9	2	2
	Masculino / Male	67	20	9	2	2
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	52	20	18	5	5
	Centro-Oeste / Center-West	69	19	7	2	3
	Nordeste / Northeast	58	25	12	3	2
	Sudeste / Southeast	76	15	6	1	2
	Sul / South	67	20	9	2	2
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	54	23	14	4	5
	Pública Estadual / State Public	75	16	6	1	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	67	18	9	2	3
	Particular / Private	72	20	6	1	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	45	28	17	4	5
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	75	16	6	2	1
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	82	13	4	1	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**B10** ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
STUDENTS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS  
TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) Percentage (%)		Sala de casa ou outro lugar que não seja o quarto <i>Living room (or other public room) at home</i>	Casa de outra pessoa <i>Someone else's house</i>	Quarto <i>Bedroom</i>	Outro local, como shopping, igreja ou lanchonete <i>Elsewhere, e.g. shopping mall, church, café</i>
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>87</b>	<b>75</b>	<b>55</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	90	87	77	56
	Masculino / Male	86	86	74	55
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	83	85	63	53
	Centro-Oeste / Center-West	87	89	73	60
	Nordeste / Northeast	82	85	65	44
	Sudeste / Southeast	90	87	82	60
	Sul / South	91	87	79	59
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA JURISDIÇÃO</b>	Pública Municipal / Municipal Public	83	81	63	44
	Pública Estadual / State Public	89	89	80	60
	Total – Públicas / Total – Public schools	87	86	73	54
	Particular / Private	92	89	86	62
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental <i>4<sup>th</sup> grade / 5<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	83	78	59	39
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental <i>8<sup>th</sup> grade / 9<sup>th</sup> year of Elementary Education</i>	89	90	80	59
	2º ano do Ensino Médio <i>2<sup>nd</sup> year of Secondary Education</i>	91	91	85	66

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**B10** ALUNOS, POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET  
STUDENTS BY LOCATIONS OF INTERNET ACCESS  
TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) Percentage (%)		Em deslocamento On the move	Escola School	Lanhouse ou cybercafé LAN house or cybercafe	Telecentro Telecenter
<b>TOTAL</b>		<b>49</b>	<b>39</b>	<b>28</b>	<b>16</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	51	42	24	13
	Masculino / Male	48	36	32	19
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	39	30	33	10
	Centro-Oeste / Center-West	48	34	28	12
	Nordeste / Northeast	35	30	29	10
	Sudeste / Southeast	57	44	27	20
	Sul / South	53	46	27	18
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	40	25	27	14
	Pública Estadual / State Public	56	47	29	16
	Total - Públicas / Total - Public schools	49	38	28	16
	Particular / Private	49	43	25	19
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	32	19	25	10
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	52	41	29	18
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	61	55	30	20

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



CONTINUA / CONTINUES ►

**B15** ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET  
STUDENTS BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) Percentage (%)		Celular Mobile phone	Computador de mesa Desktop computer	Computador portátil Portable computer	Tablet Tablet
<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>52</b>	<b>47</b>	<b>35</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	94	49	48	36
	Masculino / Male	92	55	45	34
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	94	35	36	27
	Centro-Oeste / Center-West	94	49	51	35
	Nordeste / Northeast	93	38	37	31
	Sudeste / Southeast	93	61	50	39
	Sul / South	93	56	55	32
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	89	46	37	34
	Pública Estadual / State Public	96	53	47	30
	Total – Públicas / Total – Public schools	93	50	43	31
	Particular / Private	93	60	67	54
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	87	47	40	43
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	95	54	48	34
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	97	54	51	29

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**B15** ALUNOS, POR EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET  
STUDENTS BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNETTOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

	Percentual (%) Percentage (%)	Televisão Television set	Videogame Game console	Outro Other
<b>TOTAL</b>				
		<b>29</b>	<b>26</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	27	16	0
	Masculino / Male	31	37	1
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	19	18	1
	Centro-Oeste / Center-West	35	28	1
	Nordeste / Northeast	18	15	0
	Sudeste / Southeast	34	32	1
	Sul / South	33	29	1
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	22	20	0
	Pública Estadual / State Public	28	26	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	26	24	0
	Particular / Private	46	39	1
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	26	24	0
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	32	28	1
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	29	26	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**E1** ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES  
STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer pesquisa para a escola School research	Fazer trabalhos sobre um tema Theme assignments	Realizar trabalhos em grupo Group assignments	Fazer lição ou exercícios que o professor passa Homework and exercises assigned by the teacher
<b>TOTAL</b>		<b>93</b>	<b>90</b>	<b>85</b>	<b>82</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	95	91	87	82
	Masculino / Male	91	88	83	81
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	91	86	85	81
	Centro-Oeste / Center-West	92	86	85	84
	Nordeste / Northeast	93	88	81	76
	Sudeste / Southeast	94	92	87	84
	Sul / South	92	89	86	83
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	88	81	78	74
	Pública Estadual / State Public	96	94	90	87
	Total – Públicas / Total – Public schools	93	89	85	82
	Particular / Private	96	92	83	81
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	86	78	69	72
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	96	93	90	81
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	98	97	94	90

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E1** ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES  
STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIESTOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

Percentual (%) Percentage (%)		Fazer trabalhos escolares com colegas a distância School projects with online classmates	Fazer apresentações para colegas de classe Presentations to classmates	Jogar jogos educativos Educational games
<b>TOTAL</b>		<b>74</b>	<b>59</b>	<b>58</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	76	61	53
	Masculino / Male	73	56	63
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	70	62	58
	Centro-Oeste / Center-West	75	59	57
	Nordeste / Northeast	74	56	58
	Sudeste / Southeast	75	59	58
	Sul / South	76	63	55
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	65	48	69
	Pública Estadual / State Public	80	65	49
	Total – Públicas / Total – Public schools	74	58	57
	Particular / Private	76	60	61
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	54	42	81
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	81	61	50
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	86	70	44

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E1** ALUNOS, POR USO DA INTERNET EM ATIVIDADES ESCOLARES  
STUDENTS BY INTERNET USE IN SCHOOL ACTIVITIES

TOTAL DE ALUNOS USUÁRIOS DE INTERNET  
TOTAL NUMBER OF STUDENTS WHO USE THE INTERNET

	Percentual (%) Percentage (%)	Falar com o(a) professor(a) Talking to the teacher	Participar de cursos on-line Taking part in online courses	Outra tarefa Other activity
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>24</b>	<b>6</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	39	22	5
	Masculino / Male	38	25	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	34	24	11
	Centro-Oeste / Center-West	32	23	4
	Nordeste / Northeast	44	24	7
	Sudeste / Southeast	37	24	5
	Sul / South	42	21	3
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	35	18	5
	Pública Estadual / State Public	38	27	6
	Total – Públicas / Total – Public schools	36	24	5
	Particular / Private	49	24	8
<b>SÉRIE</b> GRADE	4ª série / 5º ano do Ensino Fundamental 4 <sup>th</sup> grade / 5 <sup>th</sup> year of Elementary Education	35	16	7
	8ª série / 9º ano do Ensino Fundamental 8 <sup>th</sup> grade / 9 <sup>th</sup> year of Elementary Education	39	24	4
	2º ano do Ensino Médio 2 <sup>nd</sup> year of Secondary Education	42	30	6

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## C1A COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

### DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS  
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) Percentage (%)		Desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet Developing new teaching practices that involve computer and Internet use	Aumentar o número de computadores por aluno Increasing the number of computers per student	Melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias Improving teacher technical skills and competencies in the use of these technologies
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>21</b>	<b>20</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	22	23	19
	Masculino / Male	37	10	27
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	24	22	19
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	26	26	18
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	22	15	21
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	35	27	23
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	17	22	19
	Mais de 5 SM More than 5 MW	23	19	19
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	34	21	21
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	16	26	22
	Mais de 5 SM More than 5 MW	21	14	14
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	19	24	19
	Centro-Oeste / Center-West	15	17	24
	Nordeste / Northeast	29	15	24
	Sudeste / Southeast	26	25	16
	Sul / South	16	26	18
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	19	19	21
	Pública Estadual / State Public	22	26	20
	Total – Públicas / Total – Public schools	20	22	21
	Particular / Private	35	18	17

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**C1A** COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS  
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) Percentage (%)		Aumentar o número de computadores conectados à Internet Increasing the number of computers connected to the Internet	Aumentar a velocidade de acesso à Internet Increasing the Internet access speed	Melhorar as habilidades e competências técnicas dos alunos no uso das tecnologias Improving student technical skills and competencies in the use of these technologies
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>13</b>	<b>6</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	15	13	6
	Masculino / Male	15	6	5
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	18	11	5
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	12	11	5
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	15	15	7
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	3	8	3
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	24	11	5
	Mais de 5 SM More than 5 MW	16	13	7
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	10	9	5
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	17	11	6
	Mais de 5 SM More than 5 MW	25	18	6
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	14	15	8
	Centro-Oeste / Center-West	14	27	3
	Nordeste / Northeast	14	13	4
	Sudeste / Southeast	16	6	8
	Sul / South	16	19	6
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	21	11	7
	Pública Estadual / State Public	10	18	3
	Total – Públicas / Total – Public schools	16	14	5
	Particular / Private	13	8	8

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**C1A** COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
DIRECTORS OF STUDIES BY PRIORITY ACTIONS TO INTEGRATE COMPUTERS AND THE INTERNET INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIESTOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS  
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) Percentage (%)		Outra Other	Nenhuma dessas None of these	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	1	1	0	0
	Masculino / Male	0	0	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	0	0	0	0
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	2	0	0	0
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	0	1	1	1
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	0	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	1	1	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	1	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	0	0	1	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	1	1	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	0	0
	Nordeste / Northeast	2	0	0	0
	Sudeste / Southeast	0	1	1	1
	Sul / South	0	0	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	1	1	0
	Pública Estadual / State Public	0	0	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	1	0	0
	Particular / Private	0	0	0	1

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



CONTINUA / CONTINUES ►

**C3** COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA  
 DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS  
 TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) Percentage (%)		Discussão com os professores sobre o uso do computador e da Internet em novas práticas de ensino Discussing computer and Internet use in new teaching practices with teachers	Consulta aos professores sobre suas expectativas de mudanças na escola Consulting teachers about their expectations for change at school	Debate com os alunos sobre as mudanças nas atividades em classe Carrying out discussions with students about changes in classroom activities
<b>TOTAL</b>		<b>79</b>	<b>73</b>	<b>65</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	80	73	65
	Masculino / Male	73	78	62
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	73	71	62
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	81	76	65
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	84	72	66
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	82	79	83
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	76	75	59
	Mais de 5 SM More than 5 MW	79	70	60
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	80	77	73
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	77	74	61
	Mais de 5 SM More than 5 MW	82	65	56
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	68	65	59
	Centro-Oeste / Center-West	81	76	64
	Nordeste / Northeast	75	73	62
	Sudeste / Southeast	82	71	70
	Sul / South	88	84	59
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	72	57
	Pública Estadual / State Public	80	72	64
	Total – Públicas / Total – Public schools	75	72	60
	Particular / Private	91	76	78

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

### C3 COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR INICIATIVAS REALIZADAS NO ÚLTIMO ANO EM DECORRÊNCIA DA INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA

DIRECTORS OF STUDIES BY INITIATIVES CARRIED OUT IN THE LAST YEAR AS A RESULT OF THE INTRODUCTION OF ICT IN SCHOOL

TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS  
TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

Percentual (%) Percentage (%)		Debate com os pais sobre as mudanças nas atividades em classe Carrying out discussions with parents about changes in classroom activities	Orientação aos alunos e pais sobre como utilizar a Internet com segurança Guiding students and parents regarding safe Internet use
<b>TOTAL</b>		<b>49</b>	<b>59</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	50	57
	Masculino / Male	43	73
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	50	60
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	50	60
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	49	56
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	66	63
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	52	61
	Mais de 5 SM More than 5 MW	39	54
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	58	59
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	47	60
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	54
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	51	46
	Centro-Oeste / Center-West	48	77
	Nordeste / Northeast	54	52
	Sudeste / Southeast	47	63
	Sul / South	44	58
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	45	49
	Pública Estadual / State Public	45	60
	Total – Públicas / Total – Public schools	45	54
	Particular / Private	63	71

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**C5** COORDENADORES PEDAGÓGICOS, POR PERCEPÇÃO SOBRE O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA ESCOLA  
 DIRECTORS OF STUDIES BY PERCEPTIONS OF THE SCHOOL'S POLITICO-PEDAGOGICAL PROJECT  
 TOTAL DE COORDENADORES PEDAGÓGICOS  
 TOTAL NUMBER OF DIRECTORS OF STUDIES

	Percentual (%) Percentage (%)	Prevê o uso de Internet para atividades em classe Provides for Internet use in classroom activities	Contém orientações sobre como usar a Internet nas atividades em classe Includes guidance on how to use the Internet in classroom activities
<b>TOTAL</b>		<b>78</b>	<b>66</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	79	65
	Masculino / Male	73	73
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 39 anos Up to 39 years old	70	62
	De 40 a 47 anos 40 to 47 years old	82	64
	De 48 anos ou mais 48 years old or older	83	72
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	72	71
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	80	67
	Mais de 5 SM More than 5 MW	79	62
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	69	65
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	84	64
	Mais de 5 SM More than 5 MW	82	70
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	65	54
	Centro-Oeste / Center-West	93	81
	Nordeste / Northeast	71	63
	Sudeste / Southeast	80	68
	Sul / South	88	65
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	55
	Pública Estadual / State Public	87	63
	Total – Públicas / Total – Public schools	78	59
	Particular / Private	79	86

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## D24A DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

### PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Aumentar o número de computadores por aluno <i>Increasing the number of computers per student</i>	Desenvolver novas práticas de ensino que envolvam o uso de computador e Internet <i>Developing new teaching practices that involve computer and Internet use</i>	Melhorar as habilidades e competências técnicas dos professores no uso das tecnologias <i>Improving teacher technical skills and competencies in the use of these technologies</i>
<b>TOTAL</b>		<b>27</b>	<b>22</b>	<b>20</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	25	23	19
	Masculino / Male	36	18	22
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos <i>Up to 40 years old</i>	27	15	18
	De 41 a 50 anos <i>41 to 50 years old</i>	28	24	23
	De 51 anos ou mais <i>51 years old or older</i>	28	23	18
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	27	10	17
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	24	26	20
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	29	22	21
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM <i>Up to 3 MW</i>	22	16	22
	Mais de 3 até 5 SM <i>3 MW to 5 MW</i>	31	23	17
	Mais de 5 SM <i>More than 5 MW</i>	25	25	22
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	39	17	15
	Centro-Oeste / Center-West	20	16	22
	Nordeste / Northeast	22	20	23
	Sudeste / Southeast	29	28	21
	Sul / South	33	18	13
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	34	17	18
	Pública Estadual / State Public	29	17	21
	Total – Públicas / Total – Public schools	32	17	19
	Particular / Private	16	36	22

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**D24A** DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIES

TOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Aumentar a velocidade de acesso à Internet Increasing the Internet access speed	Aumentar o número de computadores conectados à Internet Increasing the number of computers connected to the Internet	Melhorar as habilidades e competências técnicas dos alunos no uso das tecnologias Improving student technical skills and competencies in the use of these technologies
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	12	12	4
	Masculino / Male	12	7	2
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	17	14	5
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	11	9	2
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	9	12	4
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	24	14	8
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	12	10	4
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	11	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	15	11	7
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	13	10	3
	Mais de 5 SM More than 5 MW	10	12	2
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	9	14	1
	Centro-Oeste / Center-West	18	17	7
	Nordeste / Northeast	13	14	3
	Sudeste / Southeast	8	7	3
	Sul / South	18	10	6
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	11	14	3
	Pública Estadual / State Public	15	12	4
	Total – Públicas / Total – Public schools	13	13	3
	Particular / Private	10	6	5

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**D24A** DIRETORES, POR AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA A INTEGRAÇÃO DO COMPUTADOR E DA INTERNET EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
PRINCIPALS BY PRIORITY ACTIONS IN RELATION TO COMPUTER AND INTERNET INTEGRATION INTO PEDAGOGICAL ACTIVITIESTOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Outra Other	Nenhuma dessas None of these	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	2	2	0	0
	Masculino / Male	1	2	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	3	3	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	1	1	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	2	3	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	0	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	2	3	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	1	6	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	2	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	3	1	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	5	1	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	0	0	0	0
	Nordeste / Northeast	1	5	0	0
	Sudeste / Southeast	2	2	0	0
	Sul / South	1	0	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	2	1	0	0
	Pública Estadual / State Public	3	0	0	0
	Total – Públicas / Total – Public schools	3	1	0	0
	Particular / Private	0	6	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**E2** DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS  
TOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores por aluno Insufficient number of computers per student					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>69</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	67	19	10	2	0	1
	Masculino / Male	76	17	5	2	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	74	17	7	0	0	2
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	70	20	8	2	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	65	19	10	4	0	2
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	78	17	5	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	76	12	10	1	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	62	24	10	3	0	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	71	19	7	0	0	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	73	17	9	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	60	23	11	4	0	2
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	76	13	8	3	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	68	13	16	2	0	0
	Nordeste / Northeast	76	14	8	2	0	0
	Sudeste / Southeast	63	23	8	3	0	3
	Sul / South	64	24	11	1	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	75	15	7	1	0	3
	Pública Estadual / State Public	80	17	2	1	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	77	16	5	1	0	2
	Particular / Private	47	28	20	6	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E2** DIRETORES, POR PERCEÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Equipamentos obsoletos ou ultrapassados Obsolete or outdated equipment					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>68</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	67	16	12	4	1	1
	Masculino / Male	74	16	6	3	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	60	26	11	1	0	2
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	75	14	8	2	1	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	67	10	15	8	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	24	9	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	71	14	10	2	1	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	68	15	12	5	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	20	16	2	1	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	74	15	8	3	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	67	15	10	7	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	74	19	3	3	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	68	16	14	3	0	0
	Nordeste / Northeast	65	18	13	3	1	0
	Sudeste / Southeast	70	14	9	6	0	1
	Sul / South	68	16	14	2	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	70	16	9	2	1	1
	Pública Estadual / State Public	82	11	4	2	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	76	14	7	2	1	1
	Particular / Private	49	20	22	9	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA

PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES

TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Baixa velocidade de conexão à Internet Low speed of connection to the Internet					Não respondeu Did not answer
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	
<b>TOTAL</b>		<b>66</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	66	20	11	2	0	1
	Masculino / Male	68	22	6	4	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	72	15	7	4	0	2
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	69	19	12	1	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	59	28	10	3	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	65	24	11	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	72	17	8	1	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	22	11	4	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	61	20	17	0	0	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	72	19	6	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	61	25	10	4	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	83	12	5	0	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	75	13	10	2	0	0
	Nordeste / Northeast	67	21	10	3	0	0
	Sudeste / Southeast	58	25	13	3	0	1
	Sul / South	74	18	5	2	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	69	17	11	2	0	1
	Pública Estadual / State Public	78	16	4	2	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	73	17	8	2	0	1
	Particular / Private	49	31	16	4	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E2** DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Ausência de suporte técnico e manutenção dos equipamentos Lack of technical support or equipment maintenance					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>64</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	62	20	14	3	0	1
	Masculino / Male	70	16	11	3	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	68	21	7	3	0	2
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	64	20	13	2	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	59	17	17	4	0	2
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	22	18	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	68	18	11	2	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	63	18	13	4	0	1
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	20	16	1	1	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	65	22	10	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	65	14	14	5	0	2
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	66	26	4	3	1	0
	Centro-Oeste / Center-West	61	18	16	5	0	0
	Nordeste / Northeast	65	21	12	3	0	0
	Sudeste / Southeast	63	15	15	3	0	3
	Sul / South	61	23	13	2	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	60	23	12	1	0	3
	Pública Estadual / State Public	83	12	3	2	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	70	18	8	1	0	2
	Particular / Private	46	21	25	7	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## E2 DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Número insuficiente de computadores conectados à Internet Insufficient number of computers connected to the Internet					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>63</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	64	21	11	4	0	1
	Masculino / Male	59	28	11	2	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	64	23	11	1	0	2
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	68	20	11	2	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	56	26	11	7	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	60	35	5	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	69	17	11	1	0	1
	Mais de 5 SM More than 5 MW	60	23	12	5	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	64	26	9	0	0	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	69	17	12	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	54	29	11	7	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	80	13	6	1	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	64	17	15	4	0	0
	Nordeste / Northeast	70	18	10	2	0	0
	Sudeste / Southeast	53	30	11	5	0	1
	Sul / South	64	22	12	2	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	72	15	10	2	0	1
	Pública Estadual / State Public	69	27	4	1	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	71	20	7	2	0	1
	Particular / Private	42	29	20	8	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E2** DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Falta de apoio pedagógico aos professores para o uso da Internet Lack of pedagogical support for teachers to Internet use					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>46</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	44	29	23	4	0	1
	Masculino / Male	56	28	11	5	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	43	39	15	1	0	2
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	47	31	19	3	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	49	20	24	7	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	46	33	18	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	45	30	18	4	0	2
	Mais de 5 SM More than 5 MW	47	26	22	4	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	48	31	17	2	0	2
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	46	29	20	5	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	45	28	24	4	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	51	41	6	2	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	39	31	25	6	0	0
	Nordeste / Northeast	56	23	16	4	0	0
	Sudeste / Southeast	41	29	25	3	0	2
	Sul / South	40	32	22	5	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	50	33	14	2	0	1
	Pública Estadual / State Public	58	24	13	4	0	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	54	29	14	3	0	1
	Particular / Private	27	29	37	7	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

▶ CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**E2** DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
 PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLS

TOTAL DE DIRETORES  
 TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão ou falta de tempo para cumprir com o conteúdo previsto Pressure or lack of time to cover the curricula					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	37	28	33	2	0	0
	Masculino / Male	34	45	20	1	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	37	36	26	1	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	36	32	31	2	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	36	30	32	2	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	54	26	17	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	35	40	24	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	34	30	34	1	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	45	29	23	3	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	38	32	29	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	29	36	34	1	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	41	37	21	1	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	25	35	38	3	0	0
	Nordeste / Northeast	45	32	21	3	0	0
	Sudeste / Southeast	34	32	34	1	0	0
	Sul / South	31	30	38	1	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	46	29	24	1	0	0
	Pública Estadual / State Public	38	40	21	0	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	42	34	23	1	0	0
	Particular / Private	21	27	48	4	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**E2** DIRETORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE BARREIRAS PARA O USO DAS TIC NA ESCOLA  
PRINCIPALS BY PERCEPTIONS OF BARRIERS TO ICT USE IN SCHOOLSTOTAL DE DIRETORES  
TOTAL NUMBER OF PRINCIPALS

Percentual (%) Percentage (%)		Pressão para conseguir boas notas nas avaliações de desempenho Pressure to achieve good performance appraisals					
		Dificulta muito Strongly hinders	Dificulta um pouco Hinders	Não dificulta nada Does not hinder	Nessa escola isso não acontece This does not apply to this school	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SEXO</b> SEX	Feminino / Female	28	28	43	1	0	0
	Masculino / Male	20	35	42	2	0	0
<b>FAIXA ETÁRIA</b> AGE GROUP	Até 40 anos Up to 40 years old	18	45	35	1	0	0
	De 41 a 50 anos 41 to 50 years old	32	25	42	1	0	0
	De 51 anos ou mais 51 years old or older	25	25	48	2	0	0
<b>RENDA FAMILIAR</b> FAMILY INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	33	40	26	0	1	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	35	31	33	1	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	18	28	52	2	0	0
<b>RENDA PESSOAL</b> PERSONAL INCOME	Até 3 SM Up to 3 MW	32	34	33	0	0	0
	Mais de 3 até 5 SM 3 MW to 5 MW	28	30	40	2	0	0
	Mais de 5 SM More than 5 MW	15	29	54	2	0	0
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	33	38	27	3	0	0
	Centro-Oeste / Center-West	24	30	44	2	0	0
	Nordeste / Northeast	29	30	38	2	0	0
	Sudeste / Southeast	24	27	49	0	0	0
	Sul / South	22	34	42	2	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	33	40	1	0	0
	Pública Estadual / State Public	28	30	40	2	0	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	27	32	40	1	0	0
	Particular / Private	23	25	49	2	0	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

CONTINUA / CONTINUES ►

**D9** ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA  
 SCHOOLS BY LOCATION OF INSTALLED DESKTOP COMPUTERS  
 TOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
 TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		Sala do(a) coordenador(a) pedagógico(a) ou do(a) diretor(a) Office of the director of studies or principal			
		Sim Yes	Não No	Não sabe Does not know	Não possui computador de mesa Does not have desktop computers
<b>TOTAL</b>		<b>80</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	82	16	0	2
	Centro-Oeste / Center-West	80	16	0	3
	Nordeste / Northeast	68	27	0	4
	Sudeste / Southeast	85	14	0	1
	Sul / South	88	12	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	73	25	0	2
	Pública Estadual / State Public	90	9	0	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	80	18	0	2
	Particular / Private	78	18	0	4

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

## D9 ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA

### SCHOOLS BY LOCATION OF INSTALLED DESKTOP COMPUTERS

TOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		Laboratório de informática Computer lab			
		Sim Yes	Não No	Não sabe Does not know	Não possui computador de mesa e nem laboratório de informática Does not have desktop computers or a computer lab
<b>TOTAL</b>		<b>70</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>28</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	74	3	0	24
	Centro-Oeste / Center-West	74	1	0	25
	Nordeste / Northeast	50	3	0	47
	Sudeste / Southeast	78	0	1	21
	Sul / South	87	1	0	13
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	71	1	0	28
	Pública Estadual / State Public	91	2	0	7
	Total – Públicas / Total – Public schools	80	2	0	19
	Particular / Private	44	0	2	54

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**D9** ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA  
 SCHOOLS BY LOCATION OF INSTALLED DESKTOP COMPUTERS  
 TOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
 TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		Sala dos professores ou sala de reunião Teachers' room or meeting room			
		Sim Yes	Não No	Não sabe Does not know	Não possui computador de mesa Does not have desktop computers
<b>TOTAL</b>		<b>55</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	48	50	0	2
	Centro-Oeste / Center-West	59	37	0	3
	Nordeste / Northeast	37	55	3	4
	Sudeste / Southeast	66	33	0	1
	Sul / South	65	35	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	50	48	0	2
	Pública Estadual / State Public	73	26	0	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	60	39	0	2
	Particular / Private	42	50	4	4

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**D9** ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA  
SCHOOLS BY LOCATION OF INSTALLED DESKTOP COMPUTERSTOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		Biblioteca ou sala de estudos para os alunos Library or study room			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não possui computador de mesa Does not have desktop computers
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	28	70	0	2
	Centro-Oeste / Center-West	26	70	0	3
	Nordeste / Northeast	24	72	0	4
	Sudeste / Southeast	48	51	0	1
	Sul / South	48	52	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	26	72	0	2
	Pública Estadual / State Public	39	61	0	1
	Total - Públicas / Total - Public schools	31	67	0	2
	Particular / Private	53	43	0	4

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**D9** ESCOLAS, POR LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS COMPUTADORES DE MESA  
 SCHOOLS BY LOCATION OF INSTALLED DESKTOP COMPUTERS  
 TOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
 TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		Sala de aula Classroom			
		Sim Yes	Não No	Não respondeu Did not answer	Não possui computador de mesa Does not have desktop computers
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	1	97	0	2
	Centro-Oeste / Center-West	4	93	0	3
	Nordeste / Northeast	2	93	0	4
	Sudeste / Southeast	6	92	0	1
	Sul / South	5	95	0	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	97	0	2
	Pública Estadual / State Public	1	98	0	1
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	98	0	2
	Particular / Private	13	82	0	4

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**D15A** ESCOLAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET  
SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTIONTOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		Conexão discada Dial-up connection	Banda larga fixa Fixed broadband				
			Conexão via linha telefônica (DSL) Connection via telephone line (DSL)	Conexão via cabo Cable connection	Conexão via rádio Radio connection	Conexão via satélite Satellite connection	Conexão via fibra ótica Optical fiber connection
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>25</b>	<b>44</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	8	37	14	18	7
	Centro-Oeste / Center-West	1	45	29	5	3	8
	Nordeste / Northeast	1	16	54	5	4	4
	Sudeste / Southeast	1	23	50	2	2	13
	Sul / South	0	44	17	9	5	20
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	0	27	42	7	5	6
	Pública Estadual / State Public	2	25	45	3	5	11
	Total – Públicas / Total – Public schools	1	26	43	5	5	9
	Particular / Private	0	23	44	6	1	16

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**D15A** ESCOLAS, POR PRINCIPAL TIPO DE CONEXÃO À INTERNET  
 SCHOOLS BY MAIN TYPE OF INTERNET CONNECTION

TOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
 TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

	Percentual (%) Percentage (%)	Modem 3G ou 4G 3G or 4G modem	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	9	5	0
	Centro-Oeste / Center-West	7	2	0
	Nordeste / Northeast	13	3	0
	Sudeste / Southeast	5	3	0
	Sul / South	0	3	2
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	7	4	1
	Pública Estadual / State Public	7	2	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	7	3	0
	Particular / Private	7	3	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

**D25A** ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET  
SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEEDTOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		Até 256 Kbps Up to 256 Kbps	De 257 Kbps até 999 Kbps 257 Kbps to 999 Kbps	1 Mbps 1 Mbps	2 Mbps 2 Mbps
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>16</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	3	2	18	21
	Centro-Oeste / Center-West	1	0	10	22
	Nordeste / Northeast	3	3	14	22
	Sudeste / Southeast	3	0	4	7
	Sul / South	2	3	10	21
<b>DEPENDÊNCIA</b> <b>ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	3	1	12	15
	Pública Estadual / State Public	4	3	10	17
	Total – Públicas / Total – Public schools	4	2	11	16
	Particular / Private	0	0	5	15

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

► CONTINUAÇÃO / CONTINUATION

**D25A** ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET  
 SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEED

TOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
 TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		De 3 Mbps até 4 Mbps 3 Mbps to 4 Mbps	De 5 Mbps até 8 Mbps 5 Mbps to 8 Mbps	De 9 Mbps até 10 Mbps 9 Mbps to 10 Mbps	De 11 Mbps até 20 Mbps 11 Mbps to 20 Mbps
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>4</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	6	10	7	4
	Centro-Oeste / Center-West	7	12	8	5
	Nordeste / Northeast	10	9	7	7
	Sudeste / Southeast	16	8	19	2
	Sul / South	11	11	10	5
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	15	8	7	2
	Pública Estadual / State Public	9	10	14	5
	Total - Públicas / Total - Public schools	12	9	10	3
	Particular / Private	11	11	20	7

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.

## ► CONCLUSÃO / CONCLUSION

**D25A** ESCOLAS, POR VELOCIDADE DA PRINCIPAL CONEXÃO À INTERNET  
SCHOOLS BY MAIN INTERNET CONNECTION SPEEDTOTAL DE ESCOLAS URBANAS  
TOTAL NUMBER OF URBAN SCHOOLS

Percentual (%) Percentage (%)		De 21 Mbps até 50 Mbps 21 Mbps to 50 Mbps	51 Mbps ou mais 51 Mbps or more	Não sabe Does not know	Não respondeu Did not answer
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
<b>REGIÃO</b> REGION	Norte / North	0	1	25	1
	Centro-Oeste / Center-West	7	4	23	0
	Nordeste / Northeast	4	2	18	0
	Sudeste / Southeast	5	5	31	0
	Sul / South	5	3	20	0
<b>DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA</b> ADMINISTRATIVE JURISDICTION	Pública Municipal / Municipal Public	1	2	34	0
	Pública Estadual / State Public	2	1	25	0
	Total - Públicas / Total - Public schools	1	2	30	0
	Particular / Private	13	8	11	0

Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras – TIC Educação 2016.

Source: CGI.br/NIC.br, Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazilian Schools – ICT In Education 2016.



**PARTE 4**

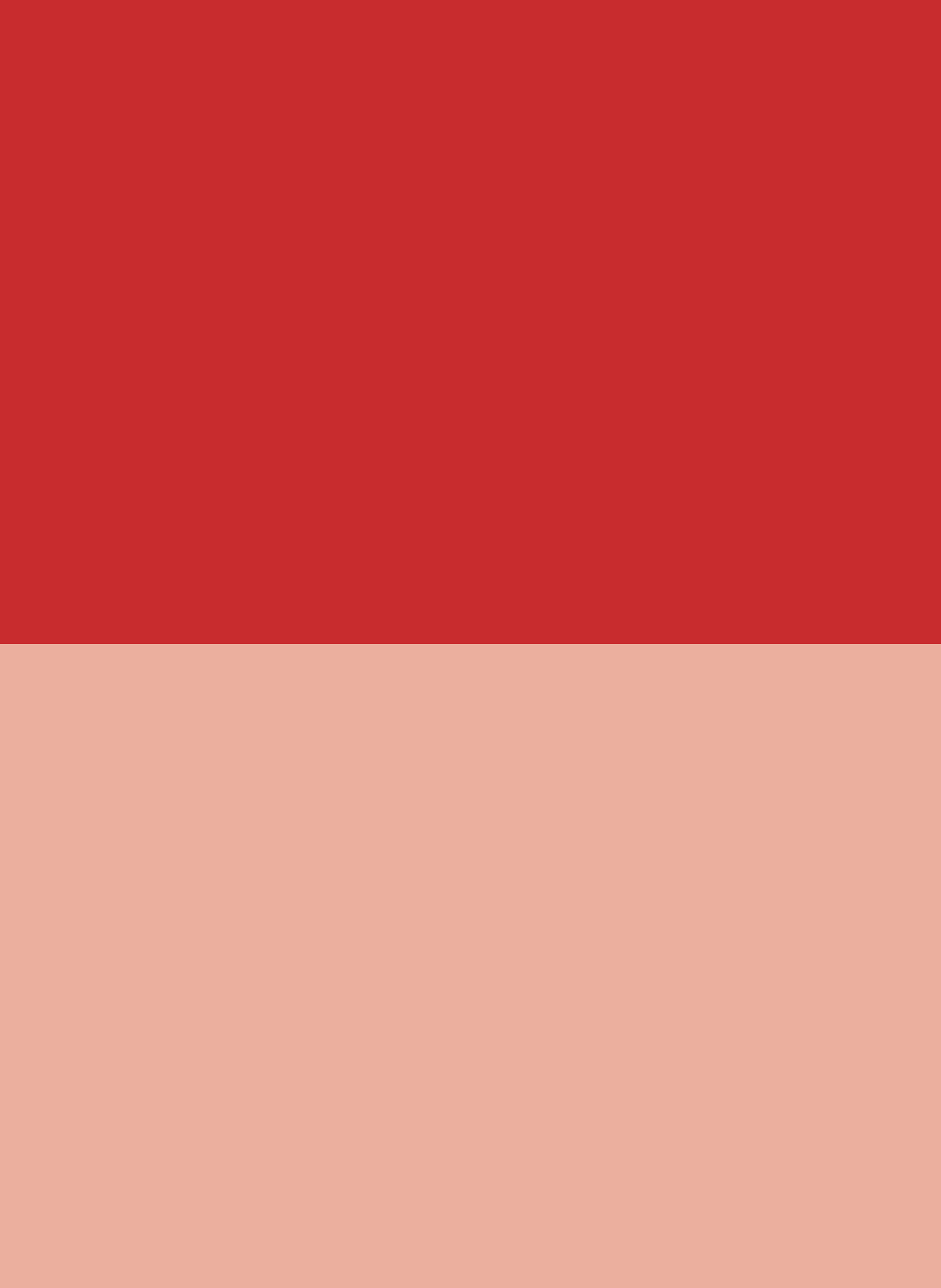


**APÊNDICES**

**PART 4**



**APPENDICES**



## GLOSSÁRIO

**Antispam.br** – Site mantido pelo CGI.br, que constitui uma fonte de referência imparcial sobre o *spam*. Foi concebido no âmbito da Comissão de Trabalho Anti-Spam (CT-Spam), do CGI.br. Mais informações em: <<http://www.antispam.com.br>>.

**App** – Sigla para aplicativos móveis, que são *software* desenvolvidos para dispositivos eletrônicos móveis, como celulares ou *tablets*. Gratuitos ou pagos, os aplicativos podem vir instalados no equipamento ou ser baixados em lojas específicas dos sistemas operacionais, como Google Play, App Store ou Windows Phone Store.

**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 ideias 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 *software* como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari e Google Chrome.

**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.

**Ceptro.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 Ceptro.br gerencia, entre outros projetos, o PTT.br, NTP.br, e IPv6.br. Mais informações em: <<http://www.ceptro.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 Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e o 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 do 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. Um exemplo de programa que realiza esta tarefa é o WinZip.

**Computador de mesa (*desktop/PC*)** – *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. *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 cabo** – Acesso à Internet que utiliza outro modelo de cabeamento que não o da estrutura das linhas telefônicas, mas sim os da TV a cabo.

**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 fibra ótica** – Acesso à Internet que utiliza modelo similar ao de acesso via cabo. No entanto, em vez de cabo de par trançado comum àquele modelo, seu núcleo consiste de fibra ótica que permite transmissão em alto rendimento.

**Conexão via linha telefônica** – Acesso à Internet a partir de uma linha telefônica com uso de um *modem* xDSL que permite a navegação ao mesmo tempo em que haja conversa por telefone.

**Conexão via *modem* 3G ou 4G** – Acesso à Internet com tecnologia móvel, oferecido pelas empresas de telefonia celular. Os *modems* são conectados a computadores e permitem o uso de banda larga para usuários em movimento.

**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, que tem como objetivo 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** ▶ VER LANHOUSE

**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 *software*, criadora do sistema operacional Windows.

**Mouse** – Equipamento para mover o ponteiro do computador.

**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.

**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).

**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”.

**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

**Podcast** – Junção de *Personal on Demand* (POD) e *broadcast* (Cast). Significa arquivos de áudio digital veiculados e compartilhados via Internet, frequentemente usados em série de episódios.

**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. Entre as mais utilizadas no Brasil estão Facebook 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 *software*. ▶ 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.

**Tecnologia assistiva** – Nome da área que estuda formas de buscar acesso pleno a produtos e recursos pelas pessoas, incluindo aquelas com deficiências.

**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** ▶ VER COMPRESSÃO DE ARQUIVOS

**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

**AMI** – Alfabetização Midiática e Informacional

**Cepal** – Comissão Econômica para a América Latina e Caribe das Nações Unidas

**Cetic.br** – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

**CGI.br** – Comitê Gestor da Internet no Brasil

**CLT** - Consolidação das Leis do Trabalho

**EaD** - Educação a distância

**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

**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

**ProUni** – Programa Universidade para Todos

**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

**Sisu** – Sistema de Seleção Unificada

**TAI** – Testes Adaptativos Informatizados

**TIC** – Tecnologia de Informação e Comunicação

**UCA** – Um Computador por Aluno

**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

**Unicef** – Fundo das Nações Unidas para a Infância

**USP** – Universidade de São Paulo

## GLOSSARY

**3G or 4G modem connection** – Internet access via mobile technology provided by mobile phone enterprises. Modems are connected to computers and allow for the use of broadband for users on the move.

**Antispam.br** – Website maintained by the CGI.br, which is a reference on impartial spam. It was designed within the scope Anti-Spam Working Commission (CT-Spam), of the CGI.br. More information at: <<http://www.antispam.com.br>>.

**App** – abbreviation used to refer to computer programs designed to run on mobile devices, such as smartphones and tablets. Many devices are often sold with several apps included as pre-installed software, but they can also be downloaded, free or not, at their specific platforms such as Google Play, App Store or Windows Phone Store.

**Assistive technology** – Field that studies ways to provide full access to products and resources to people, including those with disabilities.

**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.

**Cable connection** – Internet access via a TV cable connection rather than landline infrastructure.

**Ceptro.br** – The Center of Studies and Research on Network Technologies and Operations (Ceptro.br) is responsible designing projects to enhance the Brazilian Internet and disseminating its use, especially regarding its technical and infrastructural aspects. Ceptro.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** – Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (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)** – 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.

**Facebook** – Social network on the Internet, which allows its members to create new friendships and maintain relationships. ► SEE [TAKING PART IN SOCIAL NETWORKS](#)

**Fiber-optic connection** – Internet access that uses a model similar to cable access. However, instead of twisted-pair cable, its core consists of fiber optics that allow for data transmission at the speed of light.

**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.

**ICT** – Acronym for Information and Communication Technology.

**Instant messaging** – Computer program that enables users to send and receive text messages in real time. Typically, these programs incorporate several other tools such as transmission of pictures or animated images, audio conversations using sound boxes and microphone system, and videoconferencing (via a webcam).

**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** ▶ SEE LAN HOUSE

**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.

**Landline connection** – Internet access from a telephone landline with a modem that allows for simultaneous Internet browsing and phone use.

**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.

**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.

**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

**Podcast** – Combination of the two words: Personal on Demand (POD) and broadcast (Cast). Podcasts are digital audio files streamed and shared online, via the Internet, often available in the form of episodes.

**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. Among the most popular networks in Brazil are Facebook 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** ▶ SEE [FILE COMPACTING](#)

**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

**CAT** – Computerized Adaptive Testing

**Cetic.br** – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Regional Center for Studies on the Development of the Information Society)

**CGI.br** – Comitê Gestor da Internet no Brasil (Brazilian Internet Steering Committee)

**CLT** – Consolidação das Leis do Trabalho (Employment contract)

**EaD** – Educação a distância (e-learning)

**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)

**ILO** – International Labor Organization

**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)
- MIL** – Media and Informational Literacy
- 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)
- ProUni** – Programa Universidade para Todos (University for All Program)
- 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 a Distância (E-Learning Office), a body of the Ministry of Education
- Sisu** – Sistema de Seleção Unificada (Unified Selection System)
- UCA** – Um Computador por Aluno (One Computer per Child)
- 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
- Unicef** – United Nations Children’s Fund
- USP** – Universidade de São Paulo (University of São Paulo)





Organização  
das Nações Unidas  
para a Educação,  
a Ciência e a Cultura

cetic.br

Centro Regional de Estudos  
para o Desenvolvimento da  
Sociedade da Informação  
sob os auspícios da UNESCO

nic.br

Núcleo de Informação  
e Coordenação do  
Ponto BR

cgi.br

Comitê Gestor da  
Internet no Brasil

Tel 55 11 5509 3511  
Fax 55 11 5509 3512

[www.cgi.br](http://www.cgi.br)  
[www.nic.br](http://www.nic.br)  
[www.cetic.br](http://www.cetic.br)