cetic.br

TIC KIDS ONLINE BRASIL

Pesquisa sobre o Uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil

2021

ICT KIDS ONLINE BRAZIL

Survey on Internet Use by Children in Brazil

cgi.br
Comitê Gestor da Internet no Brasil

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

TIC KIDS ONLINE BRASIL

Pesquisa sobre o Uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil

2021

ICT KIDS ONLINE BRAZIL

Survey on Internet Use by Children in Brazil

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

São Paulo
2022

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br
Brazilian Network Information Center – NIC.br

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 de Projetos de Pesquisa / Survey Project Coordination : Fabio Senne (Coordenador / Coordinator), Ana Laura Martínez, Catarina Ianni Segatto, Daniela Costa, Fabio Storino, Leonardo Melo Lins, Luciana Portilho, Luiza Carvalho e /and Manuella Maia Ribeiro

Coordenação de Métodos Quantitativos e Estatística / Statistics and Quantitative Methods Coordination : Marcelo Pitta (Coordenador / Coordinator), Camila dos Reis Lima, Isabela Bertolini Coelho, Mayra Pizzott Rodrigues dos Santos, Thiago de Oliveira Meireles e /and Winston Oyadomari

Coordenação de Métodos Qualitativos e Estudos Setoriais / Sectoral Studies and Qualitative Methods Coordination : Tatiana Jereissati (Coordenadora / Coordinator), Javiera F. Medina Macaya e /and Luciana Piazzon Barbosa Lima

Coordenação de Gestão de Processos e Qualidade / Process and Quality Management Coordination : Nádilla Tsuruda (Coordenadora / Coordinator), Maísa Marques Cunha, Rodrigo Gabriades Sukarie e /and Victor Gabriel Gonçalves Gouveia

Coordenação da pesquisa TIC Kids Online Brasil / ICT Kids Online Brazil Survey Coordination : Luísa Adib Dino

Gestão da pesquisa em campo / Field Management : Ipec – Inteligência em Pesquisa e Consultoria: Guilherme Militão, Letícia Passos, Moroni Alves e /and Rosi Rosendo

Apoio à edição / Editing support team : Comunicação NIC.br : Carolina Carvalho e /and Renato Soares

Preparação de Texto e Revisão em Português / Proofreading and Revision in Portuguese : Oficina Editorial

Tradução para o inglês / Translation into English : Prioridade Consultoria Ltda.: Isabela Ayub, Lorna Simons, Luana Guedes, Luísa Caliri, Maya Bellomo Johnson e / and Melissa Barth

Projeto Gráfico / Graphic Design : Pilar Velloso

Editoração / Publishing : Grappa Marketing Editorial (www.grappa.com.br)

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

Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil [livro eletrônico] : TIC Kids Online Brasil 2021 = Survey on Internet use by children in Brazil : ICT Kids Online Brazil 2021 / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- 1. ed. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022.
PDF
Edição bilíngue : português / inglês
Vários colaboradores
Vários tradutores
ISBN 978-65-86949-87-2
1. Crianças e adolescentes – Brasil 2. Internet (Rede de computadores) – Brasil 3. Tecnologia da informação e da comunicação – Brasil – Pesquisa I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. II. Título : Survey on Internet use by children in Brazil : ICT Kids Online Brazil 2021.

22-129376 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

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br
(em novembro de 2022/ in November, 2022)

Agradecimentos

A pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021 contou com o apoio de uma destacada rede de especialistas, sem a qual não seria possível produzir os resultados aqui apresentados. A contribuição desse grupo se realizou por meio de discussões aprofundadas sobre os indicadores, o desenho metodológico e a definição das diretrizes para a análise de dados. A manutenção desse espaço de debate tem sido fundamental para identificar novas áreas de investigação, aperfeiçoar os procedimentos metodológicos e viabilizar a produção de dados precisos e confiáveis. Cabe ainda ressaltar que a participação voluntária desses e dessas especialistas é motivada pela importância das novas tecnologias para a sociedade brasileira e a relevância dos indicadores produzidos pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) para o desenvolvimento de políticas públicas e de pesquisas acadêmicas.

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) agradece aos seguintes especialistas:

Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel)
Renata Santoyo

Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap)
Graziela Castello

Centro de Inovação para a Educação Brasileira (Cieb)
Lucia Gomes Vieira Dellagnelo

Childhood Brasil
Eva Cristina Dengler e Laís Perett

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)
Amalia Palma e Daniela Trucco

Consultoria em Direito e Educação Digital
Kelli Angelini

Consultoria em Educação e Mídia
Regina Alcântara de Assis

Fundação Getulio Vargas (FGV)
Guilherme Klafke, Deíse Maito e Marina Feferbaum

Fundação Roberto Marinho
Felipe Santos

Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF)
Gabriela Mora, Danilo Moura e Mário Volpi

Instituto Alana
Isabella Henriques

Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS Rio)
Celina Mendes de Almeida Bottino

Instituto Vita Alere de Prevenção e Posvenção do Suicídio
Karen Scavacini

InternetLab
Clarice Tavares

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br)
Karen Ranielli Borges, Mariana Venancio Pereira, Miriam Von Zuben e Ramon Silva Costa

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) – Representação UNESCO no Brasil
Adauto Cândido Soares

Pesquisador independente
Danilo Cesar Maganhoto Doneda

Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas)
Juliana Doretto

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)
Fernando Almeida

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)
Rosália Duarte

SaferNet Brasil
Juliana Cunha, Rodrigo Nejm e Thiago Tavares

Sociedade Brasileira de Pediatria
Evelyn Eisenstein

Universidade Católica do Uruguai (UCU)
Matias Dodel

Universidade da Costa Rica (UCR)
Rolando Perez

Universidade de São Paulo (USP)
Claudemir Viana, Ismar de Oliveira Soares e Jane Marques

Universidade do Chile
Patricio Cabello

Universidade Federal do Ceará (UFC)
Inês Vitorino

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Daniel Spritzer

Universidade Nova de Lisboa
Cristina Ponte

ZeitGeist – Education, Culture and Media
Drica Guzzi

Acknowledgements

The ICT Kids Online Brazil 2021 survey had the support of a notable network of experts, without which it would not be possible to deliver the results presented here. This group's contribution occurred through in-depth discussions about indicators, methodological design and also the definition of guidelines for data analysis. The maintenance of this space for debate has been fundamental for identifying new areas of investigation, refining methodological procedures, and enabling the production of accurate and reliable data. It is worth emphasizing that the voluntary participation of these experts is motivated by the importance of new technologies for the Brazilian society and the relevance of the indicators produced by the CGI.br to be used in policymaking and academic research.

The Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) would like to specially thank the following experts:

Alana Institute
Isabella Henriques

Brazilian Network Information Center (NIC.br)
Karen Ranielli Borges, Mariana Venancio Pereira, Miriam Von Zuben and Ramon Silva Costa

Brazilian Society of Pediatrics
Evelyn Eisenstein

Catholic University of Uruguay (UCU)
Matias Dodel

Center of Innovation for Brazilian Education (Cieb)
Lucia Gomes Vieira Dellagnelo

Childhood Brasil
Eva Cristina Dengler and Laís Perett

Education and Media Consulting
Regina Alcântara de Assis

Federal University of Ceará (UFC)
Inês Vitorino

Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS)
Daniel Spritzer

Getulio Vargas Foundation (FGV)
Guilherme Klafke, Deíse Maito and Marina Feferbaum

Independent researcher
Danilo Cesar Maganhoto Doneda

Institute for Technology and Society of Rio de Janeiro (ITS Rio)
Celina Mendes de Almeida Bottino

InternetLab
Clarice Tavares

Law and Digital Education Consulting
Kelli Angelini

National Telecommunication Agency (Anatel)
Renata Santoyo

New University of Lisbon
Cristina Ponte

Pontifical Catholic University of Campinas (PUC-Campinas)
Juliana Doretto

Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-Rio)
Rosália Duarte

Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP)
Fernando Almeida

Roberto Marinho Foundation
Felipe Santos

SaferNet Brasil
Juliana Cunha, Rodrigo Nejm and Thiago Tavares

Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
Amalia Palma and Daniela Trucco

The Brazilian Center of Analysis and Planning (Cebrap)
Graziela Castello

United Nations Children's Fund (UNICEF)
Gabriela Mora, Danilo Moura and Mário Volpi

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) – Brazilian Office
Adauto Cândido Soares

University of Chile
Patricio Cabello

University of Costa Rica (UCR)
Rolando Perez

University of São Paulo (USP)
Claudemir Viana, Ismar de Oliveira Soares and Jane Marques

Vita Alere Institute for Suicide Prevention and Postvention
Karen Scavacini

ZeitGeist – Education, Culture and Media
Drica Guzzi

Sumário / Contents

Lista de gráficos / List of charts

Lista de tabelas / List of tables

Lista de figuras / List of figures

Prefácio

Em 2022, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), completa uma década como Centro de Categoria II da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Como o primeiro centro UNESCO relacionado ao tema de desenvolvimento de sociedades da informação e do conhecimento, o Cetic.br|NIC.br coopera na construção de capacidades para o acompanhamento e a medição do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em países da América Latina e de língua portuguesa na África. Tais propósitos somam-se aos esforços já realizados pelo Centro, desde a sua criação em 2005, no monitoramento do acesso, do uso e da apropriação das tecnologias no Brasil.

Em novembro de 2021, o vínculo entre o Cetic.br|NIC.br e a UNESCO foi reafirmado com a assinatura de um novo acordo para fortalecer a busca por indicadores que permitam diagnosticar oportunidades, desigualdades e tendências quanto à apropriação das tecnologias digitais pela sociedade. Dando continuidade à sua missão, o Cetic.br|NIC.br tem colaborado na disseminação de metodologias para a produção de dados confiáveis, relevantes e comparáveis, que sejam úteis para gestores públicos, pesquisadores e outros atores interessados nas formas de adoção das tecnologias pela sociedade. Tais contribuições acontecem por meio de diferentes ações, incluindo-se a realização de programas de capacitação e *workshops*, o desenvolvimento de *policy briefs* e a promoção de debates públicos sobre coleta e análise de dados relacionados às TIC.

Além do Cetic.br, que promove regularmente a coleta de indicadores e a produção de estatísticas sobre o uso das tecnologias no país, o NIC.br possui outros centros que atuam em projetos e pesquisas voltados para o aumento dos níveis de segurança e capacidade de tratamento de incidentes na Internet (CERT.br), para o aperfeiçoamento da infraestrutura de Internet no Brasil (Ceptro.br) e para a promoção do uso de tecnologias abertas e padronizadas na Web (Ceweb.br). Ademais, o NIC.br mantém a operação dos pontos de troca de tráfego de Internet no país (IX.br). Em dezembro de 2021, o pico de tráfego chegou a inéditos 20 Tbit/s, o que demonstra a relevância da infraestrutura de Internet no Brasil.

É fundamental destacar que os recursos financeiros para o desenvolvimento da Internet no Brasil, que subsidiam as atividades dos centros do NIC.br, advêm principalmente dos registros de domínio sob o ccTLD .br. O .br é o sexto maior

domínio de código de país entre os países do Grupo dos 20 (G20) e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com mais de 5 milhões de registros gerenciados pelo Registro.br.

Outra dimensão de atuação do NIC.br está relacionada à melhoria da conectividade no Brasil. Variadas ações foram tomadas a fim de ampliar o entendimento dos desafios relacionados à expansão da Internet e de gerar evidências para a formulação de políticas públicas no país. Entre os projetos realizados no último ano, destacam-se ferramentas de medição e avaliação da qualidade da Internet, como as plataformas dedicadas à saúde[1] e à educação[2], que permitem obter um diagnóstico da conectividade nos estabelecimentos públicos desses setores, por meio de dados coletados pelos medidores do Sistema de Medição de Tráfego Internet (SIMET). Também foram lançadas ferramentas que verificam as condições de acesso à rede de acordo com a região[3], o tipo de usuário[4], as práticas de segurança[5], a acessibilidade[6] e o perfil de uso[7].

O papel e a contribuição do NIC.br têm sido significativos, especialmente durante a pandemia, para acompanhamento da adoção e das condições de oferta das TIC. Se o segundo ano de enfrentamento da pandemia COVID-19 foi caracterizado pela intensificação das medidas sanitárias a fim de diminuir a contaminação, esse período também foi marcado pelo aumento da demanda por acesso à Internet. A ampliação da estrutura, a promoção de tecnologias e das melhores práticas em provimento de conexão estável e de alta qualidade e o monitoramento das condições de oferta desses recursos à população foram fundamentais para o planejamento de políticas e projetos destinados a garantir a continuidade de atividades econômicas, educacionais, assistenciais, de saúde, entre outras, assim como foram essenciais para o enfrentamento dos desafios em acessar serviços e informações pelos meios digitais durante a pandemia.

Nesse contexto, o Cetic.br|NIC.br adotou estratégias inovadoras para fornecer dados de qualidade durante a crise sanitária, incluindo-se novas formas de coleta de dados, de estudos e de metodologias de pesquisa. Além de mapear as mudanças no uso das TIC pelos diversos segmentos da sociedade – indivíduos, empresas, escolas, estabelecimentos de saúde e organizações públicas –, o Centro passou a medir indicadores relacionados a novas tecnologias disruptivas, como robótica, Inteligência Artificial (IA) e Internet das Coisas (IoT).

---

[1] Mais informações em https://conectividadenasaude.nic.br/

[2] Mais informações em https://conectividadenaeducacao.nic.br/

[3] O Mapa de Qualidade da Internet (https://qualidadedaInternet.nic.br) possibilita a comparação das condições de acesso à rede entre vários locais, como estados, municípios ou setores censitários.

[4] O Portal de Medições (https://medicoes.nic.br/) permite verificar a qualidade da Internet para consumidores, provedores e órgãos públicos brasileiros.

[5] A ferramenta "Teste os Padrões" (TOP) (https://top.nic.br/) identifica, para empresas de Internet, se seus serviços estão aderentes aos parâmetros técnicos internacionais de segurança.

[6] A TIC Web Acessibilidade (https://ticwebacessibilidade.ceweb.br/) fornece o nível de conformidade dos *websites* sob o domínio gov.br com base no Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG).

[7] A plataforma "Internet que preciso" (https://Internetquepreciso.nic.br/) indica o volume de banda larga recomendada para o perfil de uso preenchido pelo usuário.

Os esforços do NIC.br refletem seu papel de retribuir para a sociedade os recursos advindos do registro de domínios, apoiando atividades que forneçam insumos para o desenvolvimento da Internet no Brasil. Entre essas ações, as publicações do Cetic.br|NIC.br destacam-se como referências essenciais tanto para o diagnóstico dos principais desafios para a inclusão digital no país quanto para o acompanhamento dos desdobramentos do uso da rede pós-pandemia.

Boa leitura!

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

Apresentação

Nos últimos anos, o Brasil tem apresentado avanços consideráveis na adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) pela população. A demanda por tais recursos se tornou ainda mais visível com as medidas de enfrentamento à pandemia, as quais intensificaram a utilização das tecnologias digitais pela sociedade – especialmente a Internet – para manter as atividades econômicas e sociais. A transformação digital no Brasil avança e é um aspecto cada vez mais central para a criação de oportunidades nos mais diversos setores (como na educação e na saúde) e para a atuação de empresas e do serviço público.

Para impulsionar e manter os avanços do país na economia digital, é fundamental promover a ampla adoção de tecnologias inovadoras, facilitando sua implementação e seu uso por parte de cidadãos e organizações. É o caso da infraestrutura 5G, que introduzirá um novo padrão de conectividade, com potencial alavancador para diversos setores econômicos e para o acesso à Internet da população brasileira. Entre os seus benefícios está a possibilidade de uma ampla adoção de tecnologias digitais emergentes – como aplicações de Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA) e realidade virtual e aumentada – que podem ser aplicadas em diversas áreas, como a indústria e a agricultura, aumentando a produtividade e a competividade nacional nesses setores.

Nesse sentido, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) tem contribuído para o desenvolvimento de um ecossistema baseado na inovação por meio de ações como os editais de financiamento para apoiar o desenvolvimento de tecnologias voltadas para a infraestrutura 5G e no fomento de novos produtos e serviços viabilizados por essa tecnologia. No âmbito de aplicações emergentes, como IA e IoT, foram estabelecidos planos e consultas públicas com foco em diretrizes e ações que devem apoiar a adoção dessas tecnologias.

Em 2021, foi lançada a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (Ebia), que incluiu orientações para a adoção de IA no país e ações relacionadas à legislação, à regulação e ao uso ético, bem como à governança e aos aspectos internacionais da IA. No mesmo ano, também foi realizada uma consulta pública para a atualização

da Estratégia Brasileira de Transformação Digital (E-Digital), um dos principais documentos voltados à indicação de competências necessárias e de metas para a inclusão do país na economia digital global.

A atuação multissetorial do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) tem sido determinante para o desenvolvimento da Internet no país. Entre as suas diversas atribuições, o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) é responsável pela produção regular de estatísticas e indicadores TIC para o monitoramento da adoção das tecnologias entre indivíduos e organizações, incluindo escolas, estabelecimentos de saúde, empresas e organizações públicas. A produção de dados estatísticos atualizados e confiáveis, por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), tem sido fundamental para guiar políticas públicas baseadas em evidências e para delinear estratégias nacionais, como a Ebia e a E-Digital.

As novas publicações das pesquisas TIC trazem insumos importantes para apoiar gestores públicos, pesquisadores, empresas e a sociedade em geral no que se refere ao nível de conectividade e à adoção de tecnologias inovadoras no país. Essas informações são fundamentais para a inclusão do Brasil no rol de países líderes em desenvolvimento tecnológico.

José Gustavo Sampaio Gontijo
Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

RESUMO EXECUTIVO

PESQUISA TIC KIDS ONLINE BRASIL

2021

Resumo Executivo
TIC Kids Online Brasil 2021

A pesquisa TIC Kids Online Brasil tem o objetivo de gerar evidências sobre oportunidades e riscos associados ao uso da Internet por crianças e adolescentes. A pesquisa entrevista indivíduos de 9 a 17 anos sobre o acesso e uso da rede, assim como seus pais, mães ou responsáveis sobre a percepção e mediação quanto ao uso da Internet por seus filhos ou tutelados.

A edição de 2021 atualiza o cenário sobre a participação *online* de crianças e adolescentes após a emergência da crise sanitária causada pela COVID-19. Como revelam os dados, o período foi ainda mais adverso para a população em situação de vulnerabilidade socieconômica e com condições de conectividade precárias. As evidências levantadas pela pesquisa, portanto, são subsídios para agentes públicos e privados a fim de promoverem o desenvolvimento de políticas e ações centradas na garantia de direitos e do bem-estar de crianças e adolescentes na era digital.

Acesso domiciliar de crianças e adolescentes

Em 2021, 91% das crianças e dos adolescentes de 9 a 17 anos viviam em domicílios com acesso à Internet (essa proporção era de 83% em 2019). As proporções foram superiores entre indivíduos que residiam nas áreas urbanas (93%) em comparação aos que residiam nas áreas rurais (85%) e para aqueles pertencentes às classes A (100%), B (99%) e C (96%), comparados aos das classes DE (81%).

Ainda que tenha havido um aumento no acesso à Internet nos domicílios em que vivem crianças e adolescentes, a presença de computadores permaneceu estável no mesmo período. Em 2021, cerca de 11,9 milhões de indivíduos de 9 a 17 anos (o que equivale a 45% dessa população) residiam em domicílios apenas com Internet, mas sem computador, enquanto 2,1 milhões (8%) residiam em domicílios sem computador e sem Internet.

O telefone celular (99%) e a televisão (96%) estão presentes na quase totalidade de domicílios em que vivem crianças e adolescentes no país. O computador (47%), por sua vez, está presente em menos da metade dos domicílios em que essa população reside. Já os consoles de *videogame* estão presentes em cerca de um quarto dos domicílios. Crianças e adolescentes das áreas urbanas e de classes mais elevadas, em geral, vivem em domicílios com uma variedade maior de dispositivos.

88% DOS USUÁRIOS DE INTERNET DE 9 A 17 ANOS REPORTARAM POSSUIR PERFIL EM REDE SOCIAL

Uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil

Cresceu a proporção de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos que são usuários de Internet no país (93% em 2021, comparado a 89% em 2019). O crescimento foi maior na região Nordeste (92% em 2021, comparado a 79% em 2019) e nas áreas rurais (90% em 2021, comparado a 75% em 2019). Também houve crescimento significativo na proporção de usuários da rede na faixa de 9 a 10 anos (92% em 2021, frente a 79% em 2019). Pela primeira vez na série histórica da pesquisa há maior equilíbrio na proporção de usuários de Internet entre as diferentes faixas etárias de crianças e adolescentes (Figura 1). As evidências

confirmam tendência geral de avanço do uso da rede; no entanto, cerca de 1,7 milhão de indivíduos de 9 a 17 anos não eram usuários de Internet no país.

O telefone celular continua sendo o principal dispositivo usado para acesso à rede (93%) entre os usuários de Internet. Para 53% dessa população, o dispositivo foi o único utilizado para a realização de atividades *online*. A proporção de uso exclusivo do celular é ainda mais elevada para as classes DE (78%), se comparada à verificada nas classes C (52%) e AB (18%). Um importante destaque da edição de 2021 foi o crescimento do uso da televisão como dispositivo para acessar a Internet (58%, comparado a 43% em 2019).

81% DOS USUÁRIOS DE INTERNET DE 11 A 17 ANOS VIRAM DIVULGAÇÃO DE PRODUTOS OU MARCAS NA INTERNET

O domicílio é o principal local de acesso à Internet de crianças e adolescentes (97% em 2021, comparado a 92% em 2019). Entre 2019 e 2021, houve crescimento significativo nas áreas urbana (de 94% para 98%) e rural (de 78% e para 93%) e nas classes C (de 96% para 99%) e DE (de 83% para 92%).

PRÁTICAS *ONLINE*

Assistir a vídeos, programas, filmes ou séries (84%), ouvir música (80%), enviar mensagens instantâneas (79%) e usar redes sociais (78%) foram as atividades *online* mais realizadas por crianças e adolescentes no Brasil em 2021.

O uso de redes sociais (78%, comparado a 68% em 2019) e a prática de jogar *online* conectado (66%, frente a 57% em 2019) e não conectado (64%, frente a 55% em 2019) com outros jogadores foram as atividades que mais se intensificaram entre as edições de 2019 e 2021 da pesquisa. De modo geral, usuários de Internet das classes AB têm condições de conectividade mais favoráveis e realizam uma variedade mais ampla de atividades, comparados àqueles das classes C e DE (Gráfico 1).

O WhatsApp é a plataforma multimídia investigada em que maior proporção de usuários de Internet de 9 a 17 anos têm conta (80% em 2021, comparado a 70% em 2018).

Plataformas que possibilitam a criação e o compartilhamento de vídeos têm se popularizado entre crianças e adolescentes. A proporção de usuários que reportou ter perfil no Instagram (62%) foi a que mais cresceu em comparação a 2018 (45%). Pela primeira vez, a pesquisa investigou a posse de perfil no TikTok, cuja proporção foi de 58% para indivíduos de 9 a 17 anos no país.

Além da presença intensa nessas plataformas, o TikTok (34%) e o Instagram (33%, frente a 24% em 2018) também foram reportados como as principais redes sociais utilizadas pela população investigada em 2021, em especial, para a população de 9 a 12 anos e das classes AB (Gráfico 2).

Em tendência contrária à observada para o Instagram, a pesquisa destaca a queda da posse de perfil no Facebook (51% em 2021, comparado a 66% em 2018). A rede também deixa de ser a principal plataforma utilizada para essa parcela da população (11% em 2021, comparado a 41% em 2018). Entre os usuários de Internet das classes DE (20%), as proporções são superiores às daqueles que pertencem às classes C (9%) e AB (4%).

Consumo e conteúdo mercadológico

Em 2021, 56% dos usuários da rede de 11 a 17 anos interagiram com conteúdos mercadológicos na Internet. A principal forma de interação foi seguir uma página ou um perfil de algum produto ou marca (45%), seguido por curtir ou compartilhar vídeo, foto ou texto sobre algum produto ou marca (27%) e interagir por meio da postagem de um comentário sobre algum produto ou marca (17%).

Pessoas ensinando como usar algum produto (62%) e abrindo embalagens de produtos –

FIGURA 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE INTERNET (2021)

Total de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos (%)

Total		93%
Área	Urbana	94%
	Rural	90%
Faixa etária da criança ou do adolescente	De 9 a 10 anos	92%
	De 11 a 12 anos	90%
	De 13 a 14 anos	93%
	De 15 a 17 anos	96%
Classe social	AB	100%
	C	96%
	DE	86%

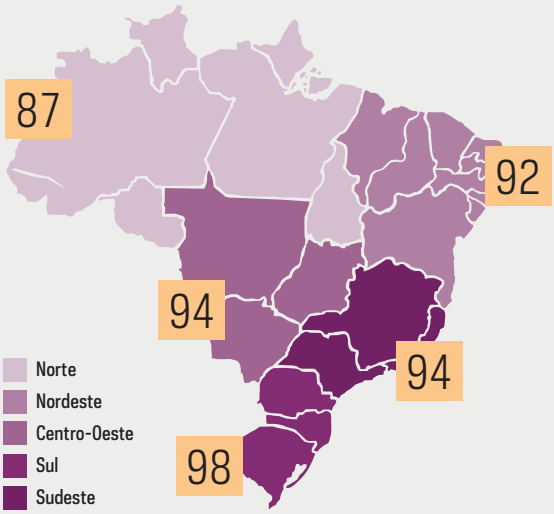
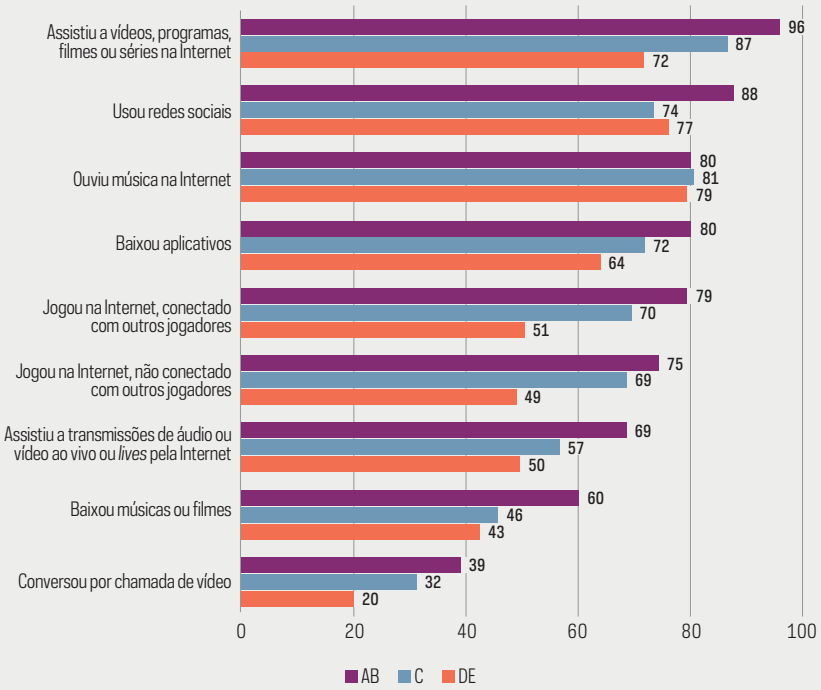


GRÁFICO 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET, POR CLASSE (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)



unboxing – (61%) foram os principais conteúdos de imagem ou vídeo com os quais os usuários da rede de 11 a 17 anos tiveram contato. De modo geral, dentre as modalidades investigadas, as proporções reportadas pelas meninas foram superiores às de meninos (Gráfico 3).

O contato com publicidade ou propaganda em redes sociais foi mais reportado por meninas (64%, frente a 58% para meninos), enquanto em *sites* de jogos, por meninos (40%, frente a 25% para meninas). Entre 2018 e 2021 houve crescimento significativo de usuários da rede que reportaram ter visto vídeos, fotos ou textos que mostravam roupas e sapatos (60% em 2021, frente a 49% em 2018), comidas, bebidas e doces (57% em 2021, frente a 47% em 2018), videogames ou jogos (46% em 2021, frente a 38% em 2018) e livros, revistas e gibis (36% em 2021, frente a 24% em 2018) na Internet.

Segundo declaração dos pais ou responsáveis, 53% das crianças e dos adolescentes de 9 a 17 anos pediram algum produto após contato com propaganda ou publicidade na Internet nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa (39% em 2018). Houve crescimento significativo nas compras *online* por usuários de Internet de 9 a 17 anos entre 2019 (9%) e 2021 (19%).

Metodologia da pesquisa e acesso aos dados

A pesquisa TIC Kids Online Brasil tem como objetivo compreender como a população de 9 a 17 anos de idade utiliza a Internet e como lida com os riscos e oportunidades decorrentes do uso. A pesquisa utiliza como referência o marco conceitual definido pela rede EU Kids Online, que considera a influência dos contextos individual, social e do país sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes. O período de coleta dos dados foi de outubro de 2021 a março de 2022. Foram entrevistados 2.651 crianças e adolescentes e 2.651 pais ou responsáveis em todo o território nacional. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com abordagem face a face, com aplicação de questionário estruturado. Os resultados, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro, da pesquisa TIC Kids Online Brasil estão disponíveis no *website* (http://www.cetic.br) e no portal de visualização de dados do Cetic.br|NIC.br (https://data.cetic.br/). O "Relatório Metodológico" e o "Relatório de Coleta de Dados" podem ser consultados tanto na publicação como no *website*.

Saúde e bem-estar

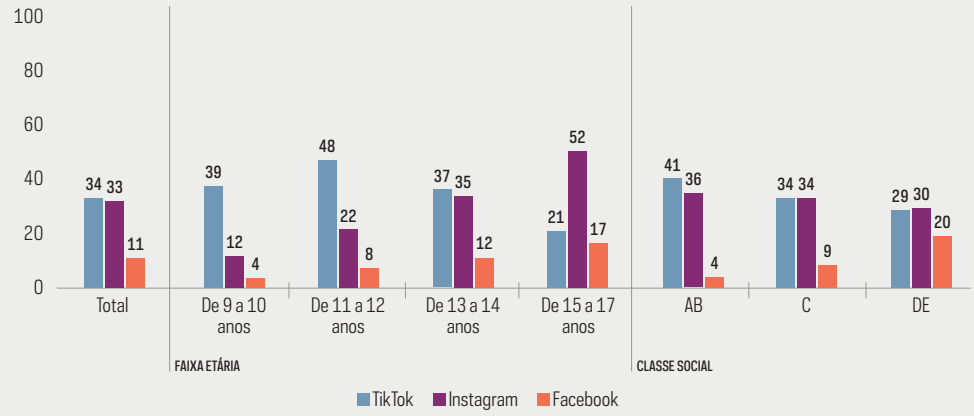
Pela primeira vez, a pesquisa TIC Kids Online Brasil coletou dados sobre o uso da Internet para busca de informações relacionadas à saúde e ao bem-estar. Segundo a pesquisa, 32% dos entrevistados afirmaram ter procurado ajuda para lidar com algo ruim que vivenciaram ou para falar sobre suas emoções quando se sentiram tristes. O uso da rede para a procura de apoio emocional foi reportado por 46% dos usuários da rede que tinham entre 15 e 17 anos, 28% entre os com 13 e 14 anos e 15% por aqueles com idades de 11 e 12 anos.

A pesquisa investigou, também, o contato dessa população com assuntos relacionados à saúde na Internet. Informações sobre alimentação (55%) foram as que mais se destacaram, seguidas por prevenção e tratamento de doenças (38%), exercícios e meios para ficar em forma (36%), informações sobre medicamentos (22%) e discussões sobre saúde sexual e educação sexual (21%). Além de aspectos físicos, 29% dos entrevistados tiveram contato com informações sobre sentimentos, sofrimento emocional, saúde mental e bem-estar, e 38% acreditam que a Internet os ajudou a lidar com um problema de saúde.

GRÁFICO 2

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR PRINCIPAL REDE SOCIAL UTILIZADA (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)

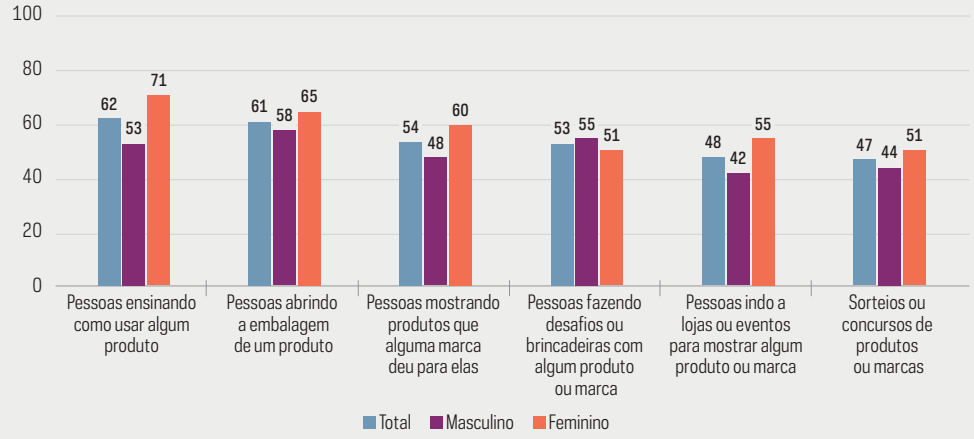


11,9 milhões residiam em domicílios apenas com Internet	**12,3 milhões** residiam em domicílios com computador e Internet	**2,1 milhões** residiam em domicílios sem computador e sem Internet	**161 mil** residiam em domicílios apenas com computador

GRÁFICO 3

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR FORMAS DE DIVULGAÇÃO DE PRODUTOS OU MARCAS QUE VIRAM NA INTERNET NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR SEXO (2021)

Total de usuários de Internet de 11 a 17 anos (%)



Acesse os dados completos da pesquisa

A publicação completa e os resultados da pesquisa estão disponíveis no *website* do **Cetic.br**, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro.

ACESSE
WWW.CETIC.BR

RELATÓRIO METODOLÓGICO

PESQUISA TIC KIDS ONLINE BRASIL

2021

2019
2020
2021
56%
78%
30%
150
120
90
60
30
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
04
03
02
01
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
04
90%
60%
35%
90%
60%
35%
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
58% Lorem ipsum
15%
22%
21%
29%
49%
54%

Relatório Metodológico TIC Kids Online Brasil

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), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta a metodologia da Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil – TIC Kids Online Brasil.

A pesquisa tem seu processo de coleta de informações incorporado à operação de campo da pesquisa TIC Domicílios. Desse modo, as duas pesquisas compartilham a forma de seleção dos indivíduos respondentes, descrita em detalhes na seção de planejamento amostral. Ainda que os dados tenham sido coletados conjuntamente, os resultados relativos às duas pesquisas são divulgados em relatórios específicos para cada público.

Objetivo da pesquisa

A pesquisa TIC Kids Online Brasil tem como objetivo principal compreender de que forma a população de 9 a 17 anos de idade utiliza a Internet e como lida com os riscos e as oportunidades decorrentes desse uso.

Os objetivos específicos são:

- produzir estimativas sobre o acesso à Internet por crianças e adolescentes, bem como investigar o perfil de não usuários da rede;
- compreender como as crianças e os adolescentes acessam e utilizam a Internet e qual é a percepção deles em relação aos conteúdos acessados, bem como as oportunidades e os riscos *online*;
- delinear as experiências, preocupações e práticas de pais ou responsáveis quanto ao uso da Internet por parte dos seus filhos ou tutelados.

A metodologia adotada pela pesquisa está alinhada ao marco conceitual desenvolvido pela rede acadêmica EU Kids Online (Livingstone *et al.*, 2015), o que permite a produção de estudos comparativos sobre o tema.

Conceitos e definições

SETOR CENSITÁRIO

Segundo definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Censo Demográfico, setor censitário é a menor unidade territorial formada por área contínua e com limites físicos identificados, em área urbana ou rural, com dimensão apropriada à realização de coleta de dados. O conjunto de setores censitários de um país cobre a totalidade do território nacional.

ÁREA

O domicílio pode ser urbano ou rural, segundo sua área de localização, tomando por base a legislação vigente por ocasião da realização do Censo Demográfico. Como situação urbana, consideram-se as áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), às vilas (sedes distritais) ou às áreas urbanas isoladas. A situação rural abrange toda a área que está fora desses limites.

GRAU DE INSTRUÇÃO

Refere-se ao cumprimento de determinado ciclo formal de estudos. Se um indivíduo completou todos os anos de um ciclo com aprovação, diz-se que obteve o grau de escolaridade em questão. Assim, o aprovado no último nível do Ensino Fundamental obtém a escolaridade do Ensino Fundamental. A coleta do grau de instrução é feita em 12 subcategorias, variando do Ensino Infantil ou analfabeto até o Ensino Superior completo ou além.

RENDA FAMILIAR MENSAL

A renda familiar mensal é dada pela soma da renda de todos os moradores do domicílio, incluindo o respondente. Para a divulgação dos dados, são estabelecidas seis faixas de renda, iniciando-se pelo salário mínimo (SM) definido pelo Governo Federal. A primeira faixa representa a renda total do domicílio de até um salário mínimo, enquanto a sexta faixa representa rendas familiares superiores a dez salários mínimos:

- até um SM;
- mais de um SM até dois SM;
- mais de dois SM até três SM;
- mais de três SM até cinco SM;
- mais de cinco SM até dez SM;
- mais de dez SM.

CLASSE SOCIAL

O termo mais preciso para designar o conceito seria "classe econômica". Entretanto, mantém-se "classe social" para fins da publicação das tabelas e análises relativas a esta pesquisa. A classificação econômica é baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), conforme definido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). A entidade utiliza para tal classificação a posse de alguns itens duráveis de consumo doméstico, mais o grau de instrução do chefe do domicílio declarado. A posse dos itens estabelece um sistema de pontuação em que a soma para cada domicílio resulta na seguinte classificação: classes econômicas A1, A2, B1, B2, C, D e E. O Critério Brasil foi atualizado em 2015, resultando em classificação não comparável à anteriormente vigente (Critério Brasil 2008). Para os resultados divulgados a partir de 2016, foi adotado o Critério Brasil 2015.

CONDIÇÃO DE ATIVIDADE

Refere-se à condição do respondente de 10 anos ou mais em relação à sua atividade econômica. A partir de uma sequência de quatro perguntas, obtêm-se cinco classificações referentes à condição de atividade do entrevistado. Essas opções são classificadas em duas categorias, como consta na Tabela 1.

TABELA 1
CLASSIFICAÇÃO DA CONDIÇÃO DE ATIVIDADE

Alternativas no questionário		Classificação da condição
Código	**Descrição**	**Descrição**
1	Trabalha em atividade remunerada.	Na força de trabalho
2	Trabalha em atividade não remunerada, como ajudante.	
3	Trabalha, mas está afastado.	
4	Tomou providência para conseguir trabalho nos últimos 30 dias.	
5	Não trabalha e não procurou trabalho nos últimos 30 dias.	Fora da força de trabalho

DOMICÍLIO PARTICULAR PERMANENTE

Refere-se ao domicílio particular localizado em unidade que se destina a servir de moradia (casa, apartamento ou cômodo). O domicílio particular é a moradia de uma pessoa ou de um grupo de pessoas, onde o relacionamento é ditado por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência.

USUÁRIOS DE INTERNET

São considerados usuários de Internet os indivíduos que utilizaram a rede ao menos uma vez nos três meses anteriores à entrevista, conforme definição da União Internacional de Telecomunicações (UIT, 2020).

População-alvo

A população-alvo da pesquisa é composta de crianças e adolescentes com idades entre 9 e 17 anos, residentes em domicílios particulares permanentes no Brasil.

Unidade de análise e referência

A unidade de referência e análise da pesquisa é composta de crianças e adolescentes com idades entre 9 e 17 anos. Para os indicadores divulgados para a população de usuários de Internet será considerada a declaração da criança ou do adolescente selecionado para responder à pesquisa.

Os pais ou responsáveis são considerados uma unidade respondente, pois fornecem informações a respeito das crianças e adolescentes selecionados. São considerados uma unidade de análise, mas não são representativos da população de pais e responsáveis residentes em domicílios particulares permanentes no Brasil, dada a forma em que foram selecionados para responder à pesquisa (associação com a unidade informante criança ou adolescente).

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 nos níveis descritos a seguir.

Para as variáveis relacionadas a domicílios:

- **área:** corresponde à definição de setor, segundo critérios do IBGE, classificada como rural ou urbana;
- **região:** corresponde à divisão regional do Brasil, segundo critérios do IBGE, nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste ou Sul;
- **renda familiar:** corresponde à divisão nas faixas até um SM, mais de um SM, até dois SM, mais de dois SM até três SM ou mais de três SM;
- **classe social:** corresponde à divisão em AB, C e DE, conforme os critérios do CCEB da Abep.

Em relação às variáveis relativas à população-alvo da pesquisa, acrescentam-se aos domínios mencionados acima as seguintes características:

- **sexo da criança ou adolescente:** corresponde à divisão em masculino ou feminino;
- **grau de instrução:** corresponde à divisão em analfabeto/Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio ou Ensino Superior;
- **faixa etária da criança ou do adolescente:** corresponde à divisão das faixas de 9 a 10 anos, de 11 a 12 anos, de 13 a 14 anos e de 15 a 17 anos.

Instrumento de coleta

INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS DE COLETA

Os dados são coletados por meio de questionários estruturados, com perguntas fechadas e respostas predefinidas (respostas únicas ou múltiplas). As crianças e os adolescentes respondem a dois questionários diferentes: um aplicado presencialmente por um entrevistador (em interação face-a-face) e outro de autopreenchimento. O questionário de autopreenchimento abrange assuntos mais sensíveis e é projetado para que a criança ou o adolescente possa responder perguntas sem a interferência de outras pessoas, de modo a proporcionar um ambiente mais confortável para o respondente. Os questionários de autopreenchimento são adaptados ao perfil das faixas etárias envolvidas na pesquisa, sendo uma versão destinada a crianças de 9 a 10 anos de idade e outra a crianças e adolescentes de 11 a 17 anos de idade.

Além do questionário projetado para crianças e adolescentes, a pesquisa inclui um questionário específico para seus pais ou responsáveis.

Para mais informações a respeito dos questionários, ver item “Instrumento de coleta” em “Relatório de Coleta de Dados”.

Plano amostral

CADASTROS E FONTES DE INFORMAÇÃO

Para o desenho amostral das pesquisas TIC Domicílios e TIC Kids Online Brasil é utilizada a base de setores censitários do Censo Demográfico 2010 do IBGE. Com o intuito de aumentar a eficiência da amostra, o cadastro de referência foi modificado de forma a construir uma unidade geográfica intramunicipal (considerando-se também a situação urbana/rural) que fosse composta de pareamento de setores censitários, a qual será denominada unidade primária de amostragem (UPA). Assim, a seleção dessa UPA equivale a selecionar aproximadamente um par de setores.

O pareamento dos setores censitários para a formação das novas UPA foi realizado considerando as variáveis situação (urbana/rural) e o valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais (com e sem rendimento), dentro de cada município.[1]

Esse processo resulta em agregados compostos de um, dois ou três setores censitários, dividindo a base de setores censitários aproximadamente pela metade.

DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

A amostra está dimensionada considerando-se a otimização de recursos e a qualidade exigida para a apresentação de resultados nas pesquisas TIC Domicílios e TIC Kids Online Brasil, segundo os objetivos propostos. As próximas seções dizem respeito à amostra desenhada para a execução da coleta de dados das duas pesquisas.

CRITÉRIOS PARA DESENHO DA AMOSTRA

O plano amostral empregado para a obtenção da amostra de setores censitários pode ser descrito como amostragem estratificada de conglomerados em três estágios. A amostra probabilística apresenta três etapas: seleção de UPA, seleção de domicílios e, posteriormente, seleção de moradores.

ESTRATIFICAÇÃO DA AMOSTRA

A estratificação da amostra probabilística foi baseada nas seguintes etapas:

- Foram definidos 26 estratos geográficos iguais às unidades da federação (UF).
- O Distrito Federal foi considerado um estrato à parte (UF com características distintas das demais).
- Dentro de cada um dos 26 estratos geográficos, foram estabelecidos estratos de grupos de municípios:
    - Os municípios das capitais de todas as UF foram incluídos com certeza na amostra (26 estratos) – municípios autorrepresentativos.
    - Para nove estados foram construídos estratos de Região Metropolitana: Pará, Ceará, Fortaleza, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

[1] O algoritmo detalhado se deu por: 1) ordenação da base de setores censitários por município, situação (urbana/ rural) e valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais (com e sem rendimento); 2) numeração em ordem crescente dos registros dentro de município e situação criando a variável RBA_009; 3) contagem de setores censitários dentro de cada conjunto MUNICÍPIO-SITUAÇÃO, variável NUMSC; 4)divisão por dois do total obtido no item 3, criando a variável DIV; 5) construção de uma nova PARMUN pelo conjunto de comandos: a) se RBA_009<=DIV, PARMUN=RBA_009; b) se RBA_009>DIV, PARMUN=RBA_009-DIV; c) se RBA_009-DIV>DIV, PARMUN=DIV.

- Os demais setores censitários, pertencentes aos demais municípios das UF (26), foram separados em dois estratos: setores rurais e setores urbanos.

Ao todo, as UPA são divididas em 88 estratos: 27 capitais, nove regiões metropolitanas e 52 estratos de UPA segundo UF e situação (urbana/rural).

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA

A alocação da amostra segue parâmetros relativos a custos e qualidade esperada dos indicadores. Ao todo, são selecionados aproximadamente 1.080 UPA ou 2.160 setores censitários em todo o território nacional, com a previsão de coleta de 15 domicílios em cada setor censitário selecionado, o que corresponde a uma amostra de 32.400 domicílios. A alocação da amostra de UPA, considerando os 88 estratos, foi definida da seguinte forma:

- 40 UPA por UF (26) e 40 UPA no Distrito Federal;
- 10 UPA na capital;
- se a UF tiver estrato de região metropolitana, 10 UPA nos demais municípios da região metropolitana e 20 UPA nos demais municípios da UF, sendo 14 UPA urbanas e 6 UPA rurais;
- se a UF não tiver estrato de região metropolitana, 30 UPA nos demais municípios, sendo 24 UPA urbanas e 6 UPA rurais.

SELEÇÃO DA AMOSTRA

Seleção de UPA

A seleção de UPA é feita com probabilidades proporcionais à raiz quadrada do número de domicílios particulares permanentes na UPA, segundo o Censo Demográfico de 2010, usando o método PPT de Pareto (Rosén, 2000; Freitas & Antonaci, 2014). A medida de tamanho é modificada dentro de cada estrato de seleção, visando reduzir a variabilidade das probabilidades de seleção de cada UPA, a saber:

- Se o número de domicílios particulares permanentes na UPA for inferior ao percentil 5%, adota-se a medida de tamanho equivalente ao percentil 5%.
- Se o número de domicílios particulares permanentes na UPA for igual ou superior ao percentil 5% e inferior ou igual ao percentil 95%, adota-se a medida observada.
- Se o número de domicílios particulares permanentes na UPA for superior ao percentil 95%, adota-se a medida equivalente ao percentil 95%.

Seleção dos domicílios e respondentes

A seleção de domicílios particulares permanentes dentro da UPA é feita por amostragem aleatória simples. Em uma primeira etapa de trabalho, os entrevistadores efetuam o procedimento de listagem, ou arrolamento, de todos os domicílios existentes

na UPA (aproximadamente dois setores censitários) para obter um cadastro completo e atualizado. Após esse levantamento atualizado da quantidade de domicílios por UPA selecionada, são selecionados aleatoriamente cerca de 30 domicílios por UPA que são visitados para entrevista.

Todos os domicílios da amostra devem responder ao questionário TIC Domicílios – Módulo A: Acesso às tecnologias de informação e comunicação no domicílio.

Para a atribuição de qual pesquisa deve ser aplicada no domicílio (TIC Domicílios – Indivíduos ou TIC Kids Online Brasil), todos os residentes de cada domicílio informante da pesquisa são listados e a pesquisa é selecionada da seguinte maneira:

1. Quando não há residentes na faixa etária entre 9 e 17 anos, é realizada a entrevista da pesquisa TIC Domicílios com residente de 18 anos ou mais selecionado aleatoriamente entre os residentes do domicílio.
2. Quando há residentes com faixa etária entre 9 e 17 anos, é gerado um número aleatório entre 0 e 1, e:
    a. Se o número gerado é menor ou igual a 0,54, a entrevista da pesquisa TIC Kids Online Brasil é realizada com o residente de 9 a 17 anos selecionado aleatoriamente entre os residentes do domicílio nessa faixa etária e com o responsável por esse residente selecionado.
    b. Se o número gerado é maior do que 0,54 e menor ou igual a 0,89, a entrevista da pesquisa TIC Domicílios é realizada com o residente de 10 a 17 anos selecionado aleatoriamente entre os residentes do domicílio nessa faixa etária.
        - Em domicílios selecionados para a realização da pesquisa TIC Domicílios (com um residente de 10 a 17 anos) que só tenha residentes de 9 anos, além de maiores de 18 anos, deve-se realizar a pesquisa TIC Domicílios com um residente de 18 anos ou mais selecionado aleatoriamente.
    c. Se o número gerado é maior do que 0,89, a entrevista da pesquisa TIC Domicílios é realizada com o residente de 18 anos ou mais selecionado aleatoriamente entre os residentes do domicílio nessa faixa etária.

A seleção de moradores em cada domicílio selecionado para responder à pesquisa é realizada após a listagem dos moradores.

Coleta de dados em campo

MÉTODO DE COLETA

A coleta dos dados é realizada com o método CAPI (do inglês, *computer-assisted personal interviewing*), que consiste em ter o questionário programado em um *software* para *tablet* e aplicado por entrevistadores em interação face a face.

Processamento de dados

PROCEDIMENTOS DE PONDERAÇÃO

O processo de seleção de cada domicílio e morador, como descrito anteriormente, estabelece uma probabilidade de seleção inicial para cada UPA. A partir do resultado da coleta de dados, são realizadas correções de não resposta para cada etapa do processo de seleção. Essas etapas são descritas a seguir.

Ponderação das UPA

Cada UPA possui uma probabilidade de seleção, como descrito em "Seleção de UPA". O inverso dessa probabilidade de seleção corresponde ao peso básico de cada UPA selecionada. A partir da coleta dos dados, pode ocorrer de não serem coletadas respostas de domicílios para uma UPA. Nesse caso, a correção de não resposta é feita considerando-se que a não resposta é aleatória dentro do estrato. A correção dos pesos das UPA respondentes por estrato é dada pela Fórmula 1.

FÓRMULA 1

$$w_{ih}^{r} = w_{ih} \times \frac{\sum_{h=1}^{H} w_{ih}}{\sum_{h=1}^{H} w_{ih} \times I_{h}^{r}}$$

w_{ih}^{r} é o peso da UPA i do estrato h corrigido para não resposta

w_{ih} é o peso básico do desenho amostral da UPA i do estrato h

I_{h}^{r} é uma variável indicadora que recebe valor 1 se a UPA i do estrato h teve ao menos um domicílio respondente e 0, caso contrário

Ponderação dos domicílios nas UPA

Da mesma forma que cada UPA possui uma probabilidade de seleção inicial, cada domicílio também tem uma probabilidade de seleção inicial. Essa probabilidade é determinada como sendo a razão entre 15 (número de domicílios que são selecionados por setor censitário) e o número de domicílios elegíveis em cada setor censitário que compõem a UPA.

O primeiro fator da construção de pesos dos domicílios corresponde à estimativa do total de domicílios elegíveis no setor censitário. Consideram-se elegíveis os domicílios particulares permanentes e que possuem população apta a responder às pesquisas (excluem-se domicílios apenas com indivíduos que não se comuniquem em português ou que apresentem outras condições que impossibilitem a realização da pesquisa), conforme Fórmula 2.

FÓRMULA 2

$$E_{jih} = d_{jih} \times \frac{d_{jih}^{E}}{d_{jih}^{A}}$$

E_{jih} é a estimativa do total de domicílios elegíveis no setor censitário j da UPA i do estrato h

d_{jih}^{E} é o total de domicílios elegíveis abordados no setor censitário j da UPA i do estrato h

d_{jih}^{A} é o total de domicílios abordados no setor censitário j da UPA i do estrato h

d_{jih} é o total de domicílios arrolados no setor censitário j da UPA i do estrato h

O segundo fator corresponde ao total de domicílios elegíveis com pesquisa realizada no setor censitário. O peso do domicílio em um setor censitário é dado pela Fórmula 3.

FÓRMULA 3

$$w_{jih} = \frac{E_{jih}}{\sum_{k=1}^{15} I^{r}_{kjih}}$$

w_{jih} é o peso dos domicílios no setor censitário j da UPA i do estrato h corrigido para não resposta no setor censitário

E_{jih} é a estimativa do total de domicílios elegíveis no setor censitário j da UPA i do estrato h

I^{r}_{kjih} é uma variável indicadora que recebe valor 1 se o domicílio k do setor censitário j da UPA i do estrato h respondeu à pesquisa e 0, caso contrário

Como ocorre com as UPA, existem domicílios selecionados que se recusam a participar da pesquisa. Em alguns casos, um setor censitário de uma UPA pode não ter domicílios respondentes. Assim, faz-se necessário corrigir a não resposta do setor censitário dentro da UPA.

A correção de não resposta para os domicílios dentro da UPA é realizada após o cálculo dos pesos dos domicílios nos setores censitários, como apresentado anteriormente. Essa correção é realizada pela Fórmula 4.

FÓRMULA 4

$$w^{r}_{jih} = w_{jih} \times \frac{SC_{ih}}{\sum_{j=1}^{SC_{ih}} I^{r}_{ih}}$$

w^{r}_{jih} é o peso dos domicílios no setor censitário j da UPA i do estrato h corrigido para não resposta na UPA

w_{jih} é o peso dos domicílios no setor censitário j da UPA i do estrato h corrigido para não resposta no setor censitário

SC_{ih} é o total de setores censitários que compõem a UPA i do estrato h

I^{r}_{ih} é uma variável indicadora que recebe valor 1 se o setor censitário j da UPA i do estrato h teve ao menos um domicílio respondente e 0, caso contrário

Ponderação dos informantes em cada domicílio

Em cada domicílio selecionado, a pesquisa TIC Kids Online Brasil é aplicada de acordo com a composição do domicílio, por meio de um processo aleatório de seleção de pesquisas e respondentes. O peso básico de cada respondente da pesquisa é dado pela Fórmula 5.

MORADOR DE 9 A 17 ANOS DE IDADE

FÓRMULA 5

$$w^{T}_{l/kjih} = \frac{1}{0{,}54} \times P^{T}_{kjih}$$

$w^{T}_{l/kjih}$ é o peso do respondente de 9 a 17 anos no domicílio k no setor censitário j da UPA i do estrato h

P^{T}_{kjih} é o número de pessoas na faixa etária de 9 a 17 anos no domicílio k no setor censitário j da UPA i do estrato h

O peso do pai ou responsável é o mesmo da criança ou adolescente de 9 a 17 anos, uma vez que não é selecionado, mas, sim, declarado como o morador que mais conhece a rotina da criança ou adolescente selecionado.

Peso final de cada registro

O peso final de cada registro da pesquisa é dado pela multiplicação dos pesos de cada etapa da construção da ponderação.

a. Peso do domicílio:

$$w^{d}_{jih} = w^{r}_{ih} \times w^{r}_{jih}$$

b. Peso do informante da pesquisa TIC Kids Online (morador de 9 a 17 anos de idade):

$$w_{lkjih} = w^{d}_{jih} \times w^{T}_{l/kjih}$$

CALIBRAÇÃO DA AMOSTRA

Os pesos das entrevistas são calibrados de forma a refletir algumas estimativas de contagens populacionais conhecidas ou estimadas com boa precisão, obtidas a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua) mais recente disponível (IBGE, 2022). Esse procedimento visa, juntamente com a correção de não resposta, corrigir vieses associados a não resposta diferencial de grupos específicos da população.

Alguns indicadores da pesquisa referem-se a domicílios e outros a indivíduos. As variáveis consideradas para a calibração dos pesos domiciliares são: área (urbana e rural), UF, tamanho do domicílio em número de moradores (seis categorias: 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou mais moradores) e escolaridade do chefe do domicílio (quatro categorias: analfabeto/Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio ou Ensino Superior).

Para a calibração dos pesos dos indivíduos da pesquisa TIC Kids Online Brasil, são consideradas as variáveis sexo, faixa etária (quatro categorias: de 9 e 10 anos, de 11 e 12 anos, de 13 e 14 anos e de 15 a 17 anos), área (urbana ou rural) e região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

A calibração dos pesos foi implementada utilizando-se a função *calibrate* da biblioteca *survey* (Lumley, 2010), disponível no *software* estatístico livre R.

ERROS AMOSTRAIS

As estimativas das margens de erro levam em consideração o plano amostral estabelecido para a pesquisa. Foi utilizado o método do conglomerado primário (*ultimate cluster*, em inglês) para estimação de variâncias para estimadores de totais em planos amostrais de múltiplos estágios. Proposto por Hansen *et al.* (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, pode-se considerar a estratificação e a seleção com probabilidades desiguais, tanto para as UPA quanto para as demais unidades de amostragem. As premissas para a utilização desse método são: que haja estimadores não viciados dos totais da variável de interesse para cada um dos conglomerados primários selecionados; e que pelo menos dois deles sejam selecionados em cada estrato (se a amostra for estratificada no primeiro estágio). Esse método fornece a base para vários pacotes estatísticos especializados em cálculo de variâncias considerando-se o plano amostral.

A partir das variâncias estimadas optou-se por divulgar os erros amostrais expressos pela margem de erro. Para a divulgação, as margens de erros foram calculadas para um nível de confiança de 95%. Assim, se a pesquisa fosse repetida, em 19 de cada 20 vezes o intervalo conteria o verdadeiro valor populacional.

Normalmente, também são apresentadas outras medidas derivadas dessa estimativa de variabilidade, tais como erro padrão, coeficiente de variação e intervalo de confiança.

O cálculo da margem de erro considera o produto do erro padrão (a raiz quadrada da variância) por 1,96 (valor de distribuição amostral que corresponde ao nível de significância escolhido de 95%). Esses cálculos foram feitos para cada variável em todas as tabelas. Portanto, todas as tabelas de indicadores têm 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 “Domínios de interesse para análise e divulgação”.

Arredondamentos fazem com que, em alguns resultados, a soma das categorias parciais difira de 100% em questões de resposta única. O somatório de frequências em questões de respostas múltiplas usualmente é diferente de 100%. Vale ressaltar que, nas tabelas de resultados, o hífen (-) é utilizado para representar a não resposta ao item. Por outro lado, como os resultados são apresentados sem casa decimal, as células com valor zero significam que houve resposta ao item, mas ele é explicitamente maior do que zero e menor do que um.

Os resultados desta pesquisa são publicados em formato *online* e disponibilizados no *website* (http://www.cetic.br) e no portal de visualização de dados do Cetic.br|NIC.br (https://data.cetic.br). As tabelas de proporções, totais e margens de erro calculadas para cada indicador estão disponíveis para download em português, inglês e espanhol. Mais informações sobre a documentação, os metadados e as bases de microdados estão disponíveis na página de microdados (https://www.cetic.br/microdados/).

Referências

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Freitas, M. P. S., & Antonaci, G. A. (2014). *Sistema integrado de pesquisas domiciliares: amostra mestra 2010 e amostra da PNAD Contínua.* IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv86747.pdf

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

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua (PNADC).* https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/17270-pnad-continua.html?=&t=resultados

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.* http://eprints.lse.ac.uk/64470/

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

Rosén, B. (2000). *A user's guide to Pareto πps sampling.* Statistics Sweden.

União Internacional de Telecomunicações. (2020). *Manual for measuring ICT access and use by households and individuals, 2020 edition.* https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/manual.aspx

RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS

PESQUISA
TIC KIDS ONLINE
BRASIL

2021

2019
2020
2021
56%
78%
30%
150
120
90
60
30
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
04
03
02
01
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
04
90%
60%
35%
90%
60%
35%
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
58% Lorem ipsum
15%
22%
21%
29%
49%
54%

Relatório de Coleta de Dados TIC Kids Online Brasil 2021

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), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta o "Relatório de Coleta de Dados" da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021. O objetivo do relatório é informar características específicas desta edição da pesquisa, contemplando eventuais alterações realizadas nos instrumentos de coleta, a alocação da amostra implementada no 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 na presente edição.

Alocação da amostra

A alocação da amostra, conforme descrito no "Relatório Metodológico", é baseada na seleção seleção de 40 unidades primárias de amostragem (UPA) por unidade da federação (UF). Na Tabela 1 são apresentados o número de setores censitários e de domicílios planejados para seleção por UF para a amostra selecionada da TIC Domicílios 2021.

TABELA 1

ALOCAÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO UNIDADE DA FEDERAÇÃO

UF	Setores censitários	Domicílios
Acre	82	1 230
Alagoas	86	1 290
Amapá	82	1 230

CONTINUA ►

▸ CONCLUSÃO

UF	Setores censitários	Domicílios
Amazonas	80	1 200
Bahia	80	1 200
Ceara	82	1 230
Distrito Federal	80	1 200
Espírito Santo	80	1 200
Goiás	81	1 215
Maranhão	82	1 230
Mato Grosso	81	1 215
Mato Grosso Do Sul	81	1 215
Minas Gerais	83	1 245
Para	80	1 200
Paraíba	83	1 245
Paraná	81	1 215
Pernambuco	82	1.230
Piauí	82	1 230
Rio De Janeiro	80	1 200
Rio Grande Do Norte	85	1 275
Rio Grande Do Sul	79	1 185
Rondônia	82	1 230
Roraima	87	1 305
Santa Catarina	82	1 230
São Paulo	80	1 200
Sergipe	84	1 260
Tocantins	83	1 245
Total	**2 210**	**33 150**

Instrumentos de coleta

TEMÁTICAS ABORDADAS

Nesta edição, a pesquisa TIC Kids Online Brasil manteve o sistema de rodízio de módulos temáticos em seus instrumentos de coleta adotado a partir de 2017.

No questionário aplicado a crianças e adolescentes, além de variáveis contextuais e sociodemográficas, foram coletados indicadores por meio dos seguintes módulos temáticos:

- **Módulo A:** Acesso;
- **Módulo B:** Atividades na Internet – oportunidades;
- **Módulo C:** Atividades na Internet – comunicação;
- **Módulo D:** Habilidades para o uso da Internet;
- **Módulo E:** Mediação para o uso da Internet;
- **Módulo F:** Riscos e danos – valores;
- **Módulo G:** Riscos e danos – agressivos/sexuais/transversais.

No questionário de pais e responsáveis, foram coletados indicadores por meio dos seguintes módulos temáticos:

- **Módulo A:** Acesso;
- **Módulo B:** Riscos e danos – valores;
- **Módulo C:** Mediação do uso da Internet – percepção dos responsáveis;
- **Módulo D:** Mediação do uso da Internet – fontes de informação.

PRÉ-TESTES

Foram realizadas entrevistas de pré-teste com o objetivo de identificar, na prática do trabalho de campo, possíveis problemas em etapas do processo, como abordagem dos domicílios, seleção da entrevista no *tablet* e aplicação do questionário. Além disso, foram avaliados a fluidez das perguntas e o tempo necessário para a sua aplicação.

No total, foram realizadas dez entrevistas, distribuídas em domicílios localizados nos municípios de São Paulo (SP) e Praia Grande (SP).

Na edição de 2021, a abordagem dos domicílios durante os pré-testes foi realizada de forma intencional, não havendo a priori arrolamento ou seleção aleatória de domicílios. Sendo assim, buscou-se, inicialmente, saber se, no momento da abordagem, havia nos domicílios moradores com 9 a 17 anos, bem como seus respectivos pais ou responsáveis, nos diferentes perfis procurados durante o pré-teste.

Além disso, não foram realizadas todas as visitas previstas no procedimento de abordagem de domicílios – em dias e horários diferentes –, registrando-se na listagem de moradores apenas aqueles presentes no momento da abordagem.

Durante a realização dos pré-testes, as entrevistas completas, realizadas com crianças ou adolescentes e seus pais ou responsáveis, tiveram, em média, duração de 53 minutos.

ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA

O instrumento de coleta da TIC Kids Online Brasil passou por algumas revisões na edição de 2021, principalmente em função da implementação do rodízio de módulos e dos resultados obtidos nas entrevistas de pré-teste.

No questionário com crianças e adolescentes, foram reinseridos os módulos C (Atividades na Internet – comunicação) e F (Riscos e danos – valores). Além disso, foram incluídas questões sobre o uso de novos dispositivos conectados à Internet; sobre a posse de dispositivos pela própria criança ou pelo próprio adolescente; sobre atividades de comércio eletrônico; e sobre acompanhar transmissão de áudio ou vídeo em tempo real pela Internet.

Em relação à edição 2018 – última vez em que o módulo C (Atividades na Internet – comunicação) foi aplicado – houve a exclusão das questões sobre privacidade e segurança nas redes sociais; e quantidade de amigos que a criança ou o adolescente tem em suas redes. Em relação à edição de 2019, foram incluídas novas perguntas ao bloco de autopreenchimento sobre contato com informações sobre saúde e busca de apoio emocional pela Internet.

No questionário de pais e responsáveis, foram reinseridas perguntas nos módulos B (Riscos e danos – valores) e D (Mediação do uso da Internet – fontes de informação); e retiradas questões do módulo C (Mediação do uso da Internet – percepção dos responsáveis).

TREINAMENTO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais treinados e supervisionados. Esses entrevistadores passaram por treinamento básico de pesquisa, treinamento organizacional, treinamento contínuo de aprimoramento e treinamento de reciclagem. Além disso, houve um treinamento específico para a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021, que abarcou o processo de arrolamento dos setores, a seleção dos domicílios, a seleção da pesquisa a ser realizada, a abordagem aos domicílios selecionados e o preenchimento adequado ao instrumento de coleta. Nesse treinamento também foram esclarecidos todos os procedimentos e as ocorrências de campo, assim como as regras de retorno aos domicílios.

Os entrevistadores receberam dois manuais de campo, que poderiam ser consultados durante a coleta de dados para garantir a padronização e a qualidade do trabalho. O primeiro deles tinha por objetivo disponibilizar todas as informações necessárias para a realização do arrolamento e seleção de domicílios. O segundo apresentava as informações necessárias para a realização das abordagens dos domicílios selecionados e a aplicação dos questionários.

Ao todo, trabalharam na coleta de dados 319 entrevistadores e 20 supervisores de campo.

Coleta de dados em campo

MÉTODO DE COLETA

A coleta dos dados foi realizada com o método CAPI (do inglês *computer-assisted personal interviewing*), que consiste em ter o questionário programado em um *software* para *tablet* e aplicado por entrevistadores em interação face a face. Para as seções de autopreenchimento, foi utilizado o modo de coleta CASI (do inglês *computer-assisted self-interviewing*), em que o próprio respondente utiliza o *tablet* para responder às perguntas, sem interação com o entrevistador.

DATA DE COLETA

A coleta de dados da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021 ocorreu entre outubro de 2021 e março de 2022, em todo o território nacional.

PROCEDIMENTOS E CONTROLE DE CAMPO

Diversas ações foram realizadas a fim de se garantir a maior padronização possível na forma de coleta de dados.

A seleção dos domicílios a serem abordados para a realização de entrevistas foi feita a partir da quantidade de domicílios particulares permanentes encontrados pela contagem realizada no momento do arrolamento. Considerando-se as abordagens nos domicílios, no caso das seguintes ocorrências, foram feitas até quatro visitas em dias e horários diferentes na tentativa de realização da entrevista:

- ausência de morador no domicílio;
- impossibilidade de algum morador atender o entrevistador;
- impossibilidade de o morador selecionado ou responsável pelo selecionado atender o entrevistador;
- ausência da pessoa selecionada ou do responsável pelo selecionado;
- recusa do porteiro ou síndico (em condomínio ou prédio);
- recusa de acesso ao domicílio.

Mesmo após a realização das quatro visitas previstas, não foi possível completar as entrevistas em alguns domicílios, conforme as ocorrências descritas na Tabela 2. Em certos casos, houve impossibilidade de realizar entrevistas no setor como um todo, tendo em vista ocorrências relacionadas à violência, bloqueios físicos, condições climáticas, ausência de domicílios no setor, entre outros motivos.

TABELA 2
OCORRÊNCIAS FINAIS DE CAMPO, SEGUNDO NÚMERO DE CASOS REGISTRADOS

Ocorrências	Número de casos	Taxa
Entrevista realizada	23 950	72%
Nenhum morador em casa ou disponível para atender no momento	1 647	5%
Respondente selecionado ou responsável pelo selecionado não está em casa ou não está disponível no momento	194	1%
Respondente selecionado está viajando e não retorna antes do final do campo (ausência prolongada)	264	1%
Domicílio está para alugar, vender ou abandonado	888	3%
Local sem função de moradia ou não é um domicílio permanente, como comércio, escola, residência de veraneio, etc.	422	1%
Recusa	2 608	8%
Domicílio não abordado por recusa de acesso do porteiro ou outra pessoa	725	2%
Domicílio não abordado por dificuldade de acesso, como situações de violência no setor censitário	323	1%
Domicílio não abordado por dificuldade de acesso, como obstáculos físicos, intempéries da natureza, etc.	31	0%
Domicílio só tem pessoas inelegíveis (surdas, mudas, com deficiência ou estrangeiras, incapazes de responder à pesquisa ou menores de 16 anos)	6	0%
Outras ocorrências	1 622	5%
Sem domicílios	470	1%

Ao longo do período de coleta de dados em campo, foram realizados controles semanais e quinzenais. Semanalmente, foram controlados o número de municípios visitados, de setores arrolados e a quantidade de entrevistas realizadas, por tipo de pesquisa em cada estrato TIC e setor censitário. Quinzenalmente, foram verificadas informações acerca do perfil dos domicílios entrevistados, como renda e classe social, informações relativas aos moradores dos domicílios entrevistados, como sexo e idade, o uso de TIC pelos respondentes selecionados, bem como o registro das ocorrências dos domicílios em que não haviam sido realizadas entrevistas, além da quantidade de módulos respondidos em cada entrevista realizada.

De modo geral, foram encontradas dificuldades em atingir a taxa de resposta esperada em setores com algumas características específicas, como naqueles com muitos prédios ou condomínios, em que há maior dificuldade de acesso aos domicílios. Com relação a estes últimos casos, com o objetivo de sensibilizar os respectivos moradores a participar da pesquisa, foram enviadas cartas a 216 domicílios selecionados.

VERIFICAÇÃO DAS ENTREVISTAS

De modo a garantir a qualidade dos dados coletados, foram verificadas 7.101 entrevistas, o que corresponde a 21% do total da amostra planejada e de 30% do total da amostra realizada. Os procedimentos de verificação foram realizados por meio da escuta de áudios e, em alguns casos, de ligações telefônicas.

Nos casos em que foram necessárias correções de partes ou da totalidade das entrevistas, foram realizadas voltas telefônicas ou presenciais, a depender do resultado da verificação.

RESULTADO DA COLETA

Foram abordados 23.950 domicílios, em 590 municípios, alcançando 72% da amostra planejada de 33.150 domicílios (Tabela 3). Em 21.011 domicílios, foram realizadas entrevistas com indivíduos que são população de referência da pesquisa TIC Domicílios (pessoas com 10 anos ou mais). Nos 2.939 domicílios restantes, foram realizadas entrevistas relativas à pesquisa TIC Kids Online Brasil, que, desde 2015, acontece na mesma operação de campo da TIC Domicílios.

TABELA 3

TAXA DE RESPOSTA, SEGUNDO UF

UF	Taxa de resposta(%)
Acre	89,9
Alagoas	79,1
Amapá	77,9
Amazonas	88,8
Bahia	81,7
Ceará	60,4
Distrito Federal	66,9
Espírito Santo	63,4
Goiás	61,2
Maranhão	70,6
Mato Grosso	72,5
Mato Grosso do Sul	72,9
Minas Gerais	72,7
Pará	72,8

CONTINUA ▸

▸ CONCLUSÃO

UF	Taxa de resposta(%)
Paraíba	76,5
Paraná	53,9
Pernambuco	72,4
Piauí	71,8
Rio de Janeiro	59,5
Rio Grande do Norte	70,1
Rio Grande do Sul	59,2
Rondônia	89,5
Roraima	73,3
Santa Catarina	77,2
São Paulo	63,8
Sergipe	86,6
Tocantins	64,5

ANÁLISE DOS RESULTADOS

PESQUISA
TIC KIDS ONLINE
BRASIL

2021

2019
2020
2021
56%
78%
30%
150
120
90
60
30
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
04
03
02
01
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
04
90%
60%
35%
90%
60%
35%
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
58% Lorem ipsum
15%
22%
21%
29%
49%
54%

Análise dos Resultados TIC Kids Online Brasil 2021

Nos últimos anos, um conjunto robusto de evidências tem identificado os efeitos do acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) para a ampliação das oportunidades de socialização, fruição cultural e entretenimento entre crianças e adolescentes. As tecnologias digitais também potencializam o exercício pleno da cidadania, ao viabilizarem novos canais de participação social e a promoção da liberdade de expressão. Ao mesmo tempo, a intensificação do engajamento *online* gera inúmeros riscos, com potencial de afetar o bem-estar dos jovens (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], 2022).

Desde 2020, com a implementação de medidas voltadas à restrição da circulação de pessoas como forma de enfrentamento à pandemia COVID 19, as tecnologias digitais ganharam ainda maior centralidade para o cotidiano de crianças e adolescentes. Já em 2021, com o retorno gradual das atividades presenciais, práticas *online* associadas a estratégias de ensino e de aprendizagem, de consumo, comunicação e cultura foram incorporadas à rotina de estudantes e da população como um todo (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2022a, 2022b).

Ao mesmo tempo em que o contexto da pandemia impulsionou a adoção de TIC, as persistentes desigualdades digitais verificadas entre os estratos populacionais afetaram o aproveitamento das oportunidades *online*. Restrições de acesso e uso da rede influenciaram as condições de manutenção de atividades educacionais no período, com prejuízos relevantes para a aprendizagem (CGI.br, 2021).

Somadas aos desafios para a garantia do acesso, a intensificação do uso da Internet e a ampliação do tempo *online* produz potenciais riscos para a saúde física e mental, a segurança e a privacidade dos usuários. Ao ampliarem sua participação *online*, crianças e adolescentes encontram-se expostas a conteúdos sensíveis, ao contato com desconhecidos e a tratamentos ofensivos. Além disso, os modelos de negócio que se

desenvolvem a partir dos avanços tecnológicos impõem novos riscos associados à coleta e ao uso de dados pessoais e à privacidade, uma vez que possibilitam a realização de análises preditivas e podem influenciar o comportamento e o padrão de consumo dos usuários de aplicações *online*.

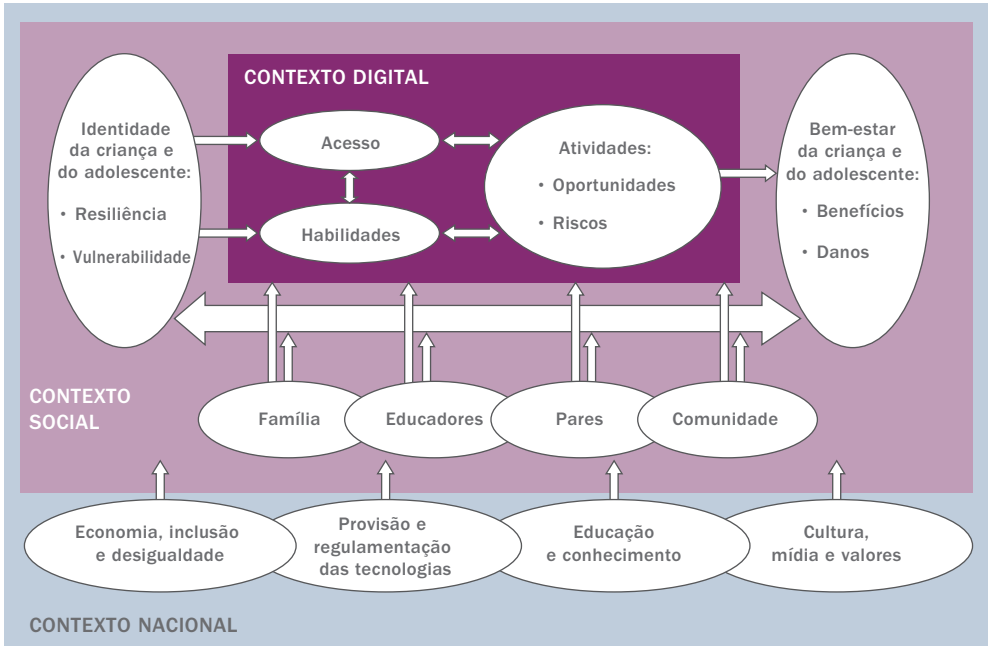
Esse novo cenário tem demandado de governos e da sociedade a consolidação de estratégias de proteção quanto aos potenciais danos e à promoção do aproveitamento das oportunidades criadas pelo uso de tecnologias. Diante do desenvolvimento das tecnologias digitais, o Comitê dos Direitos da Criança da Organização das Nações Unidas (ONU) produziu o Comentário Geral n. 25, documento que explicita como a Convenção sobre os Direitos da Criança[1] se aplica também ao ambiente digital. O Comentário inova ao tornar as empresas da área de tecnologia responsáveis por atenderem ao melhor interesse das crianças, restringindo práticas de coleta e uso de dados dessa população e a publicidade velada por meio de conteúdos audiovisuais, bem como estimulando a adoção de padrões que garantam direitos *"by design"*. No referido documento, o Comitê dos Direitos da Criança orienta países-membros sobre medidas legislativas e políticas para assegurar o pleno cumprimento de suas obrigações nos termos da Convenção. Para isso, o documento dispõe de uma série de diretrizes voltadas à atuação do setor empresarial e à atuação estatal contra a exploração comercial na Internet. Considera-se ainda a importância de que crianças e adolescentes sejam envolvidos no desenvolvimento de políticas e ações que os afetem (ONU, 2021).

A intensa presença de crianças e adolescentes em espaços digitais e o potencial de expansão das TIC com o avanço dos sistemas automatizados, algoritmos e análise de dados, entre outros, amplia a necessidade de coleta de evidências sobre o acesso e uso da Internet para fomentar a implementação de políticas que assegurem a plena participação dessa população na sociedade da informação. Para contribuir com o monitoramento e a avaliação de políticas no campo, a pesquisa TIC Kids Online Brasil coleta, desde 2012, indicadores sobre o acesso e o uso da Internet por crianças e adolescentes de 9 a 17 anos. A investigação adota um enquadramento teórico multinível (Figura 1) que destaca a agência das próprias crianças e dos próprios adolescentes, assim como considera a influência dos diferentes contextos culturais e sociais sobre o aproveitamento de oportunidades e a exposição aos riscos *online*.

[1] A Convenção sobre os Direitos da Criança da (ONU, 1989), tratado internacional mais ratificado no mundo, reconhece as crianças como sujeitos plenos de direitos, que devem ser protegidos e terem seus interesses considerados na elaboração de políticas e ações.

FIGURA 1

ENQUADRAMENTO TEÓRICO DA PESQUISA KIDS ONLINE



FONTE: GLOBAL KIDS ONLINE (2020). ADAPTADO DE LIVINGSTONE *ET AL.* (2015).

A presente análise dos resultados dispõe sobre os principais destaques da edição de 2021 e está organizada nos seguintes temas:

- acesso domiciliar de crianças e adolescentes;
- conectividade e dinâmicas de uso;
- uso da Internet;
- riscos *online*;
- consumo e conteúdos mercadológicos;
- habilidades digitais.

A partir dos dados levantados na pesquisa TIC Kids Online Brasil, espera-se contribuir com o desenvolvimento de pesquisas, políticas e ações baseadas em evidências sólidas, passíveis de comparabilidade internacional e longitudinal.

Acesso domiciliar de crianças e adolescentes

A literatura no campo da inclusão digital tem gerado inúmeras evidências de que as condições de acesso à Internet influenciam as formas pelas quais indivíduos se engajam *online*, assim como afetam os benefícios que eles obtêm ao se apropriarem da rede (van Dijk & van Deursen, 2018). Diante disso, a presente análise destaca, inicialmente, um conjunto de indicadores que investigam as condições de acesso a dispositivos e à conectividade nos domicílios em que vivem crianças e adolescentes no país.

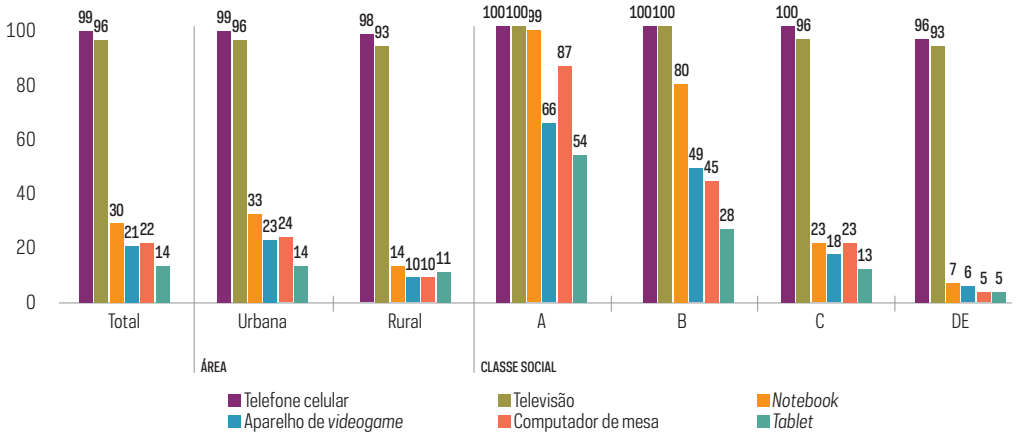
Em 2021, 91% das crianças e adolescentes de 9 a 17 anos viviam em domicílios com acesso à Internet (resultado que era de 83% em 2019). As proporções foram superiores entre indivíduos que residiam nas áreas urbanas (93%) em comparação àqueles que viviam em áreas rurais (85%) e para aqueles pertencentes às classes A (100%), B (99%) e C (96%), comparados aos das classes DE (81%).

O telefone celular (99%) e a televisão (96%) estavam presentes na quase totalidade de domicílios em que viviam crianças e adolescentes no Brasil. O computador (47%), por sua vez, estava presente em menos da metade dos domicílios em que essa população residia. Entre os domicílios com computador, havia maior presença de *notebooks* (63%), em comparação a computadores de mesa (47%) ou *tablets* (29%). Já os consoles de *videogame* estavam presentes em cerca de um quarto dos domicílios em que viviam indivíduos de 9 a 17 anos. Crianças e adolescentes das áreas urbanas e de classes mais elevadas, em geral, viviam em domicílios com uma variedade maior de dispositivos (Gráfico 1).

GRÁFICO 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE RESIDEM EM DOMICÍLIOS COM EQUIPAMENTOS TIC (2021)

Totais populacionais estimados para indivíduos de 9 a 17 anos (%)



Ainda que tenha havido um aumento no acesso à Internet nos domicílios em que viviam crianças e adolescentes, a presença de computadores permaneceu estável nestes domicílios no mesmo período. Em 2021, cerca de 11,9 milhões de indivíduos de 9 a 17 anos (o que equivale a 45% dessa população) residiam em domicílios apenas com Internet, mas sem computadores, enquanto 2,1 milhões (8%) residiam em domicílios desprovidos de computador e sem Internet.

Os efeitos das disparidades no acesso domiciliar às TIC foram sentidos de forma mais intensa no contexto de implementação de medidas sanitárias para a contenção da pandemia COVID-19. Limitações quanto à qualidade da conexão à Internet e à ausência de recursos digitais apropriados foram alguns dos principais motivos para que parcela importante dos estudantes das classes DE não conseguisse dar continuidade às atividades educacionais remotas. Atividades culturais *online* também foram menos realizadas por indivíduos das classes DE quando comparados àqueles das classes AB e C durante a crise sanitária (CGI.br, 2022a).

Como observado acima, indivíduos de 9 a 17 anos de classes mais altas viviam em domicílios com maior variedade de dispositivos. No caso da população de classes mais baixas, em muitos casos, o celular era o único dispositivo disponível para uso – o que pode afetar o engajamento em práticas de educação, programação, ou mesmo de entretenimento. Além de afetar o aproveitamento dos benefícios disponíveis na Internet, o acesso limitado aos dispositivos também pode comprometer o desenvolvimento de habilidades, como será discutido nas seções seguintes.

Conectividade e dinâmicas de uso

A pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021 registrou um aumento na proporção de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos que eram usuários de Internet no país (93% em 2021, comparado a 89% em 2019)[2]. O crescimento foi maior na região Nordeste (92% em 2021, comparado a 79% em 2019) e nas áreas rurais (90% em 2021, comparado a 75% em 2019).

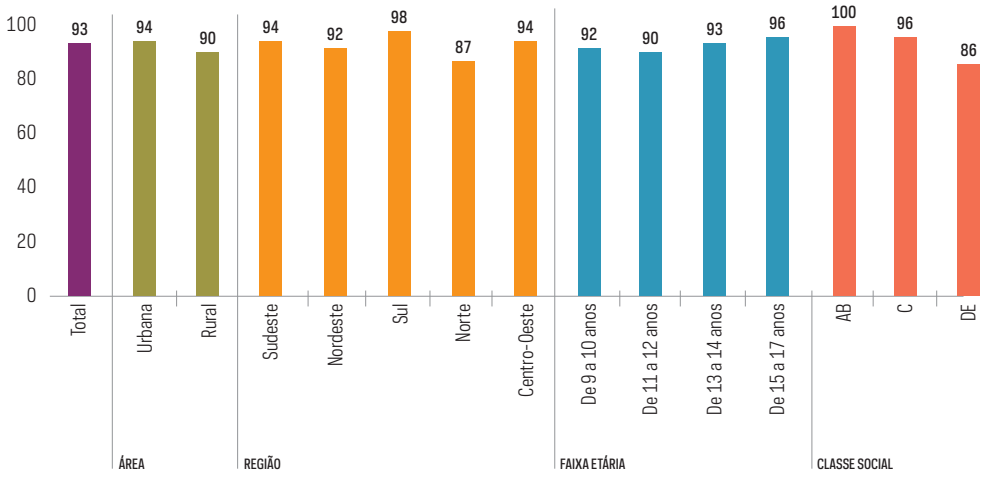
Também houve crescimento significativo na proporção de usuários da rede na faixa de 9 a 10 anos (92% em 2021, frente a 79% em 2019). Pela primeira vez na série histórica da pesquisa houve maior equilíbrio na proporção de usuários de Internet entre as diferentes faixas etárias de crianças e adolescentes (Gráfico 2). O crescimento no percentual de usuários de Internet entre 9 e 10 anos pode ter sido impulsionado pela adoção de estratégias educacionais emergenciais, que estimularam os contatos entre pares, professores e familiares durante a crise sanitária. Houve, ainda, nesse período, evidências de aumento na proporção de crianças de até 12 anos que possuíam *smartphone* próprio no Brasil, bem como um aumento no tempo de uso desse tipo de dispositivo (Mobile Time & Opinion Box, 2021).

[2] São considerados usuários de Internet os indivíduos que utilizaram a rede ao menos uma vez nos três meses anteriores à entrevista, conforme definição da União Internacional de Telecomunicações (UIT, 2014). Desse modo, não usuários de Internet são os indivíduos que não utilizaram a rede nos três meses anteriores à entrevista, bem como os indivíduos que nunca acessaram a Internet.

GRÁFICO 2

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SÃO USUÁRIOS DE INTERNET (2021)

Total de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos (%)



Houve tendência geral de avanço no uso da rede – tanto pelo aumento de usuários de Internet quanto pela diminuição na proporção dos que nunca acessaram a rede. Contudo, cerca de 1,7 milhões de indivíduos de 9 a 17 anos seguiam desconectados no país. A proporção de crianças e adolescentes que nunca acessaram a rede foi de 2% em 2021, comparada a 5% em 2019. Também nesse caso, as mudanças foram significativas na região Nordeste e nas áreas rurais, cujas proporções em 2021 foram de 2% e 5%, respectivamente, frente a 11% e 17% em 2019. Entre as faixas etárias, a pesquisa mostrou uma diminuição na proporção de indivíduos de 9 a 10 anos que nunca havia acessado a Internet (2% em 2021, frente a 13% em 2019).

Mesmo com o aumento da proporção de usuários de Internet ao longo dos anos, as condições de acesso de crianças e adolescentes variam sensivelmente segundo os contextos socioeconômicos em que vivem. Diante disso, o debate sobre a inclusão digital tem sido, cada vez mais, orientado pela busca de uma conectividade significativa, na qual são asseguradas: velocidade de conexão adequada, disponibilidade de dispositivos apropriados a diferentes usos, franquia de dados suficiente (ou ilimitada) e possibilidade de uso regular e frequente da rede (Alliance for Affordable Internet [A4AI], 2020).

A seguir são apresentados indicadores sobre as condições de acesso à rede pela população de 9 a 17 anos no Brasil, com base em evidências da TIC Kids Online Brasil 2021, sobre os dispositivos utilizados, os locais de acesso à rede, os tipos de conexão e a frequência de uso da Internet.

DISPOSITIVOS PARA O USO DA INTERNET

O telefone celular seguiu como o principal dispositivo usado para acesso à rede (93%) entre os usuários de Internet de 9 a 17 anos. Para 53% dessa população, o dispositivo foi o único utilizado para a realização de atividades *online*. A proporção de uso exclusivo do celular foi ainda mais elevada para as classes DE (78%), se comparadas à verificada nas classes C (52%) e AB (18%).

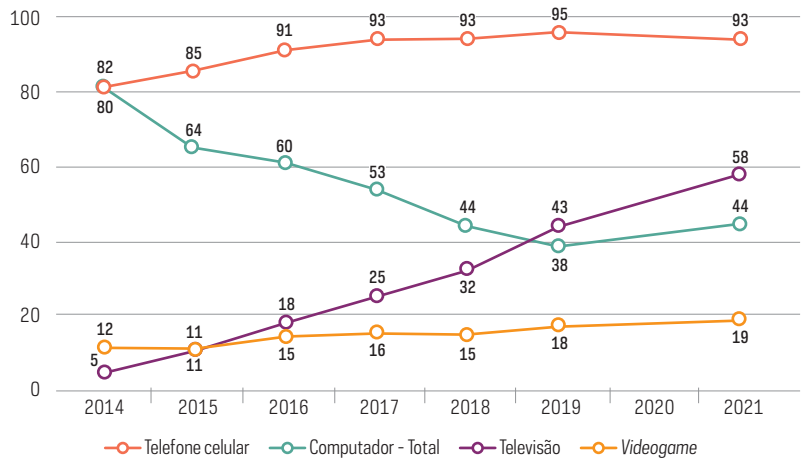
Em tendência contrária ao uso exclusivo do celular por indivíduos de classes socioeconômicas mais baixas, indivíduos que pertenciam a classes mais elevadas tendiam a realizar práticas *online* a partir de maior variedade de dispositivos. A pesquisa indica que computadores foram mais utilizados pela população das classes AB (82%), em comparação com o seu uso pela população das classes C (45%) e DE (16%). Da mesma forma, o *videogame* também foi mais usado para acesso à rede pelas classes AB (43%), em comparação com o seu uso pelas classes C (14%) e DE (10%).

Um importante destaque da edição de 2021 da pesquisa foi o crescimento do uso da televisão como dispositivo para acessar a Internet. Em 2019, 43% de crianças e adolescentes haviam reportado que se conectaram à Internet por meio do dispositivo, proporção que aumentou para 58% em 2021 (Gráfico 3).

GRÁFICO 3

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR DISPOSITIVOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET (2014 – 2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)



Ainda que o avanço no acesso à Internet pela televisão seja significativo para as classes DE (de 24% em 2019 para 42% em 2021) e C (de 48% em 2019 para 62% em 2021), o uso do dispositivo para acesso à rede seguiu predominante entre as classes AB (73%). Além disso, mesmo com crescimento verificado nas áreas rurais (de 15% para 39%), o acesso à Internet pela televisão ainda era maior em áreas urbanas (62%).

Em 2021, a TIC Kids Online Brasil passou a monitorar a adoção de novos equipamentos conectados, como dispositivos *smart* e vestíveis. Ainda que pouco disponíveis para a maior parte da população brasileira, o monitoramento de novas tendências de uso da rede é estratégico nos debates sobre condições de conectividade e sobre privacidade, em especial para crianças e adolescentes, que tendem a ser pioneiros na adoção de novas tecnologias (Manches *et al.*, 2015).

Entre os usuários de Internet de 9 a 17 anos, 12% reportaram acessar a Internet por meio de assistentes pessoais, 11% por intermédio de dispositivos vestíveis ou *smart* e 6% por meio de um brinquedo que se conecta à Internet. Os meninos (13%) reportaram o uso de dispositivo vestível ou *smart* em proporção superior às meninas (9%). Assistentes pessoais foram utilizados por meninos e meninas na mesma proporção (12%), no entanto, crianças e adolescentes das classes AB (17%) e C (12%) utilizaram o dispositivo em proporções superiores aos das classes DE (8%).

Dados sobre a incidência e o uso de tecnologias emergentes reforçam a necessidade de melhoria nas condições de acesso à Internet para que os benefícios proporcionados por estes avanços não fiquem restritos apenas a uma parcela da população, reforçando disparidades já existentes. Além disso, a adoção de novas tecnologias também carrega implicações quanto à coleta e ao uso de dados de crianças e adolescentes durante suas práticas *online*, bem como quanto à proteção de sua privacidade ao utilizarem dispositivos conectados à Internet. Também são levantadas questões sobre a influência que tais tecnologias podem exercer sobre o comportamento e as atitudes dessa população (Manches *et al.*, 2015).

LOCAL DE ACESSO

Além de dispositivos adequados, uma apropriação significativa dos benefícios da Internet depende da disponibilidade de dados, do uso regular da rede e da oferta de velocidades de conexão apropriadas. Como forma de proporcionar aos indivíduos quantidade suficiente de dados, recomenda-se a garantia de acesso ilimitado à Internet em locais que permitam a frequência regular de uso, como o domicílio, as instituições de ensino ou de trabalho (A4AI, 2020).

O domicílio seguiu como o principal local de acesso à Internet para crianças e adolescentes (97% em 2021, em comparação a 92% em 2019). Entre 2019 e 2021, houve crescimento significativo nas áreas urbana (de 94% para 98%) e rural (de 78% e para 93%) e nas classes C (de 96% para 99%) e DE (de 83% para 92%).

A disponibilidade de conectividade em outros espaços frequentados por crianças e adolescentes, em especial nas escolas, pode representar uma ampliação das possibilidades de acesso e de frequência de uso da rede para essa população. Em 2021, 39% dos usuários de 9 a 17 anos acessaram à Internet na escola, com crescimento significativo nas áreas urbanas (41%, se comparado a 31% em 2019).

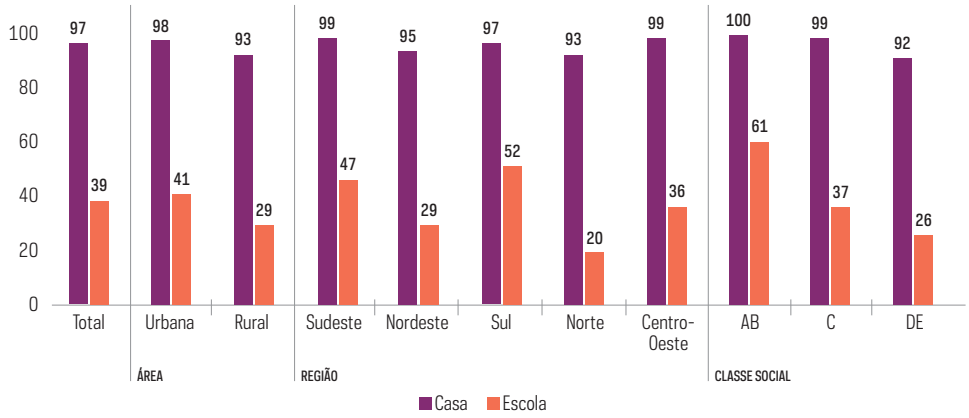
Nos últimos anos, a ampliação da oferta de acesso à Internet para os estudantes nas instituições escolares tem ganhado espaço na agenda das políticas educacionais. Segundo a pesquisa TIC Educação, entre 2019 e 2020, houve um crescimento do acesso à Internet na sala de aula (de 82% para 87%) e na biblioteca ou sala de estudos

(de 60% para 74%) entre as escolas particulares de Ensino Fundamental e Médio. Em 70% destas instituições, havia disponibilidade de acesso à Internet na sala de aula para os alunos e, em 69%, na biblioteca ou sala de estudos. Já entre as escolas públicas, 61% possuíam acesso à Internet na sala de aula. Entretanto, em 46% o acesso estava disponível neste espaço para uso dos alunos (CGI.br, 2021).

GRÁFICO 4

CRIANÇAS E ADOLESCENTES POR LOCAL DE ACESSO À INTERNET (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)



A pesquisa TIC Kids Online Brasil investigou, ainda, o acesso à Internet em centros públicos, reportado por 7% dos usuários da rede de 9 a 17 anos. O acesso a partir de centros públicos de acesso pago foi citado por 10% da população investigada. Além disso, 42% acessaram a rede de outros lugares, como *shopping*, igreja ou lanchonete, e 36% em deslocamento.

TIPO DE CONEXÃO

Usuários com conexões fixas e ilimitadas possuem melhores condições para aproveitar oportunidades *online* do que aqueles com condições precárias de conectividade (A4AI, 2020). Embora crianças e adolescentes acessem a Internet de forma mais intensiva, as condições de acesso não são as mesmas para indivíduos em diferentes contextos.

Em 2021, 89% dos usuários da rede de 9 a 17 anos reportaram utilizar o Wi-Fi para se conectar à rede pelo telefone celular. Já a proporção daqueles que reportaram se conectar à rede por meio de 3G ou 4G, pelo celular, foi de 49%.

O uso do Wi-Fi para acessar a rede pelo telefone celular ocorreu em menor proporção entre as crianças com 9 a 10 anos (77%), usuários da rede que residiam na região Norte (77%) e que moravam em domicílios com renda familiar de até um salário-mínimo (79%). As proporções mais elevadas foram observadas para os usuários

de 13 a 14 anos (95%), que residiam na região Sul (95%) e que viviam em domicílios com renda familiar acima de três salários-mínimos (95%).

O uso do 3G ou 4G para acessar a rede pelo telefone celular foi maior entre os adolescentes mais velhos (65% para adolescentes de 15 a 17 anos), com renda familiar acima de três salários-mínimos (58%) e que residiam nas áreas urbanas (51%).

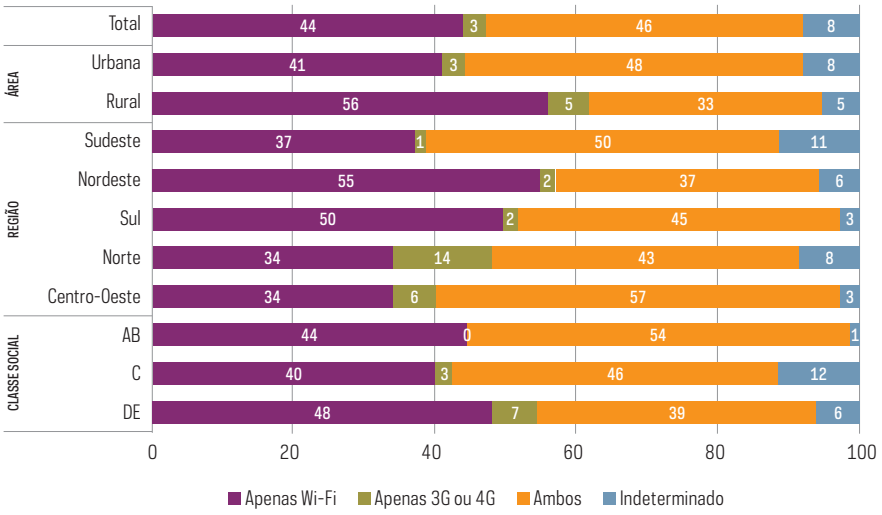
A proporção dos usuários de 9 a 17 anos que se conectavam tanto por Wi-Fi quanto por 3G ou 4G (46%) alcançou patamares semelhantes àqueles que se conectavam apenas por meio do Wi-Fi (44%). Contudo, o uso tanto do Wi-Fi quanto do 3G ou 4G foi maior nas áreas urbanas (48%) e nas classes AB (54%) quando comparado ao uso entre os indivíduos que viviam em áreas rurais (33%) e das classes DE (39%) (Gráfico 5).

Foi observado decréscimo significativo no uso exclusivo de 3G ou 4G para acessar a Internet pelo celular entre 2019 (8%) e 2021 (3%). A redução entre usuários de áreas rurais foi de 16% para 5% no mesmo período.

GRÁFICO 5

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR CONEXÃO UTILIZADA PARA ACESSAR A INTERNET NO TELEFONE CELULAR (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)



FREQUÊNCIA DE USO

Dados da série histórica da pesquisa TIC Kids Online Brasil revelam o crescimento na frequência de uso da Internet por crianças e adolescentes no país. Entre os usuários investigados, 80% reportaram ter acessado a rede mais de uma vez por dia. Indivíduos de contextos socioeconômicos mais vulneráveis foram também os que acessaram a rede em menor frequência. As proporções foram superiores para áreas urbanas (81%, comparado a 73% em áreas rurais) e indivíduos das classes AB (94%, comparado a 77% na classe C e 74% nas classes DE).

Além disso, usuários de faixas etárias mais elevadas reportaram utilizar a rede com maior frequência do que os mais novos. Em 2021, 87% dos usuários de 15 a 17 anos acessaram a rede mais de uma vez por dia, proporções que foram de 86% para usuários de 13 a 14 anos, 77% entre os de 11 a 12 anos e, 65%, de 9 a 10 anos.

Condições restritas de conectividade reforçam limitações para o uso regular da rede e podem reduzir os benefícios decorrentes da participação *online*, bem como ampliar disparidades. Considerando os impactos das condições de acesso no uso da Internet por crianças e adolescentes, são apresentadas a seguir evidências sobre atividades *online* realizadas por essa população no país.

Uso da Internet

Análises comparativas sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes apontam que quanto mais intensa é a participação *online* e quanto maior o domínio de habilidades digitais, mais diversas são as oportunidades de aproveitamento e, possivelmente, de extração de benefícios decorrentes do uso da rede. As evidencias também revelam posições semelhantes das práticas que estão mais acima ou abaixo da "escada de participação"[3] nos diferentes países em que a pesquisa Kids Online foi realizada. De modo geral, atividades cívicas e de criação são menos realizadas do que atividades de comunicação e entretenimento (Livingstone *et al.*, 2019).

Assistir a vídeos, programas, filmes ou séries (84%), ouvir música (80%), enviar mensagens instantâneas (79%) e usar redes sociais (78%) foram as atividades *online* mais realizadas por crianças e adolescentes no Brasil em 2021. Alinhados às tendências internacionais, os dados da TIC Kids Online Brasil indicam uma correlação entre a maior realização de atividades *online* e a faixa etária. Entre os adolescentes mais velhos (15 a 17 anos) são encontradas as práticas mais variadas e complexas (Tabela 1).

[3] A escada de participação é baseada na ideia de que, no decorrer do desenvolvimento de crianças e adolescentes, a sua participação em atividades *online* aumenta em intensidade e complexidade. Para mais informações sobre o modelo e sua relação com riscos *online* e habilidades digitais no contexto brasileiro, consultar o artigo de Klafke *et al.*, nesta edição.

TABELA 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET E FAIXA ETÁRIA (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)

Atividades	Total	9 a 10 anos	11 a 12 anos	13 a 14 anos	15 a 17 anos
Procurou na Internet informações sobre saúde	**37**	20	23	44	51
Postou na Internet um texto, imagem ou vídeo de autoria própria	**38**	27	29	37	52
Usou mapas na Internet	**39**	24	30	34	56
Usou a Internet para conversar com pessoas de outras cidades, países ou culturas	**40**	17	30	43	58
Baixou músicas ou filmes	**48**	27	41	50	64
Postou na Internet uma foto ou vídeo em que aparece	**49**	32	39	45	68
Compartilhou na Internet um texto, imagem ou vídeo	**49**	29	40	48	66
Leu ou assistiu a notícias na Internet	**55**	34	36	59	75
Assistiu a transmissões de áudio ou vídeo ao vivo ou lives pela Internet	**57**	43	48	59	70
Pesquisou coisas na Internet para comprar ou para ver quanto custavam	**61**	43	54	65	74
Pesquisou na Internet por curiosidade ou por vontade própria	**62**	38	50	61	83
Jogou na Internet, não conectado com outros jogadores	**64**	71	66	63	59
Jogou na Internet, conectado com outros jogadores	**66**	68	62	67	66
Pesquisou na Internet para fazer trabalhos escolares	**71**	51	70	79	79
Baixou aplicativos	**72**	57	70	75	79
Usou redes sociais	**78**	48	76	87	91
Enviou mensagens instantâneas	**79**	54	75	84	94
Ouviu música na Internet	**80**	65	79	84	87
Assistiu a vídeos, programas, filmes ou séries na Internet	**84**	85	83	85	85

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE NA "ESCADA DE PARTICIPAÇÃO" (LIVINGSTONE *ET AL.*, 2019).

O uso de redes sociais (68%, comparado a 58% em 2019) e a prática de jogar *online* conectado com outros jogadores (66%, frente a 57% em 2019) e não conectado (64%, frente a 54% em 2019) foram as atividades que mais se intensificaram entre as edições de 2019 e 2021 da pesquisa. Embora, na maior parte dos casos, usuários de Internet de 15 a 17 anos geralmente se engagem em mais atividades *online*, no caso de jogos, as proporções foram equilibradas entre as faixas etárias investigadas. Houve crescimento significativo entre os usuários da rede de 9 a 10 anos dos jogos conectados com outros jogadores (de 47% para 68%) e não conectado com outros jogadores (de 53% para 71%) de 2019 a 2021.

Também houve crescimento significativo na proporção de meninas que reportaram jogar *online* com outros jogadores (de 38% para 51%). Ainda assim, a proporção é maior entre os meninos (80%). Já para o caso de jogos não conectados com outros jogadores, observa-se maior equilíbrio nas proporções entre meninos (67%) e meninas (61%).

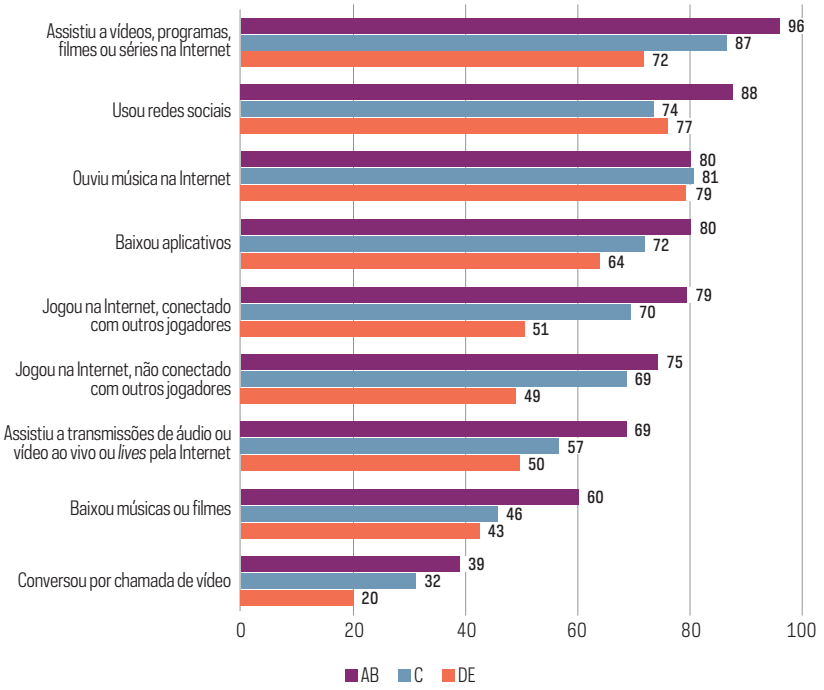
A interação social está entre as principais razões pelas quais as pessoas jogam *online*. A participação nessas comunidades ocorre tanto no momento do jogo quanto em fóruns ou vídeos *online* em que usuários da rede podem assistir ou falar sobre os jogos. Estudos sobre interações sociais *online* apontam resultados positivos nas relações sociais de crianças e adolescentes que jogam, assim como no desenvolvimento de habilidades para trabalhar em equipe. No entanto, os ambientes de jogos podem ser menos inclusivos para meninas. Os estereótipos ou a falta de personagens femininas, além do predomínio de temas tradicionalmente de interesses masculinos, como jogos de combate, podem estar associados historicamente à menor presença de mulheres desenvolvedoras (Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF], 2019).

Considerando as classes socioeconômicas, de modo geral, usuários de Internet das classes AB têm condições de conectividade mais favoráveis e realizam uma diversidade maior de atividades, quando comparados àqueles das classes C e DE (Gráfico 6).

GRÁFICO 6

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET, POR CLASSE (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)



Como destacado acima, jogos *online* são práticas cada vez mais realizadas por crianças e adolescentes no país. No entanto, a proporção de usuários que acessa a Internet por meio de consoles de *videogame* permaneceu estável. Estudos do mercado de *games* no Brasil reforçam a relevância dos *smartphones* para a entrada de um novo perfil de jogador, a classe C, ao universo dos jogos digitais (Sioux Group & Go Gamers, 2022). Em tendência similar, dados da TIC Kids Online Brasil 2021 revelam crescimento significativo na proporção de crianças e adolescentes da classe C que jogou *online* não conectado com outros jogadores (de 58% em 2019 para 69% em 2021).

Embora a adoção do telefone celular promova a inclusão de novos perfis ao ambiente *online*, a multiplicidade de dispositivos, a qualidade de conexão e a disponibilidade de dados são aspectos determinantes para a realização de atividades, sobretudo síncronas. Desse modo, o aproveitamento de oportunidades e a frequência de uso são limitados para indivíduos que acessam a Internet apenas pelo celular, com condições mais restritas de conexão.

Ainda que assistir a vídeos e ouvir músicas sejam as atividades mais realizadas para todas as idades e classes, a diferença entre as classes é maior para vídeos, que podem exigir melhor qualidade de conexão. Pela primeira vez, a pesquisa TIC Kids Online Brasil questionou sobre o uso da rede para assistir a transmissões de áudio ou vídeo

ao vivo (*lives*); também nesse caso, as proporções foram maiores para as classes AB (69%), comparadas às proporções das classes C (57%) e DE (50%).

Condições de acesso adequadas favorecem a realização de maior variedade de práticas. Desse modo, desigualdades já existentes podem fazer com que crianças e adolescentes em contextos socioeconômicos vulneráveis e de comunidades rurais enfrentem mais desafios para acessar Internet de qualidade e aproveitem menos oportunidades do que indivíduos da mesma faixa etária que vivem em áreas urbanas e contextos mais favoráveis (Livingstone *et al.*, 2019).

Considerando ainda o consumo de conteúdos audiovisuais, observa-se a ampliação do acesso à vídeos, *shows*, filmes e séries e músicas via *streaming*. Por outro lado, práticas de *download* tem sido cada vez menos realizadas por usuários de Internet (CGI.br, 2022a). Segundo a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021, baixar músicas ou filmes foi a única atividade investigada que apresentou queda entre 2019 (59%) e 2021 (48%). As reduções foram significativas na área urbana (de 60% para 49%) e entre as classes C (de 61% para 46%) e DE (de 54% para 43%).

Já o *download* de aplicativos está entre as principais atividades realizadas por usuários da rede de 9 a 17 anos (72%), com elevadas proporções para todas as faixas etárias. A popularidade da atividade está alinhada ao crescimento da participação em redes sociais, intensificação de jogos *online*, bem como ao consumo de conteúdo audiovisual em plataformas de *streaming*.

Considerando o crescimento do uso de redes sociais, a pesquisa TIC Kids Online Brasil coletou dados específicos sobre a presença de crianças e adolescentes nesses ambientes, contribuindo com evidências sobre o perfil socioeconômico e cultural de usuários que ocupam esses espaços. Os dados também contribuem para a compreensão de novos fenômenos associados à participação *online* e de riscos que emergem em decorrência desse uso.

PRÁTICAS *ONLINE*: REDES SOCIAIS

Como destacado anteriormente, o uso de redes sociais e aplicativos multimídia de mensagens foi a atividade que mais se intensificou entre as edições de 2019 e 2021 da pesquisa TIC Kids Online Brasil. Em 2021, 88% dos indivíduos de 9 a 17 anos reportaram ter perfil em rede social. A proporção foi ainda maior na faixa etária de 15 a 17 anos (98%).

Entre todas as classes socioeconômicas e faixas etárias investigadas, o WhatsApp foi a plataforma multimídia em que crianças e adolescentes mais têm conta. A posse de uma conta na plataforma foi de 80% em 2021, comparada a 70% em 2018, entre usuários de Internet de 9 a 17 anos. No mesmo período, também houve crescimento significativo na área rural (de 62% para 78%), nas faixas etárias de 11 a 12 anos (de 58% para 76%) e de 15 a 17 anos (de 85% para 93%) e nas classes DE (de 63% para 74%).

Aplicações como o WhatsApp possibilitam a troca de mensagens instantâneas de textos, áudio, imagens e vídeos, além da realização de ligações de voz ou vídeo e do envio de documentos, planilhas e apresentações de *slides*. O uso de aplicativos de mensagens instantâneas foi um dos recursos adotados para comunicação entre

professores, alunos e familiares durante o período de distanciamento social em decorrência da pandemia COVID-19, fator que pode ter impulsionado o crescimento da posse de contas entre crianças e adolescentes nos últimos anos.

Segundo a pesquisa TIC Educação 2020 (CGI.br, 2021), 91% dos gestores escolares mencionaram a criação de grupos em aplicativos ou redes sociais, como WhatsApp ou Facebook, para se comunicarem com os alunos ou pais e responsáveis. Tais recursos estiveram entre as principais tecnologias digitais adotadas pelas escolas na continuidade de atividades educacionais remotas. De acordo com a pesquisa TIC Educação 2021 (CGI.br, 2022b), realizada junto a professores que lecionavam em instituições de Ensino Fundamental e Médio, 91% dos docentes afirmaram que aplicativos de mensagem instantânea, como WhatsApp e Telegram, foram utilizados para esclarecer dúvidas dos alunos sobre os conteúdos e as atividades educacionais durante o período de implementação de ensino remoto emergencial – percentual que apresentou maiores proporções entre os professores que lecionavam em escolas públicas (94%) do que entre escolas particulares (76%).

Além de aplicações de mensagens instantâneas, plataformas que possibilitam a criação e o compartilhamento de vídeos têm se popularizado entre crianças e adolescentes. A proporção de crianças e adolescentes que reportou ter perfil no Instagram (62%) foi a que mais cresceu em comparação a 2018 (45%). Pela primeira vez, a pesquisa investigou a posse de perfil no TikTok, cuja proporção foi de 58% para indivíduos de 9 a 17 anos no país. As meninas reportaram ter perfil no Instagram (67%) e no TikTok (64%) em maiores proporções do que os meninos (58% e 52%, respectivamente).

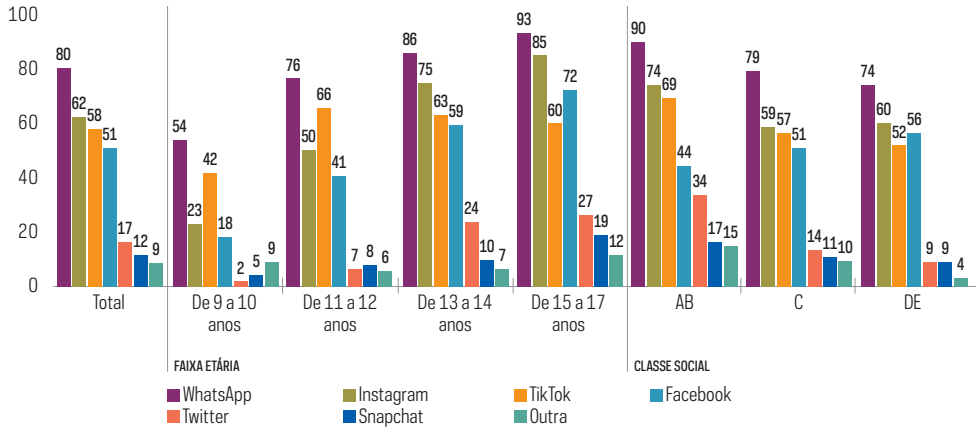
Em relação às faixas etárias, observa-se que a população mais nova está mais presente nas redes que se popularizaram mais recentemente. Desse modo, usuários de Internet de 9 a 10 anos e de 11 a 12 anos possuem mais perfis no TikTok do que nas demais redes de mídia investigadas. Já entre aqueles com idade de 13 a 14 anos e de 15 a 17 anos, a posse de perfis no Instagram foi mais comum, seguida pelo TikTok. Além disso, entre os mais velhos, verificou-se uma maior proporção de contas no Facebook quando comparado ao TikTok (Gráfico 7).

Considerando as classes socioeconômicas, usuários da rede de 9 a 17 anos das classes AB estavam presentes em maiores proporções no Instagram e no TikTok, comparados àqueles das classes C e DE. Já a posse de perfil no Facebook foi maior para a população das classes DE, comparada às classes C e AB.

GRÁFICO 7

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR REDES SOCIAIS EM QUE POSSUEM PERFIL (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)

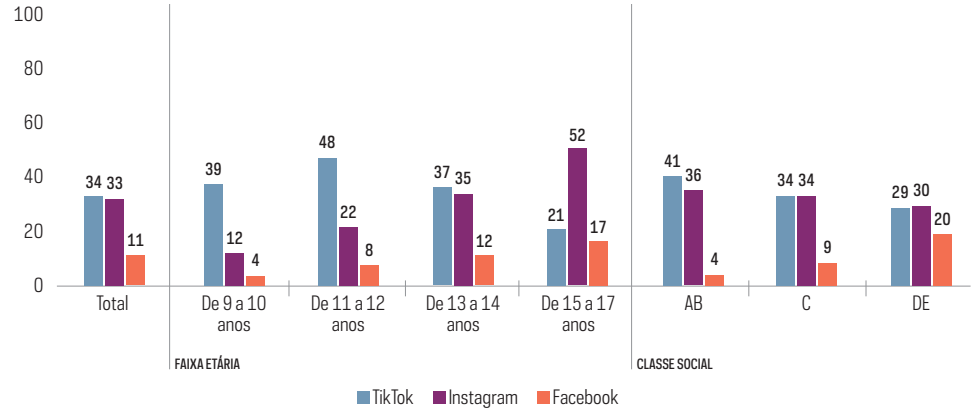


Além da presença intensa nessas plataformas, o TikTok (34%) e o Instagram (33%, frente a 24% em 2018), foram as principais redes sociais utilizadas pela população investigada em 2021, nas diferentes classes socioeconômicas. Assim como observado em relação à posse de perfil, o TikTok foi a principal rede social utilizada entre os mais novos, com idade de 9 a 12 anos. Para os usuários de Internet de 13 a 14 anos, nota-se maior equilíbrio entre TikTok e Instagram. Já para aqueles com idade de 15 a 17 anos, o Instagram foi a principal plataforma usada (Gráfico 8).

GRÁFICO 8

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR PRINCIPAL REDE SOCIAL UTILIZADA (2021)

Total de usuários de Internet de 9 a 17 anos (%)



Em tendência contrária à observada para o Instagram, a pesquisa destaca a queda da posse de perfil no Facebook (51% em 2021, comparado a 66% em 2018). Houve redução significativa, entre 2018 e 2021, de perfil na rede social na área urbana (de 67% para 50%), entre usuários de 13 a 14 anos (de 75% para 59%) e de 15 a 17 anos (de 90% para 72%) e das classes AB (de 64% para 44%) e C (de 67% para 51%). O Facebook também deixou de ser a principal plataforma utilizada por crianças e adolescentes (11% e 2021, comparado a 41% em 2018), embora, para usuários de Internet das classes DE (20%), as proporções tenham sido superiores às daqueles que pertencem às classes C (9%) e AB (4%).

O desenvolvimento de modelos de negócios baseados na coleta e no uso de dados – sobretudo por *sites* e plataformas digitais – cria uma série de desafios para privacidade e segurança. Conhecer o perfil da população que ocupa espaços virtuais específicos pode orientar o desenvolvimento de ações e políticas que mitiguem vieses de conteúdos, de interesse e de comportamentos, que reduzam a difusão de conteúdos sensíveis e comerciais, bem como que protejam os dados e o melhor interesse de crianças e adolescentes. Na seção sobre riscos, tais aspectos serão abordados com base em dados coletados na TIC Kids Online Brasil 2021.

PRÁTICAS *ONLINE*: SAÚDE E BEM-ESTAR

Uma maior experiência de uso da Internet pode contribuir para a resiliência de crianças e adolescentes quanto aos riscos vivenciados na rede. A adaptação positiva a situações adversas é um processo dinâmico e ocorre por meio do contato com situações sensíveis e do desenvolvimento de estratégias de enfretamento para lidar com situações futuras. Uma das estratégias para lidar com os riscos *online* e se proteger de danos é a comunicação, ou seja, a busca de apoio emocional, por meio da conversa com pares, adultos ou instituições responsáveis. Outras estratégias são proativas, como a exclusão de conteúdos ou mensagens que geram incômodo. Crianças e adolescentes que permanecem passivos após uma experiência ruim na Internet, por sua vez, terão menores chances de realizar ações preventivas em situações futuras (Vissenberg *et al.*, 2022).

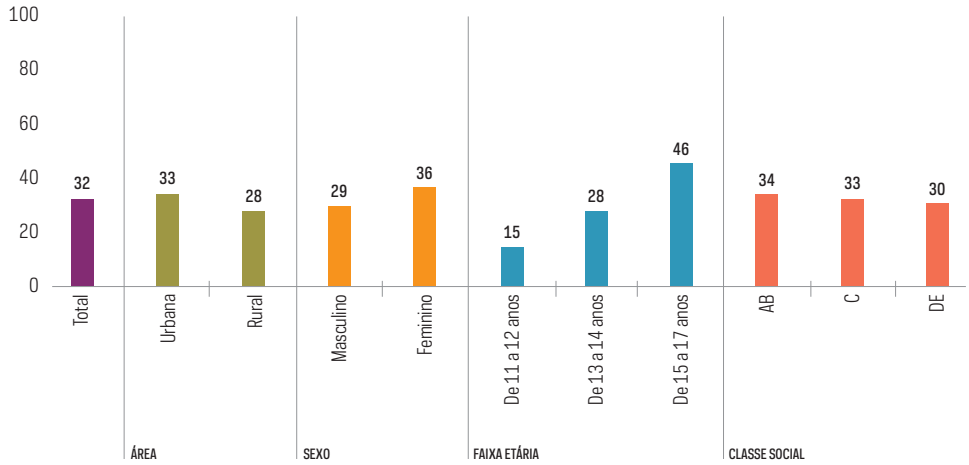
A edição de 2021 da TIC Kids Online Brasil inovou ao aprofundar questões relacionadas ao uso da Internet para busca de informações sobre questões de saúde física e mental. Questionados sobre o uso da rede para busca de apoio emocional, 32% dos usuários de Internet de 11 a 17 anos reportaram ter procurado ajuda para lidar com algo ruim que vivenciaram ou para conversar sobre suas emoções quando se sentiram tristes. As proporções foram maiores entre as faixas etárias mais elevadas. O uso da Internet em busca de apoio emocional foi reportado por 46% dos usuários de Internet de 15 a 17 anos, 28% entre 13 a 14 anos e 15% daqueles entre 11 e 12 anos (Gráfico 9).

Os dados sobre as formas de apoio emocional buscadas por crianças e adolescentes na Internet são importantes para que se possa elaborar ações mais efetivas de assistência que tenham como foco este público. O conhecimento sobre tais iniciativas informa também sobre o desenvolvimento por crianças e adolescentes de estratégias para lidar com riscos por meio do uso fazem das tecnologias de informação e comunicação.

GRÁFICO 9

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR BUSCA DE APOIO EMOCIONAL NA INTERNET (2021)

Total de usuários de Internet de 11 a 17 anos (%)



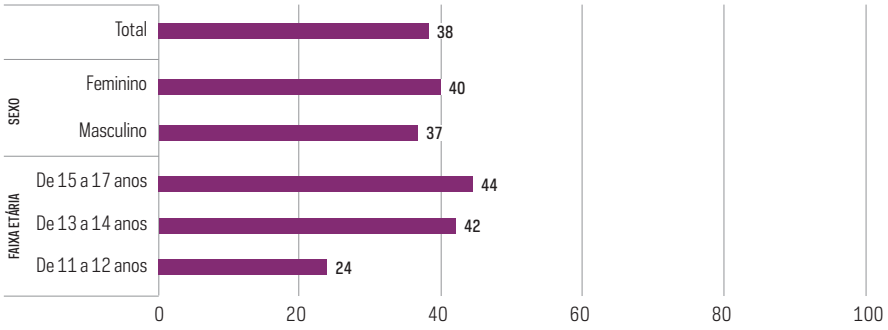
Para além da busca ativa por apoio, a pesquisa investigou o contato dessa população com assuntos relacionados à saúde na Internet. Informações sobre alimentação (55%) foram as que mais se destacaram, seguidas de prevenção e tratamento de doenças (38%), exercícios e meios para ficar em forma (36%), medicamentos (22%) e discussões sobre sexualidade, como saúde sexual e educação sexual (21%). Além de aspectos relativos à saúde física, 29% de usuários da rede de 11 a 17 anos tiveram contato com informações sobre sentimentos, sofrimento emocional, saúde mental e bem-estar.

Considerando a percepção sobre se o uso da Internet ajudou a lidar com um problema de saúde, 38% dos usuários de Internet de 11 a 17 anos responderam de forma afirmativa. Assim como observado na busca por apoio, a percepção sobre a contribuição do uso da rede para lidar com problemas de saúde foi maior entre os mais velhos (Gráfico 10).

GRÁFICO 10

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR USO DA INTERNET PARA LIDAR COM PROBLEMAS DE SAÚDE (2021)

Total de usuários de Internet de 11 a 17 anos (%)



Embora a Internet seja um canal para busca de apoio em saúde e de informações sobre assuntos de interesse, também há riscos no envolvimento *online* de crianças e adolescentes com conteúdos e experiências potencialmente danosos. As evidências revelam correlações positivas entre oportunidades e riscos. O aumento no aproveitamento de oportunidades *online* incorre no maior contato com riscos nesse ambiente. Do mesmo modo, esforços para reduzir riscos no ambiente digital também podem reduzir as possibilidades de crianças e adolescentes se beneficiarem do uso da rede (Livingstone *et al.*,2015).

Em 2021, 26% das meninas e 17% dos meninos de 11 a 17 anos reportaram ter tido contato na Internet com conteúdos sobre formas para ficar muito magra(o). A pesquisa também investigou o contato dessa população com conteúdos sobre experiência ou uso de drogas (10% para meninas e 12% para meninos), formas de cometer suicídio (12% para meninas e 7% para meninos) e maneiras de machucar a si mesmo (9% para ambos os sexos).

Conhecer os potenciais riscos associados às diversas práticas *online* fundamenta a formulação de políticas e ações para mitigar danos e fomentar o desenvolvimento de habilidades digitais de crianças e adolescentes.

A pesquisa TIC Kids Online Brasil adota uma classificação de riscos que considera a agência da criança e a influência da infraestrutura digital e do contexto social nas experiências *online* dessa população. A seguir são apresentados aspectos da classificação e os principais destaques sobre riscos desta edição da pesquisa.

Riscos *online* para crianças e adolescentes

Para sistematizar a coleta e a análise de dados sobre riscos *online* e facilitar sua disseminação entre atores de interesse, a pesquisa TIC Kids Online Brasil adota a classificação de riscos do projeto Children Online: Research and Evidence (CO:RE). O modelo possui uma abordagem centrada na criança, baseada em evidências, e considera a intersecção de duas dimensões de riscos: o posicionamento da criança em relação ao ambiente digital e a natureza do risco (Livingstone & Stoilova, 2021).

Em relação à posição da criança, os riscos podem ser de: (I) conteúdo, em que a criança é destinatária de um conteúdo potencialmente danoso; (II) contato, em que a criança vivencia ou é alvo de contatos potencialmente danosos com adultos; (III) conduta, em que a criança testemunha, participa ou é vítima de condutas potencialmente danosas entre pares; e (IV) contrato, em que a criança é parte ou é explorada por um contrato potencialmente danoso.

Em relação à natureza, os riscos podem ser de valores, agressivos ou sexuais. A classificação também considera riscos transversais envolvendo violações de privacidade, saúde física e mental, desigualdades e discriminação.

FIGURA 2

CO:RE CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS *ONLINE* PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

	Conteúdo (criança se envolve ou é exposta a conteúdos potencialmente danosos)	**Contato** (criança vivencia ou é alvo de contatos potencialmente danosos de ou por adultos)	**Conduta** (criança testemunha, participa ou é vítima de condutas potencialmente danosas entre pares)	**Contrato** (criança é parte ou é explorada por um contrato potencialmente danoso)
Agressivo	Violento, sangrento, explícito, racista, odioso ou informação e comunicação extremista	Assédio, perseguição (*stalking*), ataques de ódio, vigilância indesejada ou excessiva	*Ciberbullying*, comunicação ou atividade de ódio ou hostil entre pares (ex: trollagem, exclusão, ato com o intuito de causar constrangimento público)	Roubo de identidade, fraude, *phishing*, golpe, invasão e roubo de dados, chantagem, riscos envolvendo segurança
Sexual	Pornografia (danosa ou ilegal), cultura da sexualização, normas opressivas para a imagem corporal	Assédio sexual, aliciamento sexual, sextorsão, produção ou compartilhamento de imagens de abuso sexual infantil	Assédio sexual, troca não consensual de mensagens sexuais, pressões sexuais adversas	Tráfico para fins de exploração sexual, transmissão de conteúdo pago de abuso sexual infantil
Valores	Informação incorreta/ desinformação, publicidade imprópria para idade ou conteúdo gerado pelos usuários	Persuasão ou manipulação ideológica, radicalização e recrutamento extremista	Comunidades de usuários potencialmente danosas (ex: automutilação, antivacinação, pressões entre pares adversas)	Jogos de azar, filtro bolha (filtro de seleção de conteúdos por semelhanças), microsegmentação, padrões ocultos de design (*dark patterns design*) modelando a persuasão ou a compra
Transversais	Violações de privacidade (interpessoal, institucional e comercial) Riscos para a saúde física e mental (ex: sedentarismo, estilo de vida, uso excessivo das telas, isolamento, ansiedade) Desigualdades e discriminação (inclusão/exclusão, exploração de vulnerabilidades, viés dos algoritmos/análise preditiva)			

FONTE: LIVINGSTONE & STOILOVA (2021). TRADUZIDO POR SAFERNET BRASIL E CETIC.brINIC.br.

Considerando a categoria de riscos apresentada na Figura 2, a seguir serão apontados os principais destaques da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021 sobre o contato de crianças e adolescentes com pessoas que conheceram pela Internet, com conteúdos sexuais e com publicidade e propaganda *online*.

Em 2021, 44% dos usuários de Internet de 9 a 17 anos reportaram que procuraram fazer novos amigos pela Internet e 19% que adicionaram pessoas que não conheciam às suas listas de amigos. As redes sociais foram o principal meio pelo qual a população investigada de 11 a 17 anos teve contato com desconhecidos (28%). Já os jogos *online* foram o meio de contato com desconhecidos para 15% dessa população.

Entre usuários da rede de 15 a 17 anos, 34% afirmaram ter encontrado pessoalmente com alguém que conheceu pela Internet. A proporção daqueles que se sentiram incomodados após o encontro foi de 4%.

As diferenças entre as proporções de crianças e adolescentes que reportaram encontro presencial com pessoas que conheceram pela Internet e daquelas que se sentiram incomodadas após o encontro evidenciam a importância da distinção entre riscos e danos. Os riscos envolvem a probabilidade de danos, já os danos estão relacionados às consequências negativas para o bem-estar físico, mental ou emocional de crianças e adolescentes (Livingstone et al., 2015).

Assim como no caso do encontro com pessoas a partir do contato *online*, a exposição a conteúdos sexuais deve ser compreendida como um risco para crianças e adolescentes, mas que não vai, necessariamente, gerar danos. A resiliência do indivíduo, as habilidades digitais e o teor dos conteúdos acessados serão determinantes para que possíveis experiencias *online* não gerem consequências prejudiciais (Global Kids Online [GKO], 2019).

Em 2021, 21% dos meninos usuários de Internet de 11 a 17 anos alegaram que viram imagens ou vídeos de conteúdo sexual na Internet nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa e 11% que se sentiram incomodados após contato com o conteúdo. As proporções para meninas na mesma faixa etária foram de 6% e 4%, respectivamente. Além dos conteúdos, 24% dos meninos e 12% das meninas afirmaram que já haviam recebido mensagens de conteúdo sexual pela Internet.

As diferenças entre meninos e meninas destacadas reforçam as evidências de que, para além de condições individuais de resiliência e competências, as condições de vulnerabilidade associadas ao sexo, à idade, aos contextos familiares, socioeconômicos e culturais devem ser considerados nas abordagens sobre riscos *online* para crianças e adolescentes.

Consumo e conteúdo mercadológico

Além do contato com desconhecidos e com conteúdos sensíveis, novos desafios emergem com o desenvolvimento de dispositivos conectados, plataformas e serviços digitais, sobretudo quanto à coleta e ao tratamento de dados pessoais. Crianças e adolescentes são ainda mais vulneráveis a riscos de contrato entre usuários de Internet e provedores digitais, em especial riscos que combinam atividades de *marketing* e processamento de dados (Livingstone & Stoilova, 2021).

A crescente participação em plataformas e o consumo de mídias digitais tendem a afetar a exposição a conteúdos mercadológicos nesses ambientes. Em 2021, 81% dos usuários de Internet de 11 a 17 anos reportaram ter visto publicidade ou propaganda na Internet. *Sites* de vídeos (67%), televisão (65%) e redes sociais (61%) foram os principais meios pelos quais usuários da rede de 9 a 17 anos tiveram contato com publicidade ou propaganda, proporções superiores àquelas observadas para as mídias impressas tradicionais como revistas, jornais e gibis (21%).

Os ambientes digitais também estimulam – de forma mais ou menos voluntária – o compartilhamento de dados pessoais (Lupton, 2015). Ao participarem de ambientes *online*, crianças são simultaneamente produtoras e consumidoras de dados (Mascheroni, 2020). No entanto, em grande parte dos casos os termos e condições para acesso às plataformas e *websites* são escritos em uma linguagem complexa para a compreensão dos usuários, especialmente, crianças (Broadband Commission for Sustainable Development, 2019).

Considerando o desenvolvimento de novos modelos de negócios e os fenômenos envolvendo a participação em plataformas digitais, a pesquisa TIC Kids Online Brasil investiga formas de interação e de divulgação de conteúdos mercadológicos estabelecidas nesses ambientes. Em 2021, 56% dos usuários da rede de 11 a 17 anos interagiram com conteúdos mercadológicos na Internet. A principal forma de interação foi seguir uma página ou perfil de algum produto ou marca na Internet, reportada por 45% dos usuários da rede de 11 a 17 anos (56% entre aqueles com 15 a 17 anos). Outra forma de interação investigada consiste em curtir ou compartilhar algum vídeo, foto ou texto sobre algum produto ou marca na Internet, reportada por 27% dos usuários de Internet de 11 a 17 anos. Considerando a mesma faixa etária, 17% interagiram por meio da postagem de um comentário sobre algum produto ou marca na Internet.

Por meio do uso de plataformas e dispositivos conectados à Internet, práticas *online* podem ser convertidas em dados mensuráveis, passíveis de rastreamento, análises preditivas e monetização. A coleta e a análise de dados pessoais para atender aos interesses de mercado podem remodelar as condições de agência individual e coletiva e influenciar o comportamento dos usuários de aplicações *online* (Mascheroni, 2020).

Além disso, novos fenômenos de divulgação de produtos ou serviços podem ser confundidos com entretenimento e não compreendidos pela criança ou adolescente como publicidade ou propaganda (Livingstone & Rahali, 2022).

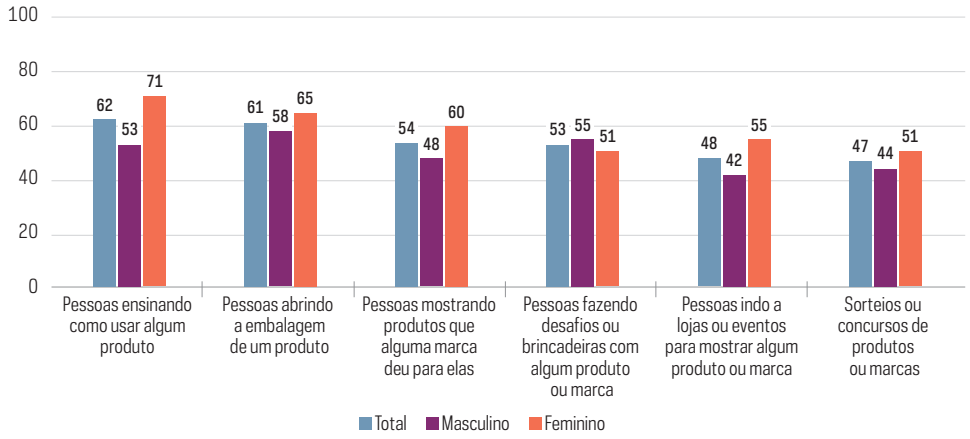
A pesquisa TIC Kids Online Brasil investiga o contato de crianças e adolescentes com conteúdos de vídeos, fotos ou textos em que produtos ou marcas são divulgados. Em 2021, 81% dos usuários de Internet de 11 a 17 anos viram divulgação de produto ou marca na Internet.

Pessoas ensinando como usar algum produto (62%) e abrindo embalagens de produtos, *unboxing*, (61%) foram os principais conteúdos de imagem ou vídeo com os quais usuários da rede de 11 a 17 anos tiveram contato. Para todas as modalidades investigadas, as proporções reportadas pelas meninas foram superiores às de meninos (Gráfico 11).

GRÁFICO 11

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR FORMAS DE DIVULGAÇÃO DE PRODUTOS OU MARCAS QUE VIRAM NA INTERNET NOS ÚLTIMOS 12 MESES (2021)

Total de usuários de Internet de 11 a 17 anos (%)



A pesquisa também mede as categorias de produtos divulgadas nos vídeos, fotos ou textos com os quais usuários da rede de 11 a 17 anos entraram em contato. As principais categorias de produtos vistos nos conteúdos de divulgação foram equipamentos eletrônicos, como telefones celulares, *tablets* ou computadores (60%); roupas e sapatos (60%); e comidas, bebidas ou doces (57%).

Observa-se um crescimento significativo em relação à edição de 2018 para roupas e sapatos (49% em 2018), comidas, bebidas ou doces (47% em 2018), *videogame* ou jogos (46% em 2021, frente a 38% em 2018) – cujas proporções se equipararam às reportadas para maquiagem ou outros produtos de beleza (46% em 2021 e 41% em 2018) – e para livros, revistas ou gibis (36% em 2021, frente a 24% em 2018).

Entre usuários da rede de 11 a 17 anos, o contato com conteúdos de brinquedos (33%), materiais escolares (33%), álbuns de figurinhas (13%) e outros produtos (16%) ocorreu em menores proporções, comparado às demais categorias investigadas.

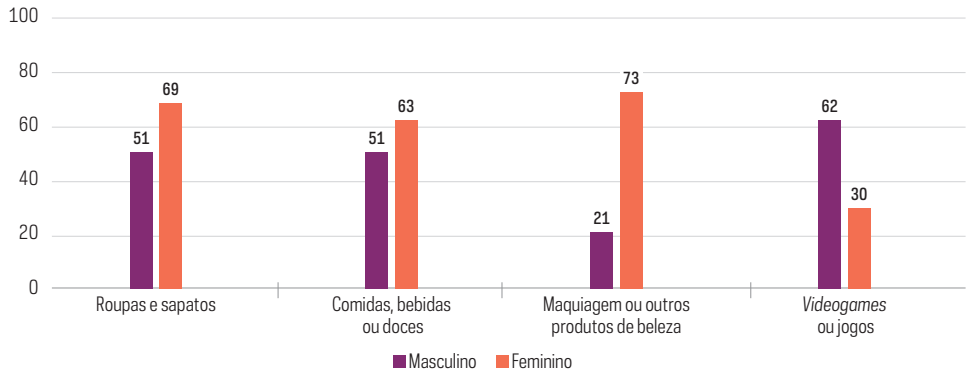
Equipamentos eletrônicos, principal categoria vista, foram reportados em proporções equilibradas por meninos e meninas. O mesmo ocorreu para livros, revistas ou gibis, brinquedos e álbuns de figurinhas. No entanto, as meninas reportaram em maiores proporções o contato com conteúdos sobre roupas e sapatos, comidas, bebidas ou doces, maquiagem ou outros produtos de beleza e materiais escolares. Já os meninos reportaram contato com *videogames* ou jogos em maiores proporções (Gráfico 12).

O mercado de brinquedos e roupas infantis está associado à popularização da televisão e às estratégias mercadológicas voltadas a garotas (Simili & Souza, 2015). O maior consumo de conteúdos *online* relacionados à aparência física por meninas e de jogos por meninos evidencia as tendências já observadas nas mídias impressas e na televisão de destacar papeis de gênero nos brinquedos e nas brincadeiras.

GRÁFICO 12

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR CATEGORIAS DE PRODUTOS QUE VIRAM NA INTERNET NOS ÚLTIMOS 12 MESES (2021)

Total de usuários de Internet de 11 a 17 anos (%)



Entre 2018 e 2021 houve crescimento significativo de meninas que reportaram ter visto roupas e sapatos (55% em 2018), comidas, bebidas ou doces (50% em 2018) e livros, revistas e gibis (3% em 2018) na Internet.

Segundo evidências da TIC Kids Online Brasil 2021, as meninas são as que têm mais contas em redes de produção e compartilhamento de conteúdo audiovisual, como Instagram e TikTok[4]. Como destacado anteriormente, as meninas também reportaram contato com conteúdo de divulgação de produtos e marcas em proporções superiores aos meninos e mencionaram maior contato com as principais categorias de produtos divulgados.

O contato com publicidade ou propaganda em redes sociais foi mais reportado por meninas (68%, frente a 59% para meninos), e em *sites* de jogos, foi mais citado por meninos (40%, frente a 25% para meninas). Como observado, os meninos também afirmaram ter maior contato com conteúdos mercadológicos sobre *videogames* ou jogos por meio de vídeos, fotos ou textos de divulgação de marcas e de produtos.

Ao participarem de atividades *online*, crianças e adolescentes também podem lidar com o gasto de dinheiro sem a permissão de seus responsáveis, além de terem seus dados coletados nas transações realizadas (Broadband Commission for Sustainable Development, 2019).

Houve crescimento significativo nas compras *online* por usuários de Internet de 9 a 17 anos entre 2019 (9%) e 2021 (19%). O crescimento de compras na Internet pela população investigada foi significativo tanto nas áreas urbanas (de 10% para 21%) quanto rurais (de 3% para 12%) e para os usuários dos sexos masculino (de 10% para 20%) e feminino (de 9% para 18%). Também houve crescimento significativo para a população de 13 a 14 anos (de 10% para 22%) e de 15 a 17 anos (de 14% para 31%), bem como nas classes C (de 10% para 18%) e DE (de 5% para 10%).

[4] As proporções de perfil no WhatsApp, Facebook, Twitter e Snapchat é equilibrada para meninos e meninas.

Em 2021, cresceu a proporção de usuários da rede de 11 a 17 anos que realizaram compras em jogos na Internet (24%, comparado a 17% em 2018). A proporção foi superior para os meninos (39%) comparada à proporção para as meninas (9%).

A edição de 2021 da TIC Kids Online Brasil inclui uma questão sobre a pesquisa de itens para comprar ou ver quanto custavam na Internet, atividade realizada por 61% dos indivíduos de 9 a 17 anos. As proporções foram superiores para aqueles com 15 a 17 anos (74%), comparado aos que tinham 9 a 10 anos (43%). A edição de 2021 também incluiu uma questão sobre a tentativa de vender alguma coisa na Internet, cuja proporção foi de 13% para usuários da rede de 15 a 17 anos e de 1% para aqueles com 9 a 10 anos.

Segundo declaração dos pais ou responsáveis, em 2021, 53% das crianças e dos adolescentes de 9 a 17 anos pediram algum produto após contato com propaganda ou publicidade na Internet nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa. A proporção era de 39% em 2018.

O contato com propaganda ou conteúdos de divulgação de produtos ou marcas pode impactar o bem-estar de crianças e adolescentes, pela frequência de exposição a esse tipo de conteúdo e o apelo ao consumo que representam. Em 2021, 74% dos usuários da rede de 11 a 17 anos reportaram concordar com o fato de que pessoas da sua idade ficam irritadas pelo fato de a Internet ter muitas propagandas e 85% com o fato de que, ao verem propagandas na Internet, crianças e adolescentes ficam com vontade de ter algum produto.

A participação ativa de responsáveis na rotina de crianças e adolescentes pode contribuir para mitigar danos e ampliar condutas críticas e responsáveis. Em 2021, 47% dos usuários de Internet de 11 a 17 anos afirmaram que seus responsáveis conversam sobre as propagandas de marcas ou produtos que veem na Internet e 46% que explicam os objetivos das propagandas de marcas ou produtos vistos na Internet.

A depender das práticas de mediação adotadas, os responsáveis por crianças e adolescentes podem permitir que determinadas práticas sejam realizadas apenas na presença de adultos. Dentre os usuários de Internet de 13 a 14 anos, 42% disseram que podem fazer compras *online* somente acompanhados de outra pessoa e 7% que podem fazer compras sozinhos. Entre os usuários de 9 a 10 anos, 1% alegou poder fazer compras sozinho, 24% somente acompanhados e 75% que não podem fazer compras *online* em nenhuma circunstância.

A responsabilidade sobre a privacidade e segurança de crianças e adolescentes vai além da mediação de seus pais, mães e responsáveis. Um debate emergente no campo é a responsabilização de empresas sobre a coleta e o uso dos dados coletados em práticas *online*. O Comentário Geral n. 25 pauta a responsabilidade dos Estados-membros de garantir a atuação do setor empresarial no sentido de resguardar os direitos e interesses de crianças no ambiente digital e faz recomendações voltadas à proteção no tratamento de dados pessoais de crianças pelo setor privado (ONU, 2021).

A capacidade de as plataformas combinarem e integrarem dados e gerarem informações pode determinar e causar impactos futuros para crianças e adolescentes (Broadband Commission for Sustainable Development, 2019). Além de impactar as condições de agência dos usuários, as classificações algorítmicas podem gerar

consequências para a distribuição de recursos e oportunidades e podem excluir parcelas da população mais vulneráveis socioeconômica e culturalmente (Eubanks, 2018).

Políticas e ações protetivas e regulatórias que consideram a importância do *design* e da gestão do ambiente *online* garantem que os direitos de crianças não sejam suprimidos pelas novas lógicas de mercado potencializadas pelo avanço das tecnologias digitais. Além da mediação de responsáveis e de medidas regulatórias, a agência da própria criança ou dos próprios adolescentes determina o aproveitamento de oportunidades *online*. Desse modo, o desenvolvimento de habilidades digitais é fundamental para que usuários da rede se beneficiem do uso das tecnologias. A seguir, serão apresentados destaques sobre habilidades reportadas por crianças e adolescentes no uso da Internet e de dispositivos digitais.

Habilidades digitais

Um conjunto importante de estudos sobre a apropriação de novas tecnologias por crianças e adolescentes tem mostrado a relevância da presença de habilidades digitais na obtenção de benefícios concretos para o bem-estar de crianças e adolescentes. As habilidades digitais também afetam a resiliência desses indivíduos quanto aos prejuízos que esse uso pode trazer (Vissenberg, *et al.*, 2022).

Adotando a compreensão de bem-estar como o equilíbrio entre os recursos que indivíduos têm e os desafios que enfrentam (Dodge *et al.*, 2012), é fundamental que estudos sobre participação *online* de crianças e adolescentes considerem as diferentes dimensões de habilidades que envolvem as práticas em ambientes digitais. Nesse contexto, habilidades são recursos capazes de potencializar os beneficios decorrentes do uso de tecnologias e de permitir que os indivíduos sejam capazes de reduzir aspectos negativos aos quais estarão expostos ao realizarem atividades na Internet.

As evidências nacionais e internacionais indicam correlações positivas entre a realização de práticas *online* e a percepção de habilidades digitais. O uso de redes sociais e o *download* de aplicativos foram as atividades que mais cresceram entre 2019 e 2021. Baixar aplicativos (97%), excluir pessoas da lista de contatos ou amigos (91%) e definir o que deve ou não compartilhar na Internet (89%) estão entre as habilidades reportadas por usuários da rede de 11 a 17 anos em maiores proporções. Já habilidades criativas, como postar vídeos ou músicas de autoria própria (71%) e editar fotos ou vídeos que outras pessoas postaram (67%) são reportadas em menores proporções. Entre as edições de 2019 e 2021 houve crescimento significativo de crianças e adolescentes que reportaram realizar compras *online*. Do mesmo modo, houve crescimento significativo na proporção de usuários que afirmaram saber verificar o quanto gastaram com aplicativos (47%, comparado a 35% em 2019).

Habilidades que pressupõem uma postura crítica sobre privacidade e segurança são menos desenvolvidas entre a população investigada. Em 2021, 60% dos usuários de 11 a 17 anos afirmaram saber mudar as configurações de privacidade em redes sociais, 58% sabem utilizar a verificação em duas etapas, além da senha de acesso e 57% sabem usar gerenciador de senhas. Embora envolvam aspectos funcionais, tais habilidades exigem a compreensão dos usuários sobre privacidade e segurança *online*.

Os resultados da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021 confirmam que quanto mais alta a faixa etária da população investigada, maior a percepção sobre as habilidades digitais que têm em todas as dimensões investigadas (Tabela 2).

TABELA 2

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR HABILIDADES PARA O USO DA INTERNET, POR FAIXA ETÁRIA (2021)

Total de usuários de Internet de 11 a 17 anos (%)

		Total	11 a 12	13 a 14	15 a 17
Habilidades operacionais	Colocar senha para que outras pessoas não consigam usar seu *tablet* ou celular	85	70	88	93
	Mudar as configurações de privacidade em redes sociais	60	36	58	75
	Usar verificação em duas etapas, além da senha de acesso	58	33	55	76
	Usar um gerenciador de senha	57	33	61	69
Habilidades informacionais	Escolher quais palavras usar para encontrar algo na Internet	85	69	84	95
	Verificar se uma informação encontrada na Internet está correta	73	53	73	85
Habilidades sociais	Excluir pessoas da lista de contatos ou amigos	91	81	93	96
	Definir o que deve e o que não deve compartilhar na Internet	89	82	89	94
Habilidades criativas	Editar fotos ou vídeos que outras pessoas postaram na Internet	67	57	65	74

Habilidades digitais estão associadas ao maior aproveitamento de oportunidades *online*, ao mesmo tempo que, ao explorar de forma mais intensiva os ambientes digitais, o indivíduo poderá se deparar com mais situações de riscos. Com isso, pesquisas no campo indicam uma relação entre melhores habilidades digitais e a maior exposição a riscos *online*. Simultaneamente, o maior desenvolvimento de habilidades proporciona condições favoráveis para que potenciais danos associados às situações negativas sejam mitigados (Haddon *et al.*,2020).

Considerações finais: agenda para políticas públicas

A pesquisa TIC Kids Online Brasil 2021 evidencia o crescimento da participação em redes sociais, com destaque para plataformas centradas na criação e no compartilhamento de conteúdo audiovisual. A pesquisa também indica um maior uso da rede para jogos *online*. Além disso, assistir a vídeos e ouvir músicas continuam sendo as atividades mais realizadas por crianças e adolescentes na Internet.

A apropriação crescente de tecnologias digitais permite a realização de atividades cada vez mais variadas, que pressupõem, no entanto, maior disponibilidade de conectividade, pacotes de dados e qualidade de conexão para plena realização. Desse modo, indivíduos em diferentes contextos socieconômicos têm condições díspares de se beneficiarem das oportunidades envolvidas no uso de tecnologias de informação e comunicação.

Crianças e adolescentes das classes AB acessam a rede por uma maior variedade de dispositivos, com maior frequência e por meio de uma conexão de melhor qualidade do que aqueles das classes C e DE. A possibilidade de estarem mais tempo *online* permite que ampliem as práticas nesse ambiente e que desenvolvam mais habilidades para delas se beneficiarem ou para lidarem com potenciais prejuízos a elas associados.

Os parâmetros para efetividade das políticas públicas de inclusão digital extrapolam a perspectiva dicotômica sobre ter ou não ter acesso material à Internet e aos dispositivos e incorporam os diferentes graus de aproveitamento e participação *online*, a depender das condições de conectividade. Desse modo, é possível assegurar a plena participação e evitar que desigualdades sejam intensificadas com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação.

A edição de 2021 da pesquisa TIC Kids Online Brasil também revelou um aumento na proporção de crianças e adolescentes que reportou ter realizado compras *online* e daqueles que realizaram compras em jogos na Internet. A tendência de crescimento observada alerta para os possíveis impactos dos novos modelos de negócio para a segurança e o bem-estar de crianças e adolescentes. Com base na coleta e no processamento de dados, anúncios e produtos podem ser direcionados de acordo com interesses específicos dos usuários de plataformas digitais e levar a consequências prejudiciais para crianças e adolescentes no que diz respeito à sua privacidade e ao contato com conteúdos inapropriados para cada idade. Além disso, a coleta e o tratamento de dados pessoais podem afetar o acesso a oportunidades futuras de trabalho e ensino.

À medida que as tecnologias de informação e comunicação se desenvolvem, são estabelecidas diretrizes e normas voltadas à promoção de direitos e à proteção de crianças e adolescentes para o uso de novos dispositivos e aplicações conectadas à Internet (ONU, 2021; OCDE, 2021). Tais parâmetros contribuem para que se estabeleça uma agenda efetiva para lidar com complexidades do ambiente digital e dos novos modelos econômicos vigentes.

Para além de considerar o melhor interesse de crianças em suas práticas *online*, orienta-se que estes sejam pautados desde o *design* de políticas, produtos e serviços e que sejam realizadas avaliações sobre os impactos de tais avanços nos direitos dessa população. Nesse contexto, a coordenação entre agentes públicos, privados e sociedade civil em torno de políticas públicas pode favorecer a promoção dos benefícios e a mitigação dos prejuízos decorrentes da participação *online*.

Referências

Alliance for Affordable Internet. (2020). *Meaningful connectivity: A new target to raise the bar for Internet access.*

Broadband Commission for Sustainable Development. (2019). *Child online safety*: Minimizing the risk of violence, abuse and exploitation online. ITU; UNESCO.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2020). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2019*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2020 (Edição COVID-19 – Metodologia adaptada)*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200326/tic_educacao_2020_livro_eletronico.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2022a). *Painel TIC COVID-19 pesquisa on-line com usuários de Internet no Brasil – 4ª edição: cultura, comércio eletrônico, serviços públicos on-line, telessaúde, ensino remoto e teletrabalho.* https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20220404170927/painel_tic_covid19_4edicao_livro%20eletronico.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2022b). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2021.*

Dodge, R., Daly, A. P., Huyton, J., & Sanders, L. D. (2012). The challenge of defining wellbeing. *International Journal of Wellbeing, 2*(3), 222-235.

Eubanks V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police and punish the poor.* St. Martin's Press.

Fundo das Nações Unidas para a Infância. (2019). *Child rights and online gaming: Opportunities & challenges for children and the industry*. https://www.unicef-irc.org/files/upload/documents/UNICEF_CRBDigitalWorldSeriesOnline_Gaming.pdf

Global Kids Online. (2019). *Global Kids Online: Comparative report*. Escritório de Pesquisa do UNICEF-Innocenti.

Haddon, L., Cino, D., Doyle, M-A., Livingstone, S., Mascheroni, G., & Stoilova, M. (2020). *Children's and young people's digital skills: A systematic evidence review*. ySKILLS.

Livingstone, S., Kardefelt-Winther, D., Kanchev, P., Cabello, P., Claro, M., Burton, P., & Phyfer, J. (2019). *Is there a ladder of children´s online participation? Findings from three Global Kids Online countries* (Innocenti Research Brief n. 2019-02). https://www.unicef-irc.org/publications/1019-ladder-of-childrens-online-participation-findings-from-three-gko-countries.html

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe*. EU Kids Online. http://eprints.lse.ac.uk/64470/1/__lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_EU%20Kids%20Online_EU%20Kids%20Online_Developing%20framework%20for%20researching_2015.pdf

Livingstone, S., & Rahali, M. (2022). *#SponsoredAds: monitoring influencer marketing to oung audiences* [Policy brief]. LSE. http://eprints.lse.ac.uk/113644/7/Sponsoredads_policy_brief.pdf

Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying online risk to children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI); CO:RE – Children Online: Research and Evidence. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Lupton, D. (2015). *Digital Sociology*. Routledge.

Manches, A., Duncan, P., Plowman, L., & Sabeti, S. (2015). Three questions about the internet of things and children. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, *59*(1), 76-83.

Mascheroni, G. (2020). Datafied childhoods: Contextualising datafication in everyday life. *Current Sociology*, *68*(6), 798–813. https://doi.org/10.1177/0011392118807534

Mobile Time & Opinion Box. (2021). *Crianças e smartphones no Brasil*. https://www.mobiletime.com.br/pesquisas/criancas-e-smartphones-no-brasil-outubro-de-2021/

Organização das Nações Unidas. (1989). *Convenção sobre os Direitos da Criança*. https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca

Organização das Nações Unidas. (2021). *General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment*. https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/04/general-comment-n-25-2021.pdf

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2021). *Children in the digital environment: Revised typology of risks* (OECD Digital Economy Papers, n. 302). https://doi.org/10.1787/9b8f222e-en

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2022). *Recommendation of the Council on children in the digital environment* (OECD Legal Instruments, n. 0389). https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0389%20

Simili, I. G., & Souza, M. C. (2015). A beleza das meninas nas "dicas da Barbie". *Cadernos de Pesquisa*, *45*(155), 200-217. https://doi.org/10.1590/198053142878

Sioux Group & Go Gamers. (2022). *Pesquisa Game Brasil*. https://www.dropbox.com/s/p7ydx1pd309cv2n/PGB2022_report_gratuito_PT-br_final_1.0.pdf?dl=0

van Deursen A., & van Dijk, J. (2018). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, *21*(2), 354-375.

Vissenberg, J., d'Haenens, L., & Livingstone, S. (2022). Digital literacy and online resilience as facilitators of young people's wellbeing? A systematic review. *European Psychologist*, *27*(2), 76-85. https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000478

ARTIGOS

2019
2020
2021
56%
78%
2016
2017
2018
2019
2020
2021
01
02
03
04
25%
50%
75%
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
01
02
03
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
52% Lorem ipsum
90%
60%
35%
90%
60%
35%
15%
20%
61%
70%
54%

BNCC e atividades de crianças e adolescentes na Internet: comparação e avaliação[1]

Guilherme Forma Klafke[2], Deíse Camargo Maito[3], Cecília Barreto de Almeida[4], Marina Feferbaum[5] e Kelli Angelini[6]

Um dos mitos da Internet é a capacidade dos "nativos digitais" (Floridi, 2018) de utilizá-la intuitivamente por terem nascido em um mundo onde as fronteiras entre o *online* e o *offline* não são nítidas. Esse uso, intensificado pela pandemia (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2021), é apenas um dos fatores do contexto digital, ao lado de características da criança e do adolescente (acesso e habilidades), das atividades realizadas, das oportunidades e dos riscos envolvidos e, por fim, do seu bem-estar em termos de benefícios e danos, conforme apresentado pelo marco conceitual da rede Global Kids Online (CGI.br, 2021). Saber usar, então, é diferente de explorar de forma crítica as oportunidades, aproveitar os benefícios, minimizar os riscos e evitar os danos.

[1] Os autores agradecem às pesquisadoras Stephane Hilda Barbosa Lima e Tatiane Guimarães pela contribuição para a primeira concepção deste artigo e pelas importantes reflexões que agregaram aos fundamentos e à metodologia do trabalho naquela ocasião.

[2] Líder de projetos e pesquisador do Centro de Ensino e Pesquisa em Inovação da Fundação Getulio Vargas (FGV Direito SP). Doutor e Mestre em Direito Constitucional pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do programa de pós-graduação lato sensu da FGV Direito SP.

[3] Advogada e pesquisadora do Centro de Ensino e Pesquisa em Inovação da FGV Direito SP. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP). Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto (FDRP-USP).

[4] Doutoranda e Mestra em Direito Constitucional pela USP. Coordenadora do Grupo de Pesquisa e Estudos de Inclusão na Academia (GPEIA), do Núcleo Direito, Discriminação e Diversidade (DDD), e do Projeto Incluir Direito, vinculados à USP.

[5] Advogada e sócia fundadora da ANCT Angelini Neves Consultoria e Treinamentos em direito e educação digital. Entre 2002 e 2022 foi responsável pelas ações judiciais envolvendo conflitos na Internet no Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Criadora do projeto Internet com Responsa, do NIC.br.

[6] Coordenadora da área de Metodologia de Ensino e do Centro de Pesquisa e Ensino em Inovação, ambos da FGV Direito SP. Doutora, Mestre e Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Learner designer (Kaospilot).

Familiares, colegas, comunidade e a escola formam o contexto social que influencia as experiências de crianças e adolescentes no contexto digital (Livingstone, Davidson *et al.*, 2017). No cenário brasileiro, destaca-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que "define o conjunto de aprendizagens essenciais" no ensino básico, em atendimento à legislação educacional. Ela contempla o fomento transversal da cultura digital dentre as competências gerais a serem desenvolvidas (Ministério da Educação, 2018)[7]. Essa diretriz está de acordo com o artigo 26 do Marco Civil da Internet, que estabelece ser dever do Estado a prestação educacional, em todos os níveis, de capacitação para "o uso seguro, consciente e responsável da Internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico" (Lei n. 12.965/2014).

Neste artigo propomos um questionamento do percurso formativo da BNCC, especificamente das competências e habilidades explicitamente voltadas para tecnologia, à luz das informações sobre atividades desenvolvidas por crianças e adolescentes brasileiros na Internet e sobre os riscos a elas relacionados. As seções a seguir exploram: 1) dados empíricos sobre a "escada de participação *online*" brasileira e os riscos a que se sujeitam crianças e adolescentes na Internet; 2) sintetizam a proposta da BNCC para formação em cultura digital; e, 3) confrontam os dados sobre atividades na rede com o percurso formativo, considerando a idade e os níveis de ensino, indicando pontos de atenção e reflexão. Nas considerações finais, apontamos compassos e descompassos entre a proposta educacional e a realidade de uso da Internet por crianças e adolescentes.

Crianças e adolescentes na Internet: atividades e riscos

A primeira ideia fundamental para este artigo é a existência de uma "escada de participação *online*" de crianças e adolescentes, segundo a qual o avanço de idade corresponde a um avanço na variedade e complexidade de atividades realizadas na Internet. A figura da "escada" é proposta por Livingstone, Kardefelt-Winther *et al.* (2019), que sugerem ser plausível, com base em comparações das pesquisas Kids Online em vários países, a existência de um caminho para atividades *online* que começa por meio de atividades de "entrada", como escolares, sociais e jogos nas idades mais novas, e seguem para atividades que exigem mais motivação, habilidades ou apoio, como as cívicas ou criativas, nas fases finais da adolescência.

A reprodução do método para a realidade brasileira conduz a resultados parecidos. A Tabela 1 foi elaborada a partir dos dados sobre atividades específicas de crianças e adolescentes brasileiras de 9 a 17 anos na Internet (Módulo B), coletados na pesquisa TIC Kids Online 2019 (NIC.br, 2020). Mais tabelas e gráficos podem ser acessados em formato digital via código QR disponibilizado na Figura 1.

[7] Em sua redação: "Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva" (2018, p. 9).

TABELA 1

PARTICIPAÇÃO *ONLINE* DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIROS, POR FAIXA ETÁRIA (2019)

Atividades	9-10 anos	11-12 anos	13-14 anos	15-17 anos	Todas as idades
Participou de uma campanha ou protesto na Internet	1%	2%	6%	9%	6%
Realizou compras na Internet	4%	5%	10%	14%	9%
Conversou na Internet sobre política ou problemas da sua cidade ou seu país	2%	6%	16%	25%	15%
Procurou na Internet informações sobre o que acontece no lugar onde mora, na sua rua ou no seu bairro	8%	16%	24%	31%	22%
Postou ou compartilhou na Internet o lugar onde estava	16%	19%	30%	39%	29%
Procurou na Internet informações sobre saúde	14%	18%	34%	44%	31%
Postou na Internet um texto, imagem ou vídeo de autoria própria	17%	23%	38%	42%	32%
Conversou por chamada de vídeo	25%	30%	39%	40%	35%
Usou mapas na Internet	16%	31%	43%	47%	37%
Participou de uma página ou grupo na Internet para conversar sobre coisas que gosta	19%	26%	42%	53%	39%
Usou a Internet para conversar com pessoas de outras cidades, países ou culturas	20%	24%	46%	53%	39%
Procurou na Internet informações sobre oportunidades de emprego ou cursos	2%	6%	32%	54%	30%
Postou na Internet uma foto ou vídeo em que aparece	25%	34%	52%	65%	48%
Compartilhou na Internet um texto, imagem ou vídeo	21%	33%	52%	61%	54%
Leu ou assistiu a notícias na Internet	26%	42%	66%	71%	55%
Jogou na Internet, conectado com outros jogadores	47%	59%	63%	57%	57%
Baixou músicas ou filmes	33%	50%	64%	74%	59%
Pesquisou na Internet por curiosidade ou por vontade própria	46%	52%	67%	78%	64%
Usou redes sociais	28%	51%	78%	91%	68%
Jogou na Internet, não conectado com outros jogadores	53%	59%	55%	52%	55%

CONTINUA ▸

▸ CONCLUSÃO

Atividades	9-10 anos	11-12 anos	13-14 anos	15-17 anos	Todas as idades
Baixou aplicativos	58%	70%	79%	82%	74%
Pesquisou na Internet para fazer trabalhos escolares	64%	74%	84%	80%	76%
Enviou mensagens instantâneas	54%	71%	83%	92%	79%
Assistiu a vídeos, programas, filmes ou séries na Internet	82%	79%	84%	86%	83%
Ouviu música na Internet	72%	81%	87%	90%	84%

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA COM BASE EM NIC.BR (2020).

FIGURA 1

QR CODE PARA O ACESSO ÀS TABELAS E GRÁFICOS *ONLINE*

A segunda ideia fundamental para este artigo é a noção de que as atividades trazem riscos e oportunidades, que poderão se transformar em danos e benefícios para crianças e adolescentes. De acordo com Livingstone e Stoilova (2021, p. 4), "risco é a probabilidade de dano, enquanto dano inclui um espectro de consequências negativas para o bem-estar emocional, físico ou mental da criança". A concretização do dano depende de vários fatores, como a natureza do risco, as características da criança ou do adolescente e o contexto social em que ela se insere, levando-se em conta também a formação educacional conduzida pela escola, pela família e pela comunidade.

Além de apresentar a escada de participação *online* brasileira, a Tabela 1[8] (disponível somente *online*) lista três riscos relacionados com cada uma das atividades, com base em apontamentos nossos e da literatura (Livingstone, Haddon *et al.*, 2011; Livingstone, Davidson *et al.*, 2017; Livingstone & Stoilova, 2021; Revista AzMina & InternetLab, 2021), cuja sistematização está na Tabela 2 (disponível somente *online*). Por exemplo, os riscos associados com as atividades que estão na base da escada de participação *online* ("baixar aplicativos", "pesquisa na Internet para fazer trabalhos escolares", etc.) são, de modo geral, ser vítima ou autor de *hacking*; sofrer lesão financeira; ter contato com conteúdo desinformativo, discriminatório, pornográfico, violento ou sangrento;

[8] Para acessar todas as tabelas e gráficos disponíveis online, ver: https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vRimvs0dYCNPF6D1svup6L1IXbne-YCCV_wlem4IJq97bbzopIBCjDoZGR6QWdynWudWkRjiDmju085/pubhtml#

ser vítima de aliciamento, abuso e exploração sexual infantil; e *cyberbullying* (Livingstone, Davidson *et al.*, 2017). Em uma situação ideal, os atores sociais procurariam capacitar as crianças, desde os primeiros anos, para reconhecer, avaliar e assumir esses riscos, bem como mitigá-los (Livingstone, Davidson *et al.*, 2017).[9]

Educação Básica e cultura digital para crianças e adolescentes

A terceira ideia fundamental para este artigo é a noção de que a BNCC propõe um percurso formativo para possibilitar que crianças e adolescentes dominem a competência de cultura digital[10]. De acordo com o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (Cieb, 2018), 128 habilidades da Base (10% do total) fazem menção explícita a "tecnologias". A instituição incluiu no levantamento competências relacionadas a tecnologias específicas de cada área do conhecimento, como uso de *software* para elaboração de textos ou gráficos. Elas se distribuem por todos os níveis educacionais, referidas por vezes em mais de um ano formativo. Verificar se a BNCC cumpre bem esse papel contribui para sua avaliação crítica e para a formulação de novas propostas.

Utilizamos metodologia semelhante à empregada pelo Cieb (2018) em nossa análise. Procuramos no documento da BNCC (2018) palavras como "informática", "tecnologia" e analisamos as competências e habilidades já indicadas pela instituição. Excluímos aquelas que apresentam a tecnologia apenas como ferramenta para realizar alguma atividade não relacionada com a Internet, como é o caso de "escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas" (2018, p. 319), além daquelas que não incorporam explicitamente a menção a tecnologias. Ao final, selecionamos 68 habilidades e competências que dizem respeito a relações humanas mediadas por meio digital, ao letramento e à cidadania digitais, e à relação da tecnologia com a sociedade (Cieb, 2018).

A Tabela 3 (disponível somente *online)* mostra o percurso formativo da BNCC. Ela apresenta as competências e habilidades da Base examinadas, ordenadas por ano do Ensino Fundamental (EF) ou do Ensino Médio (EM) (vide "Ano da BNCC") e faixa etária ideal do público-alvo (vide "Faixa etária correspondente") para os quais estão previstas. O desenvolvimento de uma competência pode estar previsto para mais de um ano: por exemplo, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

[9] Ressaltamos que, embora o artigo enfoque mais os riscos que as atividades *online* oferecem, há muitas oportunidades de benefícios para crianças e adolescentes na Internet, inclusive em complementação a atividades *offline*. A Internet tem um papel positivo para a capacidade de se expressar, compreender e se aproximar de pessoas, e até mesmo apoiar causas e promover a participação política (Livingstone, Davidson *et al*., 2017).

[10] Outras propostas de currículo para formação de crianças e adolescentes no uso da Internet foram elaboradas por instituições públicas e privadas. Destacam-se o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, do Cieb (2019) e o currículo para tecnologias de aprendizagem do Município de São Paulo (Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, 2019).

Percurso formativo da BNCC, atividades *online* e riscos para crianças e adolescentes

Para analisar a adequação do percurso formativo da BNCC com a escada de participação *online* brasileira, as atividades realizadas pelas crianças e pelos adolescentes (vide "Atividades") foram cruzadas com as habilidades da BNCC na Tabela 3 (disponível somente *online*). Avaliamos o quanto determinada competência ou habilidade poderia habilitar crianças e adolescentes a entender e mitigar os riscos relacionados a cada atividade. Os autores atribuíram os valores 0, 1 e 2 pontos para cada cruzamento, conforme a habilidade ou competência da BNCC contribuísse para mitigar dois a três riscos (2 pontos), um risco (1 ponto) ou nenhum risco (valor 0). Deíse fez o primeiro exame por um critério holístico, ponderando cada atividade e seus riscos em conjunto. Cecília realizou um segundo exame por meio de um critério analítico, atribuindo os valores 0 ou 1 para cada risco e somando o resultado ao final. Finalmente, Guilherme ficou responsável por resolver os conflitos de atribuição.

Em seguida, analisamos como se dava a distribuição desses pontos pelo percurso formativo na BNCC. Como era de se esperar, 100% dos pontos haviam sido atribuídos ao final do Ensino Médio. O importante, então, foi analisar o que acontecia antes dessa etapa.

Verificamos um menor protagonismo do Ensino Fundamental na formação para atividades *online*, ainda que 33 das 68 (48,5%) competências e habilidades da BNCC analisadas estejam previstas para essa etapa da formação. Das 25 atividades da escada de participação, somente em 3 a maioria dos pontos já havia sido atribuída nessa etapa, conforme pode ser observado na Tabela 4.5 (disponível somente *online*). Em algumas delas, como "procurar na Internet por informações sobre saúde" ou "conversar na Internet sobre política ou problemas da sua cidade ou seu país", cerca de 60% dos pontos atribuídos estavam previstos para o Ensino Médio.

O grande protagonismo do Ensino Médio contrastou com a própria escada de participação *online*. Das 25 atividades, 13 já eram realizadas pela maioria das crianças entrevistadas antes dos 15 anos (idade prevista para ingresso no Ensino Médio) e seis eram realizadas antes dos 11 anos (idade prevista para ingresso no Ensino Fundamental Ano Finais). Para as 13 atividades, a maior proporção de pontos atribuídos ao final do Ensino Fundamental foi para as atividades de "Ouvir música na Internet" (57,1%) e "Enviar mensagens instantâneas" (51,4%). A análise ressalta a possibilidade de descompasso da BNCC com a realidade de crianças e adolescentes, em razão do desenvolvimento tardio de competências e habilidades e, o outro lado da moeda, a realização precoce de atividades *online*.[11]

[11] Essa conclusão poderia ser relativizada na medida em que cerca de um terço das atividades não chegam a ser realizadas pela maioria das crianças e adolescentes nem mesmo dos 15 aos 17 anos. Para as que são realizadas pela maioria antes dessa idade, cerca de 40 a 50% dos pontos foram atribuídos antes do Ensino Médio. Ainda assim, só 23,2% dos pontos foram distribuídos até a faixa de 9 a 10 anos de idade para a atividade "assistir vídeos, programas, filmes ou séries", que é realizada por 82% das crianças nesta idade, enquanto 26,8% dos pontos foram distribuídos até a faixa de 9 a 10 anos de idade para a atividade "Jogar na Internet, conectado com outros jogadores", realizada por 47% das crianças na mesma faixa etária.

O segundo ponto de destaque é a evolução no percurso formativo para cada uma das atividades. A Tabela 4.6 (disponível somente *online*), referente ao crescimento da proporção de realização da atividade de um ano para outro, reforça a percepção de que o Ensino Médio é um momento de grande fortalecimento da formação para uso das tecnologias. A ele segue o ingresso no Ensino Fundamental Anos Finais (11 a 12 anos), com crescimentos de 33,3% a 66,7% nos pontos atribuídos. Os degraus da escada de participação *online* são menos demarcados e adicionam mais atividades a cada nova faixa etária. Já o Gráfico 1 (disponível somente *online*) compara a evolução da escada e da BNCC para cada atividade.

O terceiro ponto diz respeito ao peso de competências e habilidades específicas. Quanto mais pontos atribuídos para uma habilidade da BNCC, mais atividades e riscos ela contempla ou mais importante ela se torna para mitigar os riscos de atividades específicas, conforme Tabela 3 (disponível somente *online*). Nesse sentido, destacam-se, por exemplo, a competência geral, do componente Linguagens, do Ensino Fundamental: "Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais [...]" (2018, p. 65) (50 pontos ou 2 em todas as atividades) e a habilidade específica, do componente Linguagens – Arte, do Ensino Fundamental: "Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, de modo reflexivo, ético e responsável" (2018, p. 211) (45 pontos distribuídos em todas as atividades). Competências e habilidades desenvolvidas no Ensino Médio tiveram média de 29,3 pontos, enquanto as desenvolvidas no Ensino Fundamental tiveram média de 26,7 pontos.

Por outro lado, também é possível identificar atividades que tiveram a atribuição de pontos concentrada em menor quantidade de competências e habilidades. "Baixar aplicativos" (45 pontos), "baixar músicas ou filmes" (45 pontos), "jogar na Internet, não conectado com outros jogadores" (46 pontos) são exemplos de atividades menos privilegiadas na BNCC, associadas aos riscos de "*hacking* (vítima)", "lesão financeira", contato com "conteúdo violento/sangrento" e "*cyberbullying* e agressão". O resultado pode sugerir que alguns riscos categorizados como "agressivos", nos quais há a possibilidade de que a criança seja atacada com uso de violência, ódio ou hostilidade, especialmente relacionados com incidentes de segurança, não são aprofundados da mesma forma que outros no percurso formativo.[12]

Considerações finais

Este artigo não realizou uma análise de cada competência ou habilidade para verificar se o desenvolvimento de uma delas já seria suficiente para capacitar a criança ou o adolescente a identificar, avaliar e assumir com segurança riscos na Internet. Este é um ponto que pode ser mais bem explorado para, por exemplo, relativizar a percepção de que a BNCC atribui ao Ensino Médio a maior parte da formação para interação no ambiente *online*.

[12] Sobre a categorização da natureza dos riscos em agressivos, sexuais, de valores e transversais, ver Livingstone e Stoilova (2021) e CGI.br (2021).

O que se procurou realizar foi a verificação do que a BNCC propõe formar e de como ela distribui essa formação ao longo dos anos, sob a premissa de que a capacitação integral só seria obtida ao final dessa jornada. Da análise da Tabela 3 (disponível somente *online*) e do Gráfico 1 (disponível somente *online*) verificam-se três cenários: distribuição ajustada, antecipada ou tardia (Tabela 2).

TABELA 2

MATRIZ DE ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE BNCC E ESCADA DE PARTICIPAÇÃO *ONLINE* BRASILEIRA

		Distribuição da formação na BNCC	
		Maior nos Anos Iniciais da Educação Básica	Maior nos Anos Finais da Educação Básica
Escada de participação *online*	Maior nos Anos Iniciais	Distribuição ajustada (I)	Distribuição tardia (II)
	Maior nos Anos Finais	Distribuição antecipada (III)	Distribuição ajustada (IV)

FONTE: ELABORADO PELOS AUTORES.

A distribuição ajustada (I e IV) foi verificada em atividades que correspondiam a uma formação mais aprofundada na faixa etária esperada. Em geral, isso aconteceu quando a escada de participação *online* e a BNCC se encontravam nos grandes marcos etários (11 a 12 anos e 15 a 17 anos).[13]

A distribuição antecipada (III) foi observada basicamente nas atividades que não chegam a ser prevalecentes entre crianças e adolescentes mesmo até a faixa de 15 a 17 anos. "Participar de uma campanha ou protesto na Internet" ou "Realizar compras na Internet" são duas práticas reduzidas na escada de participação *online*.

Finalmente, a distribuição tardia (II) envolveu principalmente atividades cujos riscos são enfocados mais diretamente no Ensino Médio. Para ilustrar, "assistir a vídeos na Internet", incluindo publicitários, é uma atividade realizada por 82% de crianças de 9 a 10 anos. Ainda que o Ensino Fundamental desenvolva competências capazes de prevenir riscos inerentes a essa atividade, habilidades mais concretas como "analisar formas contemporâneas de publicidade em contexto digital [...]" e "analisar o fenômeno da pós-verdade – discutindo as condições e os mecanismos de disseminação de *fake news*", somente são previstas nas três séries do Ensino Médio.

[13] Ressalta-se novamente que este não é um juízo de suficiência. A atividade de "pesquisa na Internet para fazer trabalhos escolares", por exemplo, já aparece na faixa etária de 9 a 10 anos. Nessa etapa, as crianças devem desenvolver a habilidade de "ler e compreender [...] fotolegendas em notícias, manchetes e *lides* em notícias, álbum de fotos digital noticioso e notícias curtas para público infantil, dentre outros gêneros do campo jornalístico". Essa habilidade, se bem desenvolvida, pode reduzir substancialmente os riscos da atividade.

Em síntese, este artigo propõe um caminho de análise dos currículos escolares de tecnologia à luz da escada de participação *online* de crianças e adolescentes. Aplicado à BNCC, ele identifica alguns pontos de descompasso. Por um lado, esse é mais um argumento em favor da restrição de algumas atividades que crianças e adolescentes fazem na Internet, levando em consideração sua formação e proteção. Por outro, também pode ser empregado em favor da revisão do percurso formativo em cultura digital nas escolas, principalmente em um contexto de criação de currículos voltados especificamente para essa formação. Nossa proposta de comparação pode auxiliar a formulação de políticas públicas para que o desenvolvimento dessas habilidades no currículo escolar se dê de modo adequado ao uso efetivo da Internet por crianças e adolescentes. Além disso, o trabalho também permite pensar em formas de regulação desse espaço digital, pensando na proteção e no melhor interesse de crianças e adolescentes, segundo o que já foi desenvolvido no seu percurso formativo.

Referências

Centro de Inovação para a Educação Brasileira. (2018). *Cieb Notas Técnicas #12 – Conceitos e conteúdos de inovação e tecnologia (I&T) na BNCC*. https://cieb.net.br/cieb-notas-tecnicas-12-conceitos-e-conteudos-de-inovacao-e-tecnologia-it-na-bncc/

Centro de Inovação para a Educação Brasileira. (2019). *Currículo de referência em tecnologia e computação: da Educação Infantil ao Ensino Fundamental*. https://curriculo.cieb.net.br/

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2020 (Edição COVID-19 – Metodologia Adaptada)*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211125083634/tic_kids_online_2020_livro_eletronico.pdf

Floridi, L. (2018). Soft ethics and the governance of the digital. *Philosophy & Technology*, *31*(1), 1-8.

Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólafsson, K. (2011). *Risks and safety on the Internet: The perspective of European children: Full findings and policy implications from the EU Kids Online survey of 9-16 year olds and their parents in 25 countries*. EU Kids Online, Deliverable D4. EU Kids Online Network, London, UK. http://eprints.lse.ac.uk/33731/

Livingstone, S., Davidson, J., & Bryce, J. (2017). *Children's online activities, risks and safety: A literature review by the UKCCIS Evidence Group*. UK Concil for Child Internet Safety, Department for Digital, Culture Media & Sport. https://www.gov.uk/government/publications/childrens-online-activities-risks-and-safety-a-literature-review-by-the-ukccis-evidence-group

Livingstone, S., Kardefelt-Winther, D., Kanchev, P., Cabello, P., Claro, M., Burton, P., & Phyfer, J. (2019). *Is there a ladder of children's online participation? Findings from three Global Kids Online countries* (Innocenti Research Briefs, no. 2019-02). https://www.unicef-irc.org/publications/1019-ladder-of-childrens-online-participation-findings-from-three-gko-countries.html

Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying Online Risk to Children* (CO:RE Short Report Series onKey Topics). Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI); CO:RE - Children Online:Research and Evidence. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Marco Civil da Internet. Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. (2014). Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2020). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2019* [Base de microdados]. https://cetic.br/pt/arquivos/kidsonline/2019/criancas/

Revista AzMina & InternetLab. (2021). *Monitor A:* relatório sobre violência política *online* em páginas e perfis de candidatas(os) nas eleições municipais de 2020. https://internetlab.org.br/wp-content/uploads/2021/03/5P_Relatorio_MonitorA-PT.pdf

Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. (2019). *Tecnologias para aprendizagem*. https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/tecnologias-para-aprendizagem/

Política de anúncio em conteúdo infantil: lacunas para cidadania digital no YouTube

Renata Tomaz[1], *Brenda Guedes*[2] *e Maria Clara Monteiro*[3]

A sociedade brasileira tem testemunhado o amadurecimento de uma compreensão mais abrangente sobre os discursos publicitários que dialogam com as crianças, a partir de uma problematização sobre as limitações decorrentes da utilização do termo "publicidade infantil" tanto no âmbito acadêmico (Guedes, 2016; Guedes & Carvalho, 2020) quanto sob o olhar dos instrumentos regulatórios que interagem diretamente com essa reflexão (Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente [Conanda], 2014; Lei n. 8.078/1990; Lei n. 13.257/2016). É dessa articulação que surge o entendimento da abusividade e, nesse sentido, da proibição da comunicação mercadológica para e com crianças.

Neste trabalho, verificamos como as diretrizes de comunidade do YouTube, de modo amplo, e a política de anúncio de conteúdos infantis, de modo específico, contemplam (ou não) os direitos das crianças brasileiras. Com base em uma análise bibliográfica e documental (Cellard, 2008; Flick, 2009), objetivamos evidenciar lacunas relacionadas à exploração comercial do público infantil. Por isso, mobilizamos tanto a literatura sobre direitos de crianças no âmbito das mídias digitais (Andi, 2020; Henriques & Hartung, 2020; Miranda & Sampaio, 2020; Sampaio *et al.*, 2021) quanto os mecanismos legais que os sustentam.

[1] Jornalista, com mestrado e doutorado em Comunicação e Cultura pela Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ). Professora adjunta da Escola de Comunicação, Mídia e Informação da Fundação Getulio Vargas (FGV ECMI). Pesquisadora pós-doc no Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano da Universidade Federal Fluminense (UFF). Cofundadora da Rede de Pesquisa em Comunicação, Infâncias e Adolescências (Recria). Membro do Conselho Consultivo do Programa Criança e Consumo, do Instituto Alana.

[2] Pesquisadora pós-doc no Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal do Ceará (PPGCOM-UFC). Doutora e Mestra em Comunicação pela Universidade Federal de Pernambuco (PPGCOM-UFPE), com experiência sanduíche junto à Universitat Pompeu Fabra (Espanha). Publicitária. Organizadora dos livros *Infâncias, juventudes e debates emergentes em Comunicação* (2020); *Comunicação e Infância* (2017) e *Culturas Infantis do Consumo* (2014). Cofundadora da Recria.

[3] Doutora em Comunicação e Informação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Publicitária, especialista em Teorias da Comunicação e Imagem e mestre em Comunicação pela UFC. Autora do livro *Crianças e consumo digital: A publicidade de experiência na era dos Youtubers* (Editora Appris, 2020). Cofundadora da Recria.

Essas garantias estão baseadas em uma compreensão jurídica construída ao longo de décadas sobre o direito de crianças e adolescentes à comunicação, à informação, à liberdade de expressão, à participação, à privacidade e à proteção contra a publicidade, dentre outros. Tal conjunto de direitos pode ser depreendido da articulação sistemática entre documentos como a Constituição Federal (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988), a Convenção sobre os Direitos das Crianças (Decreto n. 99.710/1990), o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n. 8.069/1990), o Código de Defesa do Consumidor (Lei n. 8.078/1990), a Resolução 163 do Conanda (Conanda, 2014) e o Marco Legal da Primeira Infância (Lei n. 13.257/2016), além do Comentário Geral 25 da Organização das Nações Unidas (ONU, 2021).

Com base nesse ordenamento, leis mais recentes, como a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Lei n. 13.709/2018) e o Marco Civil da Internet (Lei n. 12.965/2014) procuram assegurar o exercício da cidadania de crianças e adolescentes também na Internet. O Marco Civil, por exemplo, em seu artigo 29, atribui ao poder público, aos provedores de conexão e de aplicações (caso das plataformas) e à sociedade civil a responsabilidade de promover a inclusão digital de crianças e adolescentes e a educação necessária para seus usos no ambiente *online*. Pesquisadores dentro e fora do Brasil (Buckingham, 2016; Fantin, 2011; Fantin & Girardello, 2009; Jorge, 2015; Perovic, 2015; Roberto *et al.*, 2015) defendem que a inclusão dos mais jovens não é um desafio maior do que a tarefa de equipá-los para aproveitar as oportunidades e se protegerem dos riscos a que estão expostos na esfera digital.

A urgência por políticas que garantam o uso produtivo e seguro da Internet por crianças e adolescentes fica evidente quando observamos os dados da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2019 (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2020): 89% daqueles entre 9 e 17 anos, no Brasil, têm acesso à Internet. Um acesso desigual, uma vez que 4,8 milhões dessa parcela da população residem em domicílios sem acesso à Internet e as proporções são menores para crianças e adolescentes de classes DE (80%) e que vivem nas regiões Norte e Nordeste (79% para ambas as regiões). Além disso, embora um terço das crianças e adolescentes entrevistados tenha dito ter ajudado pais e responsáveis no uso da Internet, 55% dos responsáveis, por sua vez, afirmaram terem auxiliado os filhos em atividades *online* que não conseguiram realizar. Assim, estão mais para estrangeiros do que nativos digitais (Prensky, 2001), o que revela a necessidade de constantes investigações sobre os impedimentos ao exercício de seus referidos direitos.

Logo, ao considerarmos essas garantias e os desafios de uma inclusão que compreenda a participação e a proteção de crianças no YouTube (Marôpo *et al.*, 2018; Tomaz, 2019), pareceu-nos necessário e oportuno olhar para as políticas dessa plataforma, e verificar o quanto elas respondem a tal demanda. Partindo da premissa de que essas diretrizes são elaboradas com base em uma perspectiva global, nosso argumento é o de que a possível falta de observação – em relação às especificidades dos diferentes contextos nacionais – implica limitações na sua pretendida eficácia. Para essa discussão, analisamos a política de anúncios em conteúdo infantil do YouTube à luz dos direitos infantis previstos na legislação brasileira.

Análise

O objeto empírico desta investigação é a documentação referente à experiência infantil no YouTube. O *corpus* é formado pela i) Política de segurança infantil; ii) documentos complementares aos quais ela dá acesso via *hiperlink*; iii) relatórios de remoção de conteúdo que viola a segurança infantil[4]; e iv) documentos instrutivos endereçados a responsáveis e produtores de conteúdo infantil.

As páginas que contêm cada documento estão acessíveis por diferentes seções da Central de Ajuda e do *website* Google Transparency Report. A partir de *hiperlinks*, elas dão acesso a outros documentos, desenhando um trajeto não linear de leitura e, ao mesmo tempo, dinâmico, uma vez que páginas *online* sofrem atualizações, desaparecem e reaparecem (Flick, 2009). Nesse sentido, é fundamental dizer que a documentação que nos serve de objeto empírico foi acessada entre 25 de agosto de 2021 e 17 de fevereiro de 2022. Salvamos o material acessado em formato PDF, totalizando mais de 40 documentos. Seguindo os protocolos da análise documental (Cellard, 2008), organizamos um arquivo digital e procedemos à sua classificação inicial em material explicativo (diretrizes), informacional (relatórios) e instrutivo (práticas e procedimentos).

A etapa seguinte consistiu em identificar de que forma essa documentação aborda a comunicação mercadológica endereçada às audiências do conteúdo infantil veiculado pelo YouTube. Não encontramos, nos relatórios, informações que vinculassem a remoção de canais, vídeos ou comentários a algum aspecto da "publicidade infantil". Apenas nos documentos explicativos e instrutivos, os quais dividimos em 1) políticas de publicidade em conteúdo infantil (regras estabelecidas pela plataforma) e 2) práticas para produção e consumo de conteúdo infantil (recomendações para criadores e responsáveis).

A regra geral do YouTube para a comunicação mercadológica, em conteúdo marcado como infantil e contas supervisionadas[5], é de que "a publicidade destinada a crianças [...] não pode ser enganosa, injusta ou inadequada para o público-alvo pretendido [...] fazer uso de rastreadores de terceiros nem tentar coletar informações pessoais sem antes obter o consentimento dos pais" (Google, 2022). A plataforma afirma, ainda, que deixou de usar os rastros digitais de crianças na produção de "anúncios personalizados, *remarketing* e recursos de segmentação" para estar em conformidade com a Children's Online Privacy Protection Rule (COPPA) e com "outras legislações" (Google, 2022) – estas não especificadas. Todavia, admite a chamada publicidade contextual em vídeos e canais infantis, baseada no conteúdo e sujeita a algumas restrições.

Encontramos na documentação um rol de categorias de produtos e serviços proibidos de serem anunciados em contas supervisionadas e nos vídeos marcados como conteúdo infantil, além de uma lista de "conteúdo de anúncio proibido". Nela, está o tópico "incentivo à compra", definido como "promoções ou conteúdos que

[4] São dados disponibilizados no Google Transparency Report em relatórios trimestrais referentes ao último trimestre de 2021.

[5] Contas para usuários menores de idade registradas pelos responsáveis com uma série de restrições quanto à experiência no YouTube.

incentivam as crianças a comprar um produto ou serviço ou a pedir aos pais que façam isso" (Google, 2022). Contudo, embora figure como conteúdo proibido, lemos em outro documento endereçado às crianças e às famílias que "se um brinquedo aparece no vídeo, é possível que o criador tenha recebido dinheiro para mostrar esse item a você. Isso acontece porque a empresa que fez o brinquedo quer que você compre ele" (Google, 2022).

O cenário legislativo brasileiro favorece uma compreensão aprofundada sobre os pontos de contato entre as crianças e os discursos comerciais, na medida em que sinaliza diferentes dinâmicas que caracterizam a exploração comercial infantil e, nesse sentido, sua abusividade (Conanda, 2014; Lei n. 8.078/1990; Lei n. 13.257/2016). Assim, embora a plataforma se alinhe às exigências da LGPD (Lei n. 13.709/2018) que preconizam a proteção dos dados pessoais de crianças, mostra-se apartada da compreensão nacional sobre a abusividade que acomete a criança nessa relação quando permite a "publicidade infantil", mesmo que contextual.

Além de estabelecer regras, alguns dos documentos analisados orientam a produção e o consumo de "publicidade infantil". Os criadores, por exemplo, devem evitar o que o documento chama de "princípios de baixa qualidade", dentre os quais está o de "altamente comercial ou promocional: conteúdo que é focado na compra de produtos ou na promoção de marcas e logotipos, como brinquedos e comida. Isso também inclui vídeos com foco em consumo excessivo" (Google, 2022). Uma atualização do documento em 2021 inseriu a informação de que a adoção ou não dos princípios de alta e baixa qualidade pode afetar a visibilidade e a monetização do canal e dos vídeos. O mesmo documento dá acesso a um guia direcionado aos produtores de conteúdo, que caracteriza o aspecto "altamente comercial" como explícito, conforme exemplo oferecido pelo material: "CONVENÇA seus pais a comprar esse conjunto MEGATRUCKZ" (Google, 2022).

A referência ao consumismo também aparece em documentos voltados aos responsáveis. As orientações indicam, por exemplo, a necessidade de eles ajudarem as crianças a identificarem conteúdo patrocinado, incorporando certo vocabulário mercadológico na experiência delas: "procure expressões como 'patrocinado por', 'parceria com' ou #publi, que podem indicar que uma empresa pagou o criador de conteúdo" (Google, 2022). Além disso, o mesmo documento busca justificar a presença de patrocínio: "Converse sobre os criadores favoritos da criança e explique quantos deles produzem conteúdo para o YouTube como um trabalho em tempo integral [...] para financiar o canal" (Google, 2022). Trata-se de uma perspectiva, frequentemente acionada pelo mercado, que insere no debate o princípio da identificação publicitária, requerido pelo artigo 36 do Código de Defesa do Consumidor (Lei n. 8.078/1990), com base no qual "a publicidade deve ser veiculada de tal forma que o consumidor, fácil e imediatamente, a identifique como tal".

Nos termos de uma discussão que privilegia, portanto, o "combate à pressão consumista" desde a primeira infância (Lei n. 13.257/2016), bem como o reconhecimento de estratégias e "ações mercadológicas" que objetivam a interação com o referido público (Conanda, 2014), faz pouco (ou nenhum) sentido atrelarmos nossa compreensão acerca de "publicidade" apenas a anúncios isolados, os mais facilmente identificáveis. Conforme preconizado por Covaleski (2010, p. 21), a mensagem publicitária contemporânea ganha sobrevida quanto mais deixa de parecer

consigo mesma e "passa a apresentar-se de forma crescente, inserida e camuflada no entretenimento; travestida de diversão". Nesse sentido, questionamos em que medida a utilização de *hashtags* que etiquetam conteúdos patrocinados – ou mesmo a noção de conteúdo "altamente comercial" nos termos discriminados pelas diretrizes da plataforma – dá conta das múltiplas formas de persuasão que a comunicação mercadológica pode incorporar.

Conclusão

Este trabalho parte da premissa de que o caráter global das diretrizes de comunidade das plataformas digitais esbarra em aspectos locais, dando visibilidade às lacunas para o exercício de direitos na Internet. Tomando o caso da política de anúncio em conteúdos infantis do YouTube, realizamos uma análise documental para identificar em que aspectos ela se aproxima e em que aspectos se distancia de garantias asseguradas às crianças pelo ordenamento jurídico brasileiro.

O estudo revelou que a referida política, embora se alinhe à demanda que preconiza a proteção dos dados pessoais de crianças, afasta-se quando permite a publicidade infantil, mesmo que contextual. Além disso, limita sua abordagem a discursos consumistas à prática de distinção de conteúdo publicitário sem enquadrar suas múltiplas manifestações. Assim, apresentamos algumas questões que problematizam as soluções globais oferecidas, neste caso pelo YouTube, a um contexto nacional, o que afeta as discussões e, em certa medida, os avanços relacionados ao enfrentamento da chamada "publicidade infantil" no Brasil (Craveiro & Bragaglia, 2017; Guedes, 2016; Monteiro, 2020).

Apesar de as diretrizes do YouTube dizerem respeito ao contexto estadunidense de desenvolvimento da plataforma[6], sua aplicabilidade em outros países precisa estar em conformidade com as exigências legais locais. Portanto, a relação de corresponsabilidade, prevista no artigo 227 de nossa Constituição Federal, sobre o dever de colocar as crianças brasileiras "a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão" estende-se também às plataformas digitais que muito lucram na medida em que operacionalizam seus serviços no contexto brasileiro.

O estudo nos leva, portanto, a uma hipótese a ser explorada em trabalhos futuros: a autorregulação das plataformas demonstra-se insuficiente para garantir direitos assegurados em âmbito nacional, porque as diretrizes que a sustentam são formuladas em contextos globais. Logo, novas pesquisas poderão indicar outras lacunas para o exercício da cidadania digital, na realidade brasileira, a fim de que garantias conquistadas não sejam excluídas das experiências *online*.

[6] O que por si só demanda observação e monitoramento constantes, já que oferece um potencial de enviesamento das dinâmicas que regem as lógicas da plataforma, capaz de ferir os princípios gerais da não discriminação e do melhor interesse da criança presentes no Comentário Geral n. 25 da ONU (ONU, 2021).

Referências

Andi, Comunicação e Direitos. (2020). *Parâmetros para uma regulação democrática da comunicação comercial dirigida a crianças e adolescentes* – Módulo 2 / Brasil.

Código de Defesa do Consumidor – CDC. Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990. (1990). Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm

Constituição da República Federativa do Brasil. (1988). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Buckingham, D. (2016). A evolução da educação midiática no Reino Unido: algumas lições da história. *Comunicação & Educação*, *21*(1), 73-83.

Cellard, A. (2008). A análise documental. In J. Poupart, J. P. Deslauriers, L. H., Groulx, A. Laperrière, R. Mayer, & A. Pires (Orgs.), *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295-316). Vozes.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2020). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2019*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123093344/tic_kids_online_2019_livro_eletronico.pdf

Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. (2014). https://www.gov.br/mdh/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselho-nacional-dos-direitos-da-crianca-e-do-adolescente-conanda/conanda

Covaleski, R. (2010). *Publicidade Híbrida*. Maxi Editora.

Craveiro, P., & Bragaglia, A.P. (2017). Regulação da publicidade infantil no Brasil: a publicidade após a resolução 163 do Conanda. In A. Alcântara, & B. Guedes (Orgs.), *Comunicação e infância: processos em perspectiva* (pp. 62-94). Pimenta Cultural.

Decreto n. 99.710, de 21 de novembro de 1990. (1990). Promulga a Convenção sobre os Direitos da Criança. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99710.htm

Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. (1990). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266

Fantin, M. (2011). Mídia-educacão: aspectos históricos e teórico-metodológicos. *Olhar de professor, 14*(1), 27-40.

Fantin, M., & Girardello, G. (2009). Diante do abismo digital: mídia-educação e mediações culturais. *Perspectiva, 27*(1), 69-96.

Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa*. Artmed editora.

Google. (2022). *Ajuda do Políticas do Google Ads*. https://support.google.com/adspolicy/answer/6008942?visit_id=638017995489585568-1872819596&rd=1

Guedes, B. (2016). Publicidade e infância: representações e discursos em uma arena de disputas de sentidos. In B. Bezerra, B. Guedes, & S. Costa (Eds.), *Publicidade e consumo: entretenimento, infância, mídias sociais* (pp. 107-204). Editora UFPE.

Guedes, B., & Carvalho, B. (Eds.). (2020). *Infâncias, juventudes e debates emergentes em comunicação*. Pimenta Cultural.

Henriques, I., & Hartung, P. (2020, 18 de julho). Nova economia dos dados: crianças são exploradas sem que pais percebam. *Tilt Uol*. https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/07/18/nova-economia-dos-dados-criancas-sao-exploradas-sem-que-pais-percebam.htm

Jorge, A. (2015). A educação para a cultura de consumo e media. In G. Gonçalves (Org.), *Interfaces das relações públicas com a cultura* (pp. 125-141). LabCom Books.

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. (2018). Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

Marco Civil da Internet. Lei n. 12.965, de 23 de abril de 2014. (2014). Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Marco Legal da Primeira Infância. (2016). Lei n. 13.257, de 8 de março de 2016. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância e altera a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, a Lei nº 11.770, de 9 de setembro de 2008, e a Lei nº 12.662, de 5 de junho de 2012. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13257.htm

Marôpo, L., Sampaio, I., & Miranda, N. (2018). Meninas no YouTube: participação, celebrização e cultura do consumo. *Revista Estudos em Comunicação*, *26*(1), 175-195.

Miranda, N., & Sampaio, I. (2020). O direito à participação no canal de Júlia Silva no YouTube. In B. Guedes, & B. Carvalho. (Orgs.), *Infâncias, juventudes e debates emergentes em comunicação* (pp. 326-358). Pimenta Cultural.

Monteiro, M. C. (2020). *Crianças e consumo digital:* a publicidade de experiência na era dos *youtubers*. Appris.

Organizações das Nações Unidas. (2021). *Comentário geral nº 25 (2021) sobre os Direitos das Crianças em relação ao ambiente digital*. https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/04/comentario-geral-n-25-2021.pdf

Perovic, J. (2015). Media Literacy in Montenegro. *Media and Communication*, *3*(4), 91-105.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, *9*(5),1-6.

Roberto, M., Fidalgo, A., Buckingham, D. (2015). De que falamos quando falamos de infoexclusão e literacia digital? Perspetivas dos nativos digitais. *Observatório* (OBS), *9*(1), 43-54. https://doi.org/10.15847/obsOBS912015819

Sampaio, I., Pereira, G., & Cavalcante, A. (2021). Crianças youtubers e o exercício do direito à comunicação. *Cadernos Cedes*, *41*(113), 14-22.

Tomaz, R. (2019). *O que você vai ser antes de crescer? Youtubers, infância e celebridade*. EDUFBA.

Condições de desenvolvimento do letramento digital de crianças e adolescentes

Mônica Daisy Vieira Araújo[1]

A história sobre a leitura e suas práticas (Chartier, 1977/1998, 2002; Darnton, 2010) é uma história dos materiais em que são inscritos os escritos, dos modos de ler, dos seus praticantes, do que leem, dos motivos pelos quais leem, dos locais onde praticam a leitura e dos modos de apropriação dos materiais escritos e dos textos lidos. Essas dimensões da leitura estão relacionadas entre si, mas a materialidade, em especial, provoca mudanças nos demais elementos envoltos nela. Afinal, para ler em um rolo de papiro, o leitor precisava desenrolá-lo e, dependendo do tamanho da obra, isso não era uma tarefa fácil. Provavelmente essa especificidade física do suporte limitava o número de leitores, os locais nos quais se podia ler, bem como os motivos que levavam as pessoas a irem até o local em que estava disponível a obra literária ou outro material de leitura que fosse de seu interesse.

Em contrapartida, para ler e escrever em um *smartphone*, o leitor precisa apenas clicar na tela do dispositivo e acessar o *website*, a rede social, o *blog* ou a plataforma digital – que disponibiliza o que ele deseja ler –, fazer uma busca utilizando palavras-chave para encontrar o que interessa, baixar o conteúdo ou ler *online* gratuitamente ou, ainda, comprá-lo para ler posteriormente. O leitor terá também acesso a uma diversidade de materiais de leitura, como obras literárias digitais e digitalizadas (Hayles, 2009), jornais, revistas, *posts* de redes sociais, artigos científicos e espaços de escrita em ambientes e gêneros textuais digitais diversos que demandam uma adequação na forma e no conteúdo de escrita. A ampliação das possibilidades de produção e de difusão de materiais de leitura com o suporte da escrita digital facilitou a colaboração e o compartilhamento das produções, dando oportunidade a qualquer pessoa com *smartphone* e Internet de participar de uma sociabilidade digital de leitura e de escrita.

[1] Pós-doutora pela Universidade Autônoma de Barcelona. Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professora na Faculdade de Educação/UFMG. Pesquisadora do Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (Ceale). Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Cultura Escrita Digital (Nepced). Pesquisadora sobre cultura escrita digital, alfabetização e leitura literária digital e formação de professores.

Tendo em vista que a cada dia surgem novos modos de ler e de escrever no suporte digital, desenvolver habilidades específicas de letramento é uma necessidade imediata. Nessa perspectiva, este artigo busca analisar os aspectos que contribuem para o desenvolvimento das habilidades de leitura digital por crianças e adolescentes na contemporaneidade.

Letramento digital: o que é?

Soares (1999) aponta que os tipos de níveis de letramento se modificam à medida que as demandas de leitura e escrita se ampliam devido à mudança de suporte, à expansão da disponibilidade de materiais de leitura, ao aumento da escolarização e a transformações das práticas sociais e culturais em torno da cultura escrita. Cabe ressaltar que o termo letramento cunhado pela autora como "estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita e de suas práticas" (Soares,1999, p. 39) não se restringe a um contexto de circulação da escrita e de suas práticas. Embora o termo letramento remeta, inicialmente, ao texto verbal, há hoje a ideia de letramentos no plural e uma discussão sobre as diferentes linguagens que se cruzam e convivem no mesmo suporte e que são bastante exploradas nos materiais de leitura, como os sons, as imagens estáticas e em movimento, a direção da escrita, o tamanho e a cor.

O uso desses variados modos de representação que se articulam para a construção do sentido do texto é denominado multimodalidade (Kress, 2005, 2010) e demanda novas práticas de escrita e de leitura. Há uma reconfiguração do conceito de letramento, que deve ser compreendido como o uso social da leitura e da escrita de textos que utilizam a linguagem verbal, mas também outros recursos semióticos.

Nesse contexto, uma perspectiva mais ampliada do conceito de letramento digital vem sendo construída a partir da competência de ler e escrever em vários suportes e não apenas no digital. Segundo Marsh (2019), letramento digital pode ser considerado como práticas sociais de leitura e escrita realizadas por meio de várias tecnologias digitais, mas que envolvem também práticas de leitura e escrita não digitais. Afinal as crianças e os adolescentes leem e escrevem a partir de demandas de leitura e de escrita que se iniciam no digital e vão para o impresso e/ou manuscrito e vice-versa.

Os níveis de multimodalidade do texto e o suporte em que o material de leitura é disponibilizado na cultura escrita digital têm uma repercussão nos modos de produção de texto e de leitura. Os principais tipos de arquivos, como o *Portable Document Format (PDF), Electronic Publication* (ePUB*), HyperText Markup Language (HTML)* e *MobiPoche* (Mobi), possuem diferentes recursos, níveis de multimodalidades e possibilidades de participação do leitor. Quanto ao suporte, se o dispositivo digital é móvel e possui uma tela pequena, a mobilidade é facilitada, mas exigirá que o leitor dê um *zoom* no texto caso seja mais confortável ler com uma fonte de texto maior, ao contrário de um dispositivo digital que não é móvel e possui uma tela maior, o que facilitará a visualização do material de leitura. Cada tipo de dispositivo digital atenderá a especificidades do leitor e da leitura.

Outras diferenças relacionadas ao ambiente digital no qual o material de leitura está disponível, como redes sociais, plataformas digitais, *websites*, repositórios, bibliotecas digitais, jogos digitais, aplicativos, lojas virtuais, serviços de *streaming* de música, de vídeo, entre outros, também influenciarão nas práticas e no desenvolvimento de habilidades de leitura das crianças e dos adolescentes. Cada um desses meios possui diferentes interfaces, modos de busca, tipos de recursos e formato de materiais de leitura disponíveis que o leitor precisa conhecer, previamente, para selecionar o ambiente digital que atenderá à sua necessidade.

O modo de ler e as formas de compartilhamento também irão impactar, sobremaneira, no desenvolvimento das habilidades de letramento digital. Afinal, o leitor poderá ler na sua cama, andando, no ônibus, sentado, ou seja, em qualquer local, assim como no suporte impresso. O que se diferencia é a possibilidade de compartilhamento da obra lida por meio de suas redes sociais, enviando fotos de trechos e da capa da obra e o *link* e criando uma *hashtag*, ou seja, diversas maneiras de trocas entre colegas, familiares e pessoas do círculo de amizade presencial ou não do leitor. Diferentemente das crianças e dos adolescentes de outros tempos, o nível de letramento de um leitor na contemporaneidade, que utiliza dispositivos digitais, é específico e plural.

Aspectos que contribuem para o desenvolvimento do letramento digital

Desde muito pequenas, as crianças iniciam o desenvolvimento do letramento digital no espaço doméstico vendo os pais e os familiares realizando diversas atividades com dispositivos digitais. Entretanto, isso não significa que, ao longo dessa ambiência de práticas de leitura e de escrita digital, elas sejam consideradas nativos digitais (Prensky, 2001). Esse termo, amplamente difundido no Brasil, possui uma fragilidade conceitual, afinal temos de considerar contextos diferenciados de acesso à tecnologia digital e, em especial, à Internet, por causa das condições socioeconômicas e dos tipos de usos realizados nesse ambiente doméstico, os quais geram, ao longo da vida, competências diferenciadas para o uso, a leitura e a escrita crítica no suporte digital.

Nesse sentido, alguns elementos devem ser considerados para analisar o desenvolvimento do letramento digital de crianças e adolescentes. No Brasil, alguns dados de pesquisas nacionais (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2021a, 2021b, 2021c; Panorama MobileTime/Opinion Box, 2021) fazem-nos refletir sobre o que devemos considerar primordial.

O acesso a dispositivos digitais e à Internet é o primeiro elemento a ser considerado para desenvolver o letramento digital, haja vista que, sem o acesso a esse suporte de escrita, as crianças e os adolescentes não terão possibilidade de serem leitores competentes na cultura escrita digital. Os espaços que disponibilizam, gratuitamente, na Internet, materiais de leitura tiveram uma ampliação significativa, principalmente, ao longo da pandemia COVID-19. Como exemplo, podem ser citados: bibliotecas digitais com livros digitalizados de obras clássicas e contemporâneas; *blogs*; *websites;* plataformas de compartilhamento de vídeos e áudios; e *websites* de livraria, que disponibilizam, em alguns casos, o primeiro capítulo de livros recém-lançados.

Inclusive, há vários espaços de escrita como os *websites* de *fanfics,* os aplicativos de conversas instantâneas e as redes sociais, nos quais cotidianamente as crianças e os adolescentes escrevem. Conforme Soares (1999), uma das condições para o desenvolvimento do letramento é a disponibilidade de material de leitura. Com a posse de dispositivos digitais, em especial, de Internet de boa qualidade, esse acesso de fato é garantido.

No Brasil, 49% das crianças com até 12 anos de idade possuem *smartphone* próprio segundo os dados da pesquisa Panorama Mobile Time/Opinion Box (2021). Esses dados aumentam para essa mesma faixa etária quando adicionado o uso de *smartphone* dos pais. Entre os adolescentes, o aumento é progressivo com a idade, e a posse de *smartphone* próprio é de 92% entre os de 15 a 17 anos de idade (CGI.br, 2021a).

Nesse contexto, é possível afirmar que estamos caminhando para a democratização do acesso a dispositivos digitais no Brasil? Quando um recorte é feito, a partir do critério socioeconômico, observa-se que a diferença de posse de *smartphone* entre os adolescentes que declararam sua família possuir renda de até um salário mínimo para os que declararam uma renda familiar superior a três salários mínimos é de apenas seis pontos percentuais (CGI.br, 2021a). Ou seja, na classe social de renda mais baixa, os dispositivos digitais, principalmente os celulares, são adquiridos pelos adolescentes no Brasil.

Entretanto, não basta ter acesso ao dispositivo digital. É extremamente importante ter acesso à Internet ilimitada e de qualidade. Nesse aspecto, a diferença socioeconômica tem maior impacto, haja vista que os dados da pesquisa TIC Domicílios 2020 (CGI.br, 2021c) apontam que, nas residências brasileiras que possuem Internet, a diferença entre as famílias que ganham até um salário mínimo (69%) das que ganham mais de três salários mínimos (95%) chega a vinte e seis pontos percentuais. Com isso, percebe-se a existência de acesso ampliado a dispositivos digitais no Brasil, mas não ocorre o mesmo com a Internet, sendo necessário criar políticas públicas que garantam esse acesso como um direito à cidadania, conforme já apontado no Marco Civil da Internet (Lei n. 12.965/2014).

O segundo elemento para o desenvolvimento do letramento digital refere-se ao uso frequente e qualificado do suporte de escrita digital para que se desenvolvam, de fato, competências mais complexas para ler na cultura escrita digital. As pesquisas (CGI.br, 2021a; Chaudron *et al.*, 2018; Panorama MobileTime/Opinion Box, 2021) mostram que o uso de dispositivos digitais pela maioria das crianças e dos adolescentes é para entretenimento, o que pode não qualificar as experiências de leitura e de escrita digitais que realizam. Quando utilizam para estudos, em geral, é para realizar pesquisas em *websites* de busca de algum tema indicado pela escola. Entretanto, é necessário questionar se a escola ensina habilidades de leitura necessárias para ler na Internet. Nesse caso, habilidades como definir palavras-chave adequadas, reconhecer qual *website* é seguro e contém informações confiáveis, selecionar o conteúdo a partir do objetivo de leitura e compreender a bolha oriunda dos mecanismos de coleta e análise de dados pessoais podem e devem ser ensinadas desde a Educação Infantil. Entretanto, como os professores possuem pouca ou nenhuma formação continuada sobre o ensino da leitura e da escrita com tecnologia digital e as formações das quais participam, em

sua maioria, têm foco somente na tecnologia digital, ou seja, no uso de ferramentas digitais (CGI.br, 2021b), ainda é restrito o ensino de habilidades de leitura digital nas escolas brasileiras.

Quando analisamos os dados da pesquisa Panorama Mobile Time/Opinion Box (2021) sobre os principais usos de dispositivos digitais por crianças de 0 a 12 anos de idade, os pais indicaram que as crianças têm celulares para estudar (58%), se entreter (57%), falar com os pais (54%), falar com parentes e amigos (40%) e por segurança quando estão fora de casa (37%). Os ambientes digitais utilizados, na média geral, pelas crianças de 0 a 12 anos de idade, são YouTube (72%), WhatsApp (52%) e TikTok (45%). Entretanto, se for feito um recorte etário nesses dados, observa-se que as crianças de 0 a 3 anos de idade também fazem alto uso desses ambientes digitais – YouTube (63%), WhatsApp (18%) e TikTok (22%).

Os usos são, em grande parte, para a comunicação e o entretenimento; e a frequência vai aumentando com o avanço da faixa etária. Ter frequência de uso, mas não qualificar esses usos, como se observa nesses dados, não contribui para o desenvolvimento do letramento digital. Ao analisarmos os dados da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2020 (CGI.br, 2021a) a partir do recorte socioeconômico sobre os principais usos de dispositivos digitais por crianças e adolescentes de 9 a 17 anos de idade, verifica-se diferenças relevantes que impactam o desenvolvimento do letramento digital.

Em todos os indicadores relacionados ao uso de dispositivos digitais apresentados pela pesquisa TIC Kids Online Brasil 2020 (CGI.br, 2021a) – frequência de uso, tipos de atividades realizadas, habilidades para o uso seguro da Internet, mediação, riscos e danos de uso –, as crianças e os adolescentes das classes AB possuem proporções mais altas. Somente nos indicadores de mediação, no item relacionado ao controle do uso e orientação dos pais, as crianças e os adolescentes das classes C e DE apresentam percentuais mais elevados. No item sobre percepção de possuir mais habilidades do que os pais, os resultados entre as crianças e adolescentes das classes AB é maior do que as demais; e, nas classes DE, é menor do que em todas as outras classes. Provavelmente, esses resultados se relacionam com proporções mais altas de práticas com tecnologia digital, apontadas acima. Quando fazemos o recorte pelo índice de escolaridade dos pais e responsáveis, as crianças e os adolescentes que concordam com esse nível mais avançado de alfabetização digital, seus pais e responsáveis possuem apenas o Ensino Fundamental I. Ou seja, com maior escolaridade, os pais e responsáveis das classes AB auxiliam mais, no entanto controlam, e orientam menos seus filhos nas atividades que realizam com dispositivos digitais.

Analisando apenas esses dados, sem levar em consideração a ambiência letrada na qual as crianças e os adolescentes das classes AB estão imersos, pode parecer que basta aumentar a frequência de uso e dar liberdade para a realização das atividades com dispositivos digitais que iremos desenvolver o letramento digital. Entretanto, é preciso considerar as possibilidades de acesso à cultura, a museus, ao teatro, à educação de qualidade, a viagens, a materiais de leitura e a um ambiente doméstico no qual pais e responsáveis possuem um nível mais elevado de escolarização. Essas crianças e adolescentes possuem um capital cultural (Bourdieu, 1997) que proporciona maior nível de letramento, independentemente do suporte de escrita. Quando utilizam o

suporte digital, carregam as competências de leitura e escrita, já adquiridas, em outros suportes para as práticas de leitura e de escrita digital. Ressalta-se que essas crianças não possuem todas as competências necessárias para ler e escrever no suporte digital, haja vista que existem habilidades específicas da leitura e da escrita digital que precisam ser ensinadas (Araújo, 2019, 2021; Cassany, 2013; Coscarelli, 2016).

Nesse sentido, a escola tem um papel privilegiado no desenvolvimento do letramento digital das novas gerações, promovendo práticas de leitura e escrita digitais que vão além do entretenimento; criando uma rotina sistemática de ensino que desenvolva habilidades mais complexas de letramento; e atendendo às demandas reais de uso da leitura e da escrita digital nas quais as crianças e os adolescentes estão imersos desde a primeira infância.

Conclusão

As condições de desenvolvimento de habilidades de leitura digital são complexas e dependem de muitas variáveis, quais sejam, sociais, econômicas, pessoais, familiares e tecnológicas. Consideramos dois elementos que são independentes, mas indissociáveis para o desenvolvimento do letramento digital das crianças e dos adolescentes. O primeiro deles é o acesso à tecnologia digital e, em especial, à Internet ilimitada de qualidade. Já o segundo é o uso frequente e qualificado do suporte de escrita digital.

O recorte socioeconômico possui destaque no desenvolvimento do letramento digital, haja vista que os dados das pesquisas apontam, em praticamente todos os indicadores – acesso, frequência e usos de dispositivos digitais –, uma diferença significativa entre as classes AB e as classes C e DE. A escola, considerada um local privilegiado de ensino das novas gerações, tem um papel importante para que possamos elevar o nível de letramento digital das crianças e dos adolescentes. É necessário universalizar o acesso a dispositivos digitais e à Internet de qualidade, mas sobretudo promover formação inicial e continuada sobre leitura e escrita digital aos professores. Afinal, dar oportunidade a todos é dever do Estado e direito das crianças e adolescentes.

Referências

Araújo, M. D. V. (2019). Leitura digital na infância – habilidades e construção do sentido do texto. *Texto Digital, 15*(2), 6-27.

Araújo, M. D. V. (2021). Mediadores e formas de ler literatura digital e digitalizada por leitores jovens. *Revista Educação e Cultura Contemporânea,18*(52), 540-556.

Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Siglo Veinteuno.

Cassany, D. (2013). *Tras las* líneas – Sobre *la lectura contemporânea*. Editorial Anagrama.

Chartier, R. (1998). *A aventura do livro: do leitor ao navegador* (R. Moraes, Trad.). Editora Unesp. (Obra original publicada em 1977)

Chartier, R. (2002). *Os desafios da escrita*. Editora Unesp.

Chaudron, S., Di Gioia, R. & Gemo, M. (Orgs). (2018). *Young children (0-8) and digital technology: A qualitative study across Europe*. Publications Office of the European Union.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021a). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2020*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211125083634/tic_kids_online_2020_livro_eletronico.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021b). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2020*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200326/tic_educacao_2020_livro_eletronico.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021c). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2020*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201233/tic_domicilios_2020_livro_eletronico.pdf

Coscarelli, C. V. (Org). (2016). *Tecnologia para aprender*. Parábola Editorial.

Darnton, R. (2010). *A questão dos livros, passado, presente e futuro*. Companhia das Letras.

Hayles, N. K. (2009*). Literatura Eletrônica – Novos horizontes para o literário*. Global.

Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.

Kress, G. (2005). *El alfabetismo en la era de los médios de comunicación*. Ediciones Aljibe, S.L.

Marsh, J. (2019). Researching the digital literacy and multimodal practices of young children: A European agenda for change. In O., Erstad, R. Flewitt, B. Kümmerling-Meibauer, & Í. S. P., Pereira (Eds.), *The Routledge handbook of digital literacies in early childhood* (pp. 19-30). Routledge.

Soares, M. (1999). *Letramento: um tema em três gêneros* (2ª ed.). Autêntica.

Panorama MobileTime/Opinion Box. (2021). *Crianças e smartphones no Brasil*. https://panoramamobiletime.com.br/

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon, 9*(5), 1-6. https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf

Internet e infância: impactos das desigualdades em crianças de comunidades rurais e territórios tradicionais[1]

Iara Moura[2], Olívia Bandeira[3], Paulo Victor Melo[4] e Tâmara Terso[5]

A pandemia COVID-19 evidenciou uma série de desigualdades que já eram observadas em estudos sobre a estrutura social no Brasil. A disparidade no acesso à Internet e às tecnologias de informação e comunicação (TIC) por crianças e adolescentes foi um dos desafios mais visíveis que marcou o contexto de transposição das diversas atividades educacionais, culturais e sociais para o ambiente digital. As desigualdades de acesso e uso da Internet e das TIC se inserem em um contexto no qual um conjunto de direitos é negado às crianças e adolescentes imersos em contextos socioeconômicos mais vulneráveis.

De fato, crianças e adolescentes que vivem em ambientes mais pobres, sem acesso a um computador e à Internet enfrentam uma exclusão mais intensa no processo de aprendizagem (Fundo das Nações Unidas para a Infância [UNICEF], 2020). Essas desigualdades também afetam residentes de áreas rurais, incluindo as comunidades tradicionais. Dois milhões de estudantes de escolas localizadas nessas áreas atravessaram o ano de 2020 sem acesso digital (Instituto Nacional de Estudos e

[1] Nossos agradecimentos às famílias dos territórios Sumidouro e Vitória da União, aos pesquisadores-ativistas das comunidades Naiara Santana e Nilson José, pela colaboração na coleta das informações junto às crianças, adolescentes e suas famílias, ao Movimento da Mulher Trabalhadora Rural do Nordeste (MMTR-NE) e à Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas (Conaq).

[2] Jornalista, mestra em comunicação pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e coordenadora executiva do Intervozes Coletivo Brasil de Comunicação Social (Intervozes).

[3] Jornalista, mestra em Comunicação pela UFF, doutora em Antropologia Cultural pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e coordenadora das áreas de formação e pesquisa do Intervozes.

[4] Doutor em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), investigador de pós-doutoramento no Instituto de Comunicação da Universidade Nova de Lisboa (ICNOVA). Professor do IADE – Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação/Universidade Europeia. Coordenador do Centro de Comunicação, Democracia e Cidadania da UFBA. Integrante do Intervozes.

[5] Jornalista amefricana, mestra e doutoranda em Comunicação e Cultura Contemporâneas na UFBA. Coordenadora do Centro de Comunicação, Democracia e Cidadania da UFBA. Integrante do Conselho Diretor do Intervozes.

Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [Inep], 2021), o que representou o aumento das dificuldades de acompanhamento das aprendizagens escolares ou mesmo a interrupção do ciclo escolar por crianças e adolescentes desses territórios.

O presente artigo busca contribuir para a discussão sobre a maneira como as crianças e adolescentes de comunidades rurais e territórios tradicionais percebem essa situação em seus cotidianos, como o contexto da pandemia afetou o acesso à educação e de que forma mães, pais e outros familiares avaliam essas desigualdades.

Visando contribuir para a discussão das desigualdades de acesso à Internet e às tecnologias digitais pelas crianças de comunidades rurais e territórios tradicionais, este artigo foi desenvolvido, em termos metodológicos, a partir da coleta de entrevistas semiestruturadas de oito crianças e adolescentes e de oito mães, de dois territórios do Nordeste do país: o quilombo Sumidouro, localizado no município de Queimada Nova, no Piauí, e o assentamento Vitória da União, situado no município de Santa Luzia do Itanhy, em Sergipe. Importa mencionar que, anteriormente a esta etapa, foram analisados dados produzidos com base na pesquisa *Territórios Livres, Tecnologias Livres* (MMTR-NE *et al.*, 2021) junto a 274 famílias quilombolas e rurais, aplicada em um questionário semiestruturado. A pesquisa buscava identificar aspectos como: disponibilidade de Internet e dispositivos nas casas e nas comunidades, impactos no ambiente escolar, níveis de acesso à Internet, frequências e práticas de uso e conteúdos e plataformas mais utilizados.

A escolha dessas comunidades foi motivada por dois fatores: o elevado índice de escolas rurais, nos estados de Sergipe (36%) e Piauí (42,1%), que utilizaram exclusivamente a distribuição de conteúdos impressos durante o primeiro ano da pandemia COVID-19 (Inep, 2021); e o contato prévio do grupo de autoria deste artigo com lideranças comunitárias dos dois territórios, o que contribuiu para que tivéssemos acesso às crianças, aos adolescentes e a suas famílias.

Acesso inexistente ou precário e falta de infraestrutura

Segundo dados da pesquisa TIC Kids Online Brasil, em 2019, apenas 26% da população que reside na zona rural e 28% da população da Região Nordeste viviam em domicílios com computador e acesso à Internet (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2020a). As barreiras de conectividade impactaram de forma mais acentuada o aproveitamento de oportunidades *online* de crianças e adolescentes de comunidades rurais e de povos tradicionais durante a pandemia de COVID-19. Há barreiras relacionadas à falta de infraestrutura ou à baixa qualidade da Internet nessas áreas: "É muita dificuldade para chegar rede de Internet na zona rural [...] usei menos Internet [na pandemia] porque aqui o acesso é muito ruim" (adolescente 15 anos, morador do assentamento Vitória da União, Sergipe).

Realizada em 33 comunidades, situadas nos nove estados da Região Nordeste, a pesquisa *Territórios Livres, Tecnologias Livres* (MMTR-NE *et al.*, 2021) identificou tanto a falta de interesse das empresas de telecomunicações em instalar infraestrutura adequada quanto o alto custo de instalação e manutenção das redes como algumas das principais barreiras para o acesso à Internet em áreas rurais. Em áreas com

infraestrutura, há barreiras relacionadas ao custo para o acesso à Internet. Entre as famílias que dispõem desse acesso, 41,24% gastam entre R$ 51 e R$ 200 por mês com o serviço. É importante frisar que 56,20% das famílias entrevistadas declararam possuir renda mensal inferior a um salário mínimo e outras 16,05% não têm qualquer remuneração fixa (MMTR-NE *et al.*, 2021).

A par dessas dificuldades, registrar é importante mencionar que programas governamentais, como o Wi-Fi Brasil[6], poderiam ampliar a infraestrutura de Internet por meio da conexão por satélite, porém esses programas não produzem resultados efetivos em termos de ampliação do acesso: nenhuma das 33 comunidades mapeadas no projeto *Tecnologias Livres, Territórios* Livres, por exemplo, foi contemplada com essa política.

Além disso, há barreiras ao acesso e uso de dispositivos adequados às necessidades das crianças e adolescentes. Mesmo nas escolas, o acesso aos computadores e/ou *tablets* é restrito à realização de atividades escolares (para fins de pesquisa), e fica sob o controle da direção das escolas e dos professores, segundo as crianças e adolescentes entrevistados. Todos relataram ainda que no quilombo Sumidouro e no assentamento Vitória da União as escolas contam com acesso à Internet de baixa qualidade e dificuldades no acesso e uso de dispositivos digitais, o que não são casos isolados, já que, segundo o Censo Escolar da Educação Básica 2021 (Inep, 2022), apesar de possuir o maior número de escolas do ensino fundamental, a rede municipal é a que menos dispõe de recursos tecnológicos, como lousa digital (10,8%), projetor multimídia (55,4%), computador de mesa (39,2%) ou portátil (25,8%) para os alunos e Internet para uso dos estudantes (27,8%).

Usos e apropriações das TIC

- *"Gostaria de ver mais vídeo, mexer mais no celular" (adolescente, 14 anos).*
- *"Gostaria de usar mais a Internet. Estudar, jogar, assistir vídeo" (adolescente, 15 anos).*
- *"Na verdade, eu queria que melhorasse a qualidade da Internet com mais giga para dar mais celeridade nas publicações dos vídeos que edito" (adolescente, 15 anos).*
- *"Gostaria de aprender a gravar mais vídeos, só que a Internet fica travando" (criança, 6 anos).*
- *"Queria usar mais a Internet, mexer em tudo, mas aqui não pega quase nada. Não tem torre, cai, não tem área" (criança, 12 anos).*

Os depoimentos de crianças e adolescentes[7] do quilombo Sumidouro e do assentamento Vitória da União não deixam dúvidas: as meninas e meninos de territórios tradicionais desejam e sonham com mais possibilidades de usos da Internet e das TIC do que, considerando seus contextos de desigualdades, lhes é permitido. Participar de jogos *online*, assistir a vídeos com boa definição e divulgar conteúdos

[6] Para mais informações, acesse https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/wi-fi-brasil

[7] Foi mantida a confidencialidade dos nomes, de modo a preservar a identidade das crianças e adolescentes.

próprios são algumas das atividades negadas por falta de infraestrutura tecnológica, limites de dados e/ou má qualidade no sinal. A precariedade no acesso à Internet tem impedido que crianças e adolescentes dos povos e comunidades tradicionais diversifiquem as práticas culturais *online*, como têm acontecido com crianças e adolescentes entre 10 e 17 anos no conjunto da população[8], como mostra as edições de 2019 e 2020 da pesquisa TIC Domicílios (CGI.br, 2020b, 2021).

A pouca diversificação de usos da Internet e das TIC se soma às dificuldades de acesso à educação. Como conta a agricultora rural, mãe de um menino de 15 anos: "Não tinha Internet para eles estudarem [na pandemia], então eu ensinava o que sabia e o resto eles ficavam sem estudar, porque não tinha acompanhamento por não ter Internet".

Conforme destacado por Sampaio *et al.* (2017), os benefícios relacionados ao acesso à Internet podem ser avaliados considerando o número e o tipo de oportunidades de que os usuários usufruem. É possível verificar uma correlação positiva entre a quantidade de uso (medida em termos de tempo) e a abrangência do uso (medida em termos de possibilidades aproveitadas).

A escola poderia ser um local que promovesse a diversificação dos usos das TIC pelas crianças e adolescentes, mas essa não é a realidade. Em geral, as crianças e adolescentes das comunidades rurais e tradicionais desenvolvem as habilidades digitais necessárias para usar o celular e acessar a Internet sozinhos ou com a ajuda de um parente mais velho. Nenhum dos entrevistados disse ter aprendido a usar as TIC na escola, e a maior parte considera que tem conhecimento médio sobre a rede. Observa-se, portanto, a ausência, nas escolas, das TIC adequadas à realização de atividades diversas, bem como de ações específicas que busquem desenvolver as habilidades digitais das crianças e adolescentes. Uma educação para as mídias transformadora deveria ser capaz de promover uma apropriação crítica das tecnologias - incluindo uma reflexão sobre seus modelos de negócios, o uso de dados pessoais, segurança digital e o modo como a informação circula – e seu uso autônomo para o acesso, a produção e o compartilhamento de conteúdos.

Outra característica presente nos depoimentos das crianças e adolescentes dos territórios Sumidouro e Vitória da União refere-se ao uso compartilhado da Internet e das TIC entre as crianças e adolescentes e pessoas adultas.

Se nas classes AB os usos das tecnologias são mais individualizados, nos territórios tradicionais alguns dispositivos são tratados como bens coletivos da família e, em alguns casos, da comunidade. Nas zonas urbanas, por exemplo, 36% das crianças fazem uso da Internet em ambientes privativos. Nos territórios rurais, este número é de 26%. Comparando pela classe social, nas classes DE, apenas 28% fazem uso privativo em oposição a 47% das crianças e adolescentes das classes AB (CGI.br, 2020a). Um dos motivos desta diferença, como já foi citado, é o uso compartilhado de dispositivos e

[8] A pesquisa TIC domicílios 2019 (CGI.br, 2020b) destacou que jovens e adolescentes entre 10 e 17 anos assistiram a mais filmes (64%) e séries *online* (53%) em comparação com as pessoas acima de 18 anos. Em 2020, a mesma faixa etária pesquisou mais assuntos escolares (89%) ou estudou por conta própria (69%) em comparação com as pessoas acima de 18 anos (CGI.br, 2021).

a falta de acesso à infraestrutura. "Gambiarras" foram desenvolvidas para a garantia de conexão durante a pandemia, conforme relatos da pesquisa *Territórios Livres, Tecnologias Livres* (MMTR-NE *et al.*, 2021). Por exemplo, as comunidades dividiam um mesmo ponto de conexão, arcando com os custos coletivamente, ou designavam pessoas responsáveis pelo cadastramento das famílias no aplicativo do governo federal para o recebimento do auxílio emergencial.

A análise dos casos do Sumidouro e da Vitória da União mostra que há rituais diferenciados no processo de apropriação tecnológica de crianças e adolescentes, influenciado diretamente pelos contextos socioculturais[9] que elas integram. Se nos grandes centros urbanos meninos e meninas de classes AB ganham aparelhos celulares, *tablets* e/ou computadores quando se considera que já têm maturidade motora e psicossocial para usá-los, em territórios tradicionais, o cenário, como mencionado anteriormente, é bastante diferente, uma vez que o acesso a computadores e *tablets* é difícil e o acesso ao celular, em geral, é compartilhado com toda a família.

Uma das implicações disso é que as recomendações para a limitação de tempo de uso isolado da Internet e das tecnologias digitais ou para o acompanhamento das famílias sobre seus usos, de modo a evitar os impactos negativos na saúde mental e nas relações familiares apontados por diferentes instituições de saúde dos Estados Unidos há mais de décadas,[10] parecem não se aplicar automaticamente à realidade de crianças e adolescentes que vivem em áreas rurais, uma vez que, além da dinâmica de revezamento de uso dos dispositivos, dificilmente eles contam com um ambiente privado em suas residências.

É preciso destacar que não estamos afirmando que o uso de aparelhos compartilhados é um problema em si, uma vez que o uso coletivo – uso familiar, grupos de jovens, mulheres, em centros comunitários, em centros públicos de acesso, etc. – pode propiciar modelos de apropriação das TIC e da Internet condizentes com a visão das comunidades tradicionais sobre o uso biointeracional e coletivo dos recursos naturais e com a diversidade de modos de vida, em que a solidariedade é um princípio e as ações coletivas estruturam as sociabilidades.

Ao mesmo tempo, faz-se necessário pensar políticas públicas que contemplem outros modos de vida que não os pautados por cosmopercepções meramente urbanas e ocidentais, sendo, neste sentido, essencial a inclusão das dinâmicas sociais dos Povos e Comunidades Tradicionais nos indicadores e dados oficiais.

Além disso, as condições materiais para que as TIC sejam acessadas de forma compartilhada representam outro entrave na ampliação do acesso às tecnologias digitais, visto que, de um lado, são poucas as comunidades que contam com centros de acesso público e, de outro, os dispositivos compartilhados entre famílias costumam ter tecnologias desatualizadas em referência à lógica de inovação distintiva imposta

[9] Aqui faz-se referência à ritualidade como chave teórico-analítica que compõe o Mapa das Mediações Comunicativas da Cultura, cunhado por Martín-Barbero (2003).

[10] Academia Norte-Americana de Pediatria, Academia Norte-Americana de Psiquiatria de Crianças e Adolescentes, Associação Norte-Americana de Psicologia, Associação Médica Americana, Associação Norte-Americana de Psiquiatria e Associação Norte-Americana de Médicos da Família.

pela própria tecnologia digital, em que a capacidade de armazenamento, que impacta na possibilidade de acesso a conteúdos diversos, está diretamente relacionada à disponibilidade de recursos financeiros.

Ainda assim, e não obstante a falta de dados específicos, é possível perceber que um dos principais impactos da inclusão digital, sobretudo dos dispositivos digitais, na vida familiar e comunitária das crianças e adolescentes de territórios tradicionais foi o aumento de tempo "mexendo no celular". Mães e pais relataram reconhecer uma ambivalência nessa questão. Por um lado, é uma oportunidade de os filhos expandirem fronteiras e conhecimento, além de se divertirem. Por outro, há preocupações com o risco de contato com "estranhos" e com conteúdos inapropriados.

> A Internet tem coisas que as crianças descobrem que nem os adultos chegam a descobrir. Termina virando um risco. Tem os dois lados, o lado bom que a Internet oferece e o lado ruim. Dá pra aprender muita coisa, pesquisa, conhecimento. O lado ruim é a influência com outras coisas, tem facilidade de entrar em aplicativos e ver coisas que possa ser que no momento eu não veja. Pode se comunicar com pessoas erradas (agricultora rural, mãe de um menino de 15 anos).

Assim como essa agricultora rural, todas as outras mães e pais relataram observar e acompanhar os conteúdos que os filhos estão acessando. Embora acordos sobre tempo de uso sejam frequentes entre essas famílias, outros métodos de acompanhamento parental, como uso de senhas e filtros de conteúdos e aplicativos por idade, não foram citados.

As famílias entrevistadas apresentam baixos índices de escolaridade formal, rotinas preenchidas por atividades domésticas e outras demandas laborais, habilidades digitais em geral inferior ao das crianças e adolescentes, e falta de informações sobre muito do que pode ser feito em termos de proteção digital. Isso limita um maior acompanhamento das famílias em relação ao uso das TIC pelas crianças e adolescentes nessas comunidades.

A baixa conectividade também resulta em uma concentração nas plataformas acessadas. Quando perguntados sobre as atividades mais frequentes realizadas no ambiente virtual, as crianças e adolescentes citaram, nesta ordem: conteúdos de vídeo (canais no YouTube e redes sociais), conteúdos de fotos em redes sociais, pesquisas para a escola e serviços de mensageria, sendo o WhatsApp o mais citado. Assim, outro fator que merece investigação é a hegemonia comercial e tecnopolítica das plataformas digitais, notadamente a Meta (Facebook, Instagram e WhatsApp) e Alphabet (Google e YouTube), empresas que se beneficiam da política de *zero rating*.[11]

Além dos impactos na relação das infâncias com a Internet e as TIC, autoras como Lübeck (2004) e Viero e Silveira (2011) compreendem que, combinado com a negligência do poder público em garantir políticas de conectividade, esse cenário provoca efeitos na própria dinâmica e nas projeções e horizontes das comunidades rurais e tradicionais.

[11] Planos que ofertam o uso de alguns aplicativos sem desconto na franquia de dados no caso da telefonia móvel, limitando o caráter aberto e livre da Internet (Derechos Digitales & Intervozes, 2017).

> A redução efetiva da exclusão digital no meio rural brasileiro, por meio de investimentos em conectividade, não se limita à ajuda em equipamentos, mas abrange uma série de esforços e serviços fundamentais para o desenvolvimento humano na era digital. Em especial, o desafio central da conectividade, que é a integração das populações com menos recursos e geograficamente marginalizadas em relação ao processo de desenvolvimento nacional e regional no contexto da sociedade do conhecimento. A ausência de políticas públicas dirigidas à inclusão digital para o meio rural brasileiro apresenta-se como a principal lacuna, uma vez que a iniciativa privada ainda não reconhece a importância de que o incremento da população rural à inclusão digital é estratégico para o desenvolvimento econômico e para a própria permanência das novas gerações naquele espaço (Viero & Silveira, 2011, p. 275).

Assim, ao não garantir o acesso à Internet como um direito essencial ao exercício da cidadania, e ao permitir que empresas privadas decidam onde e como atuarão na exploração de um serviço de caráter público, o Estado brasileiro nega às crianças e adolescentes de comunidades rurais e tradicionais, e a suas famílias, oportunidades no presente e perspectivas de outros futuros. Ao se limitarem ao acesso precário e concentrado nas grandes plataformas digitais comerciais, os moradores desses territórios deixam de aproveitar o potencial das tecnologias para o acesso à educação, a políticas de assistência social e de saúde, à cultura e ao lazer. Para além disso, uma política de inclusão digital que favorecesse a autonomia poderia transformar a tecnologia em aliada das comunidades tradicionais em suas formas de organização social e luta política, sem se contrapor aos seus modos de vida. Neste sentido, é importante lembrar que o desenho das políticas de inclusão devem ser acompanhadas de amplos debates com as comunidades e povos tradicionais, de modo a enriquecer a elaboração das políticas através dos conhecimentos tradicionais, entender os anseios dos territórios e, principalmente, fazer cumprir os direitos de autodeterminação e autonomia desses povos, com consultas prévias e informadas como determina a convenção n. 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais (OIT, 1989).

Considerações finais

Apesar das especificidades das dinâmicas familiares e realidades socioeconômicas nos contextos rural e urbano, conforme se percebeu nas entrevistas realizadas, há ainda poucos indicadores detalhados para analisar especificamente os impactos do uso das TIC e da Internet pelas crianças de comunidades rurais e povos tradicionais. A produção de dados desagregados que combinem faixa etária, gênero, raça e território constitui, portanto, uma urgência democrática, visto que esses territórios possuem modos de vida próprios e necessidades e tipos de relação diferenciados com as tecnologias. Por exemplo: como é possível, 134 anos após a abolição oficial – e incompleta – da escravatura, não haver dados oficiais, formulados pelo Estado brasileiro, sobre acesso de quilombolas à Internet?

Os depoimentos das crianças e adolescentes do quilombo Sumidouro e do assentamento Vitória da União revelam que há, dentre as meninas e meninos de territórios rurais e tradicionais, conhecimentos, curiosidades, vontade de aprendizagem e experimentações no uso da Internet e das tecnologias digitais. Contudo, as possibilidades de diversificação das práticas *online* são limitadas pelas desigualdades estruturais relacionadas não apenas à conectividade, mas ao acesso a direitos básicos, como educação, cultura e lazer.

Dito de outra forma, a ausência de oferta de acesso à Internet e às TIC nesses territórios não pode ser entendida dissociadamente das violações históricas praticadas contra esses grupos. Assim, a invisibilização e o silenciamento de meninas e meninos de comunidades rurais e territórios tradicionais, que não têm garantido o direito de se expressarem no ambiente digital, são consolidadas por opção mesma do Estado brasileiro.

Referências

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2020a). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2019*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211125083634/tic_kids_online_2020_livro_eletronico.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2020b). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2020 (Edição COVID 19 – Metdologia adaptada)*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf

Derechos Digitales & Intervozes Coletivo Brasil de Comunicação Social. (2017). *Neutralidade de rede na América Latina: regulamentação, aplicação da lei e perspectivas: os casos do Chile, Colômbia, Brasil e México*. https://intervozes.org.br/arquivos/interliv011nral2017.pdf

Fundo das Nações Unidas para a Infância. (2020). *Educación en pausa: una generación de niños y niñas en América Latina y el Caribe está perdiendo la escolarización debido al COVID-19*. https://uni.cf/3watyzs

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2021). *Resposta educacional à pandemia de COVID-19 no Brasil*. https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/divulgados-dados-sobre-impacto-da-pandemia-na-educacao

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2022). *Censo Escolar da Educação Básica 2021*. https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-escolar

Lübeck, E. (2004). *A exclusão digital e a apropriação da Internet no contexto rural brasileiro* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Maria].

Martín-Barbero, J. (2003). *Dos meios às mediações*. Editora da UFRJ.

Movimento da Mulher Trabalhadora Rural do Nordeste, Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas, & Intervozes Coletivo Brasil de Comunicação Social. (2021). *Territórios livres, tecnologias livres*. http://territorioslivres.online/

Organização Internacional do Trabalho. (1989). *ILO convention on indigenous and tribal peoples, 1989 (No. 169): A manual*. https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221134679_EN/lang--en/index.htm

Sampaio, I. S. V., Máximo, T., & Cavalcante, A. P. P. (2017). Crianças brasileiras e a Internet na perspectiva dos riscos, danos e oportunidades. In A. Alcântara & B. Guedes (Orgs.), *Comunicação e infância: processos em perspectiva* (pp. 176-201). Pimenta Cultural.

Viero, V. C., & Silveira, A. C. M. (2011). Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, *28*(1), 257-277. https://www.marilia.unesp.br/Home/Graduacao/PETBiblioteconomia/apropriacao-de-tic-no-meio-rural-brasileiro.pdf

ENGLISH

Foreword

In 2022, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), a department of the Brazilian Network Information Center (NIC.br), will complete a decade as a Category II Center under the auspices of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). As the first UNESCO center related to the topic of the development of information and knowledge societies, Cetic.br|NIC.br cooperates in capacity building in monitoring and measurement of the use of information and communication technologies (ICT) in Latin American and Portuguese-speaking countries in Africa. In addition to these objectives, since 2005, the Center has also taken steps to monitor access to, and use and appropriation of, these technologies in Brazil.

In November 2021, the partnership between Cetic.br|NIC.br and UNESCO was reaffirmed with the signing of a new agreement to strengthen the search for indicators that allow diagnosis of opportunities, inequalities, and trends in the appropriation of digital technologies by societies. In keeping with its mission, Cetic.br|NIC.br has collaborated in the dissemination of methodologies for the production of reliable, relevant and comparable data that is useful for public managers, researchers and other actors who are interested in how technologies have been adopted by societies. These contributions occur through different actions, including capacity-building programs and workshops, the development of policy briefs, and the promotion of public debates about ICT-related data collection and analysis.

In addition to Cetic.br, which regularly promotes the collection of indicators and the production of ICT statistics in the country, NIC.br maintains other centers that work on projects and research aimed at increasing the levels of security and capacity to manage incidents on the Internet (CERT.br), improving Internet infrastructure in Brazil (Ceptro.br), and stimulating the use of open and standardized technologies on the Web (Ceweb.br). Additionally, NIC.br operates the Internet exchange points in the country (IX.br). In December 2021, the Internet exchange points reached the record volume of 20 Tbit/s of peak traffic, which demonstrates the importance of the Internet infrastructure in Brazil.

The financial resources for the development of the Internet in Brazil, which subsidize the activities of the centers maintained by NIC.br, have come mainly from domain registrations under the .br ccTLD. With more than five million registrations managed by Registro.br, .br is the sixth-largest Internet country top-level domain

among the Group of Twenty (G20) and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries.

Another set of actions undertaken by NIC.br are aimed at improving connectivity in Brazil. Various efforts have been made to increase understanding of challenges related to expanding the Internet and to generate evidence for policymaking in the country. Among the projects carried out in the last year, emphasis goes to the creation of tools to measure and assess the quality of the Internet broadband connections, such as platforms dedicated to health care[1] and education[2], which permit diagnosis of connectivity in public facilities in these sectors via data collected by the meters of the Internet Traffic Measurement System (SIMET). Other tools have also been launched to check Internet access conditions according to region[3], type of user[4], security practices[5], accessibility[6], and usage profiles[7].

The role and contribution of NIC.br have been remarkable, especially during the pandemic, in monitoring the adoption and supply conditions for ICT. While the second year of the COVID19 pandemic was characterized by the intensification of health measures to reduce contamination, it was also characterized by increased demand for Internet access. Expansion of infrastructure, promotion of technologies and best practices to provide stable and high-quality connection, and monitoring the conditions of supply of these resources to the population have been essential to planning policies and projects aimed at ensuring the continuity of economic, educational, social, and healthcare activities, among others. They have also been paramount in facing barriers to accessing services and information through digital media during the pandemic.

In this context, Cetic.br|NIC.br developed innovative strategies to provide quality data during the health crisis, including new forms of data collection, studies, and research methodologies. In addition to mapping changes in the use of ICT by various segments of society – individuals, enterprises, schools, healthcare facilities and government organizations – the Center began to measure indicators related to new disruptive technologies, such as robotics, Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT).

---

[1] More information at https://conectividadenasaude.nic.br/

[2] More information at https://conectividadenaeducacao.nic.br/

[3] The Internet Quality Map (*Mapa de Qualidade da Internet*) (https://qualidadedainternet.nic.br) enables the comparison of Internet access conditions between various locations, such as states, municipalities or census enumeration areas.

[4] The Measurement Portal (*Portal das Medições*) (https://medicoes.nic.br/) allows users to verify the quality of the Internet for Brazilian consumers, providers, and governement agencies.

[5] The "Test the Standards" (*Teste os Padrões* - TOP) (https://top.nic.br/) helps Internet enterprises identify whether their services are compliant with international technical security parameters.

[6] The ICT Web Accessibility (*TIC Web Acessibilidade*) portal (https://ticwebacessibilidade.ceweb.br/) shows the level of compliance of gov.br websites with the Electronic Government Accessibility Model (eMag).

[7] The "Internet I need" (*Internet que preciso*) platform (https://internetquepreciso.nic.br/) shows the recommended bandwidth volume for the user-filled usage profile.

The work of NIC.br reflect its commitment to giving back to society the revenues collected from domain registration, supporting activities that provide input for the development of the Internet in Brazil. Among these actions, the publications of Cetic.br|NIC.br stand out as essential references, both for the diagnosis of the main challenges to digital inclusion in the country, and for monitoring developments in the use of the Internet in the post-pandemic world.

Enjoy your reading!

Demi Getschko
Brazilian Network Information Center – NIC.br

Presentation

In recent years, Brazil has shown considerable advances in the adoption of information and communication technologies (ICT) by the population. The demand for these resources became even more visible as a result of the measures taken to address the COVID-19 pandemic, which intensified the use of digital technologies by society – especially the Internet – to maintain economic and social activities. The digital transformation in Brazil is progressing, and is an increasingly central factor in the creation of opportunities in diverse sectors, such as education and health care, and the performance of enterprises and public services.

To boost and maintain the country's progress toward the digital economy, it is crucial to promote a wide adoption of innovative technologies, facilitating their implementation and use by citizens and organizations. This is the case for the 5G infrastructure, which will introduce a new standard for connectivity, with the potential to leverage various economic sectors and the Internet access of the Brazilian population. One of its benefits is the possibility to widely adopt emerging digital technologies – such as the Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), and virtual and augmented reality applications – that can be applied in various areas such as industry and agriculture, increasing productivity and national competitiveness in these sectors.

In this vein, the Ministry of Science, Technology, and Innovation (MCTI) has contributed to the development of an ecosystem based on innovation with actions such as calls for financing proposals to support the development of technologies focused on 5G infrastructure, in addition to promoting new products and services made possible by this technology. Within the scope of emerging applications, such as AI and IoT, public plans and discussions have been established focusing on the guidelines and actions that should underpin the adoption of these technologies.

In 2021, the Brazilian Artificial Intelligence Strategy (Ebia) was launched, which included guidance on the adoption of AI in the country and actions related to legislation, regulation and ethical use, in addition to governance and international aspects of AI. In the same year, a public discussion was also held to update the Brazilian Digital Transformation Strategy (E-Digital), one of the main documents that outline the necessary competencies and goals for the country to be part of the global digital economy.

The multisectoral characteristic of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) has been instrumental in developing the Internet in Brazil. Among its various activities, the Brazilian Network Information Center (NIC.br) is responsible for the regular production of ICT statistics and indicators to monitor the adoption of technologies among individuals and organizations, including schools, healthcare facilities, enterprises, and public organizations. The production of up-to-date and reliable statistical data through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) has been essential in guiding evidence-based public policies and in outlining national strategies such as Ebia and E-Digital.

The new publications of the ICT surveys offer important input to support public managers, researchers, enterprises, and society in general regarding the country's level of connectivity and adoption of innovative technologies. This information is essential for the inclusion of Brazil in the list of leading countries in technological development.

Jose Gustavo Sampaio Gontijo
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br

EXECUTIVE SUMMARY

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2021

Executive Summary ICT Kids Online Brazil 2021

The goal of the ICT Kids Online Brazil survey is to generate evidence about the opportunities and risks associated with Internet use by children. The survey interviewed individuals 9 to 17 years old about their Internet access and use, as well as their fathers, mothers or legal guardians about their perceptions and mediation regarding the use of the Internet by their children or those under their guardianship.

The 2021 edition brings data to update the scenario of online participation of children after the onset of the health crisis caused by COVID-19. The data showed that the period was even more adverse for the population living in situations of socioeconomic vulnerability, and those with precarious connectivity conditions. The evidence revealed by the survey, therefore, supports public and private agents in promoting the development of policies and actions focused on ensuring the rights and well-being of children and adolescents in the digital age.

Household access by children

In 2021, 91% of children 9 to 17 years old lived in households with Internet access (this proportion was 83% in 2019). The proportions were higher among individuals living in urban areas (93%) compared to those living in rural areas (85%) and for those in classes A (100%), B (99%) and C (96%) compared to those in classes DE (81%).

Despite an increase in Internet access in households with children, the presence of computers remained stable over the same period. In 2021, about 11.9 million individuals 9 to 17 years old (equivalent to 45% of this population) lived in households with only Internet but no computers, while 2.1 million (8%) lived in households with neither computers nor Internet.

Mobile phones (99%) and televisions (96%) were present in almost all the households with children in the country. Computers (47%), however, were present in less than half of the households. Game consoles were present in about a quarter of the households. Children in urban areas and higher classes, in general, lived in households with a greater variety of devices.

Internet use by children in Brazil

The proportion of children 9 to 17 years old who were Internet users in Brazil increased (93% in 2021, compared to 89% in 2019). The growth was higher in the Northeast region (92% in 2021, compared to 79% in 2019) and in rural areas (90% in 2021, compared to 75% in 2019). There was also a significant increase in the proportion of Internet users in the 9- to 10-year-old age group (92% in 2021, compared to 79% in 2019). For the first time in the historical series of the survey, there was a balanced proportion of Internet users among the different age groups of children (Figure 1). The evidence confirmed the general trend of advancement in Internet use; however, about 1.7 million individuals 9 to 17 years old were not Internet users in the country.

88% OF INTERNET USERS 9 TO 17 YEARS OLD REPORTED HAVING A PROFILE ON A SOCIAL NETWORK

Mobile phones were still the main devices used for Internet access (93%) among the Internet users surveyed. For 53% of this population, mobile phones were the only devices used for online activities. The proportion of exclusive use of mobile phones was even higher for classes DE (78%), compared to classes C (52%) and AB (18%). An important highlight of the 2021 edition was the growth in the use of televisions as devices to access the Internet (58%, compared to 43% in 2019).

Most children accessed the Internet at their households (97% in 2021, compared to 92% in 2019). Between 2019 and 2021, there was a significant increase in urban (from 94% to 98%) and rural areas (from 78% and to 93%) and in classes C (from 96% to 99%) and DE (from 83% to 92%).

81% OF INTERNET USERS 11 TO 17 YEARS OLD HAVE SEEN ADVERTISING OF PRODUCTS OR BRANDS ON THE INTERNET

ONLINE PRACTICES

Watching videos, shows, movies and TV series online (84%), listening to music online (80%), sending instant messages (79%), and using social networks (78%) were the online activities most commonly carried out by children in Brazil in 2021.

Using social networks (78%, compared to 68% in 2019) and playing games online, whether with other players (66%, compared to 57% in 2019) or alone (64%, compared to 55% in 2019), were the activities that intensified the most between the 2019 and 2021 editions of the survey. In general, Internet users in classes AB had more favorable connectivity conditions and carried out a wider variety of activities, compared to those in classes C and DE (Chart 1).

WhatsApp was the multimedia platform investigated on which more Internet users 9 to 17 years had accounts (80% in 2021, compared to 70% in 2018).

Platforms that enable the creation and sharing of videos have become popular among children. The proportion of users who reported having profiles on Instagram (62%) grew the most compared to 2018 (45%). For the first time, the survey investigated whether users had profiles on TikTok, and the proportion was 58% for individuals 9 to 17 years old in the country.

In addition to the intense presence on these platforms, TikTok (34%) and Instagram (33%, compared to 24% in 2018) were reported as were reported as the main social networks used by the population studied in 2021, especially, by the population aged between 9 and 12 years and from classes AB (Chart 2).

In an opposite trend to that observed for Instagram, the survey highlighted the drop in users with Facebook profiles (51% in 2021, compared to 66% in 2018). This social network also ceased to be the main platform used by this portion of the population (11% in 2021, compared to 41% in 2018). However, for Internet users in classes DE (20%), the proportions were higher than for those in classes C (9%) and AB (4%).

Consumption and advertising content

In 2021, 56% of Internet users 11 to 17 years old interacted with marketing content on the Internet. The main form of interaction was following pages or profiles of products or brands (45%), followed by liking or sharing videos, photos or texts about products or brands (27%), and interacting by posting comments about products or brands (17%).

People teaching how to use products (62%) and unboxing packages (61%) were the main images or video content with which Internet

FIGURE 1

CHILDREN WHO WERE INTERNET USERS (2021)

Total number of children 9 to 17 years old (%)

Total		93%
Area	Urban	94%
	Rural	90%
Age group of child	9 to 10 years old	92%
	11 to 12 years old	90%
	13 to 14 years old	93%
	15 to 17 years old	96%
Social class	AB	100%
	C	96%
	DE	86%

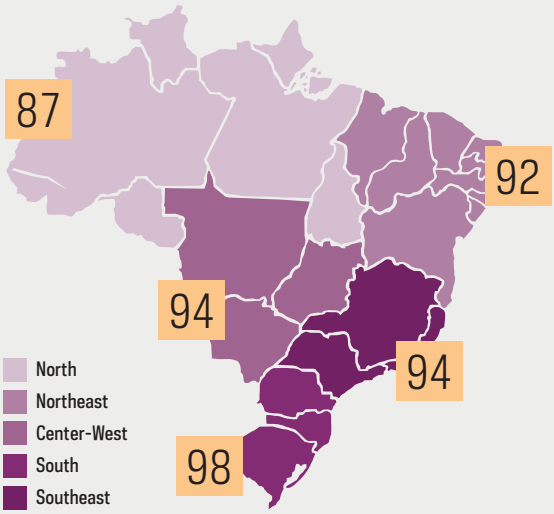
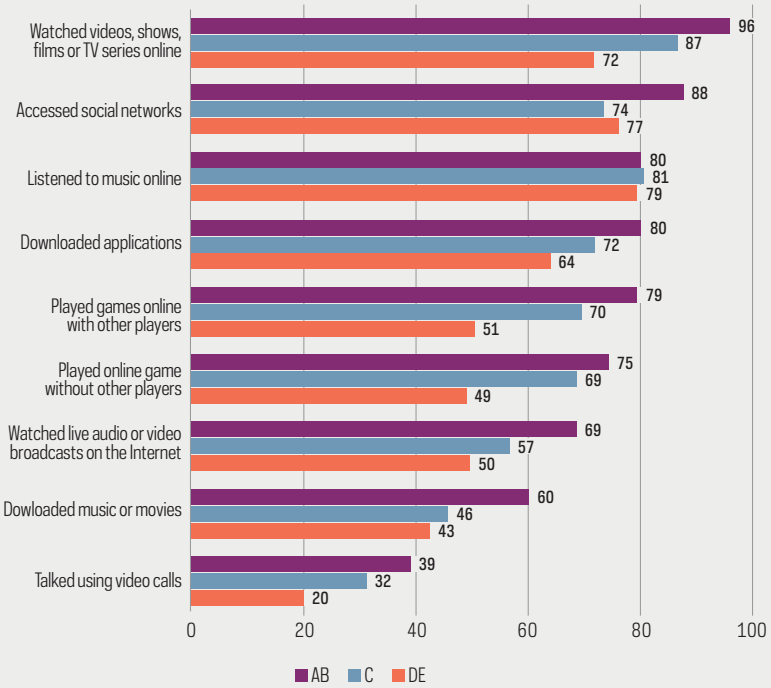


CHART 1

CHILDREN BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET AND SOCIAL CLASS (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)



users 11 to 17 years old had contact. In general, among the investigated modalities, the proportions reported by girls were higher than those reported by boys (Chart 3).

Contact with advertising on social networks was more reported by girls (64%, compared to 58% for boys), whereas more boys reported encountering them on gaming websites (40%, compared to 25% for girls). Between 2018 and 2021, there was a significant increase in the number of Internet users who reported seeing videos, photos or texts containing clothes and shoes (60% 2021, compared to 49% in 2018), food, drinks and sweets (57%, compared to 47% in 2018), video games or games (46%, compared to 38% in 2018) and books, magazines and comic books (36%, compared to 24% in 2018) on the Internet.

As reported by their parents or legal guardians, 53% of children 9 to 17 years old had ordered products after being exposed to advertising on the Internet in the 12 months prior to the survey (39% in 2018). There was significant growth in online purchases by Internet users 9 to 17 years old between 2019 (9%) and 2021 (19%).

Survey methodology and data access

The objective of the ICT Kids Online Brazil survey is to understand how the population between 9 and 17 years old uses the Internet and how they deal with the risks and opportunities arising from their use. The survey uses the conceptual framework defined by the EU Kids Online network as a reference, which considers the influence of individual, social, and country contexts on the use of the Internet by children. Data collection for this edition of the survey took place between October 2021 and March 2022. Totals of 2,651 children and 2,651 parents or legal guardians were interviewed nationwide. Data were collected through face-to-face interviews with the application of a structured questionnaire. The results, including the tables of proportions, totals, and margins of error for the ICT Kids Online Brazil survey, are available on Cetic.br|NIC.br's website (http://www.cetic.br) and data visualization portal (https://data.cetic.br/). The "Methodological Report" and the "Data Collection Report" can be accessed in both the printed publication and on the website.

Health and well-being

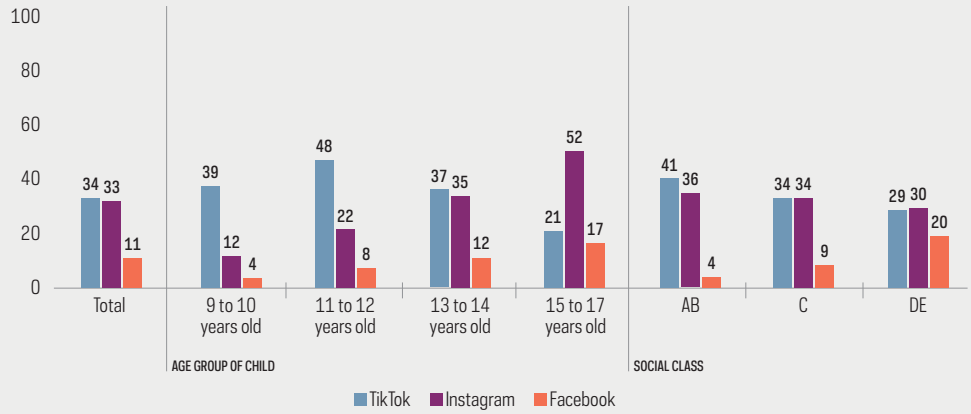
For the first time, the ICT Kids Online Brazil survey collected data on the use of the Internet to search for information related to health and well-being. According to the survey, 32% of respondents reported having sought help to deal with something bad they had experienced or to talk about their emotions when they felt upset. Using the Internet to seek emotional support was reported by 46% of Internet users 15 to 17 years old, 28% among those aged 13 and 14, and 15% by those aged 11 and 12.

The survey also investigated the contact of this population with health-related topics on the Internet. Information about diets and meals (55%) stood out the most, followed by disease prevention and treatment (38%), exercise, sport or getting fit (36%), information about medicines (22%), and discussions about sexual health or sexual education (21%). In addition to physical aspects, 29% of respondents had contact with information about feelings, emotional distress, mental health, and well-being, and 38% believed that the Internet helped them deal with a health problem.

CHART 2

CHILDREN BY MAIN SOCIAL NETWORK USED (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)



11,9 million lived in households with Internet access only

12,3 million lived in households with both computer and Internet access

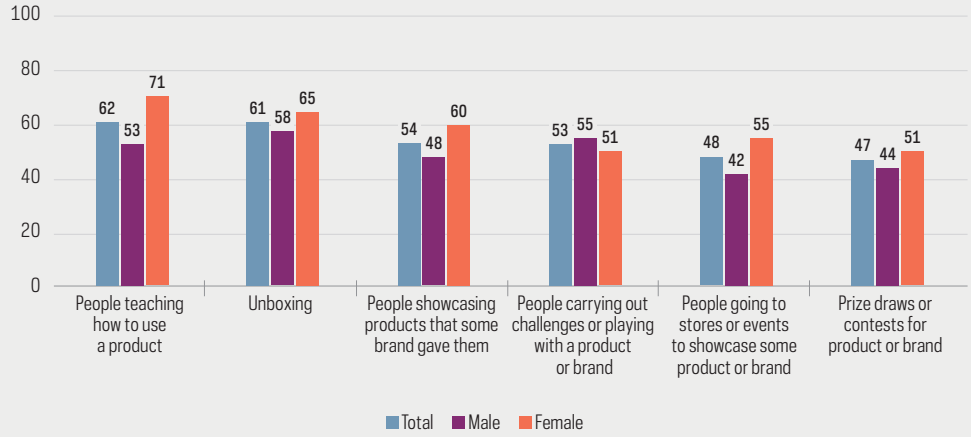
2,1 million lived in households with neither computer nor Internet access

161 thousand lived in households with computers only

CHART 3

CHILDREN BY FORMS OF ADVERTISING ABOUT PRODUCTS OR BRANDS SEEN IN THE LAST 12 MONTHS, BY SEX (2021)

Total number of Internet users 11 to 17 years old (%)



Access complete data from the survey

The full publication and survey results are available on the **Cetic.br** website, including the tables of proportions, totals and margins of error.

ACCESS
WWW.CETIC.BR

METHODOLOGICAL REPORT

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2021

2019
2020
2021
56%
78%
30%
150
120
90
60
30
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
04
03
02
01
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
04
90%
60%
35%
90%
60%
35%
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
58% Lorem ipsum
15%
22%
21%
29%
49%
54%

Methodological Report
ICT Kids Online Brazil

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 ICT Kids Online Brazil survey.

The ICT Kids Online Brazil survey has its data collection process incorporated to the field operation of the ICT Households survey. Thus, the two surveys share the method for selecting respondents, which is described in detail in the sampling plan section. Even though the data was collected jointly, the results of the two surveys are disclosed in specific reports for each audience.

Survey objectives

The main objective of the ICT Kids Online Brazil survey is to understand how the population aged 9 to 17 years uses the Internet and how they deal with risks and opportunities related to its use.

The specific objectives are:

- to produce estimates on Internet access by children, as well as to investigate the profile of non-Internet users;
- to understand how children access and use the Internet and how they perceive the content accessed, as well as online risks and opportunities;
- to outline the experiences, concerns, and actions of parents and legal guardians regarding their children's use of the Internet.

The methodology of the survey is aligned with the conceptual framework developed by the academic network EU Kids Online (Livingstone et al., 2015), enabling the production of comparative studies on the theme.

Concepts and definitions

CENSUS ENUMERATION AREA

According to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) definition for the Population Census, a census enumeration area covers the smallest territorial unit consisting of a contiguous area with known physical boundaries, located in an urban or rural area, of a scale suitable for data collection. The combination of census enumeration areas in a country represents the entire national territory.

AREA

A household may be urban or rural, according to where it is located, based on the legislation in force for the census. Urban status applies to cities (municipal centers), villages (district centers) and isolated urban areas. Rural status applies to all areas outside those limits.

LEVEL OF EDUCATION

This concept refers to the completion of a specific formal cycle of studies. If an individual has completed all the years for a specific cycle, it can be said that this is their level of education. Thus, individuals who have passed the final grade of Elementary Education are considered to have completed the Elementary Education level. For data collection purposes, level of education was divided into 12 subcategories, ranging from illiterate/Preschool up to complete Tertiary Education or more.

MONTHLY FAMILY INCOME

Monthly family income is defined as the sum of the income of all members of the household, including the respondent. For purposes of data publication, six income levels were established, starting at the monthly minimum wage (MW) as defined by the Brazilian Federal Government. The first level refers to households with a total income of up to one minimum wage, while the sixth level refers to households with income of over 10 minimum wages:

- up to one MW
- more than one MW up to two MW
- more than two MW up to three MW
- more than three MW up to five MW
- more than five MW up to ten MW
- more than ten MW

SOCIAL CLASS

The most precise term to designate this concept would be "economic class". However, this survey has referred to it as "social class" in the tables and analyses. The economic classification was based on the Brazilian Criteria for Economic Classification (CCEB), as defined by the Brazilian Association of Research Companies (Abep). This classification is based on ownership of durable goods for household consumption and level of education of the head of the household. Ownership of durable goods is based on a scoring system that divides households into the following economic classes: A1, A2, B1, B2, C, D, and E. The Brazilian Criteria were updated in 2015, resulting in classifications that are not comparable with the previous edition (Brazilian Criteria 2008). For results published in 2016 and onward, the Brazilian Criteria 2015 were adopted.

ECONOMIC ACTIVITY STATUS

This refers to the economic activity status of respondents 10 years old or older. From a set of four questions, seven classifications were obtained related to respondents' activity status. These alternatives were classified into two categories for analysis, as shown in Table 1.

TABLE 1
CLASSIFICATION OF ECONOMIC ACTIVITY STATUS

Answer alternatives		Status classification
Code	Description	Description
1	Works with pay.	In the workforce
2	Works with no pay, i.e., apprentice, assistant, etc.	
3	Works, but is on a leave of absence.	
4	Attempted to work in the last 30 days.	
5	Unemployed and has not looked for a job in the last 30 days.	Not in the workforce

PERMANENT PRIVATE HOUSEHOLDS

This refers to a private household located in a unit that serves as a residence (house, apartment, or room). A private household is the residence of a person or a group of people, where the relationship is based on family ties, domestic dependence, or shared living arrangements.

INTERNET USERS

Internet users are considered to be individuals who have used the Internet at least once in the three months prior to the interview, as defined by the International Telecommunication Union (ITU, 2020).

Target population

The survey target population was made up of Brazilian children aged 9 to 17 years, residing in permanent private Brazilian households.

Reference and analysis unit

The survey's reference and analysis unit consists of children aged 9 to 17 years. For the indicators regarding the population of Internet users, analysis considered the answers provided by the child selected for the survey.

Parents and legal guardians are considered responding units, because they provide information on the selected children. They can be considered a unit of analysis, but they do not represent the overall population of parents or legal guardians residing in permanent private households in Brazil, since the selection of parents and legal guardians depends on the selection of their children.

Domains of interest for analysis and dissemination

For the reference and analysis units, the results are reported for domains defined based on the variables and levels described below.

For the variables related to households:

- **area:** Corresponds to the definition of census enumeration areas, according to IBGE criteria, considered rural or urban;
- **region**: Corresponds to the regional division of Brazil, according to IBGE criteria, into the macro-regions Center-West, Northeast, North, Southeast and South;
- **family income:** Corresponds to the division of the total income of the households or residents into ranges of MW. These ranges are the following: up to one MW, more than one MW up to two MW, more than two MW up to three MW, more than three MW up to five MW, more than five MW up to ten MW, or more than ten MW;
- **social class:** Corresponds to the division into AB, C and DE, according to the Brazilian criteria.

With regard to variables concerning individuals, the following characteristics were added to the domains mentioned above:

- **sex of child:** Corresponds to the division into male or female;
- **level of education of parents and legal guardians:** Corresponds to the divisions of illiterate/Preschool, Elementary Education, Secondary Education, and Tertiary Education;
- **age group of child:** Corresponds to the divisions of 9 to 10 years old, 11 to 12 years old, 13 to 14 years old, and 15 to 17 years old.

Data collection instrument

INFORMATION ON THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

Data was collected through structured questionnaires with closed questions and predefined answers (single or multiple-choice answers). Children answered two different questionnaires: One was interviewer-administered (face-to-face interaction) and the other was self-completed. The self-completion questionnaire covered more sensitive subjects and was designed to allow children to answer the questions without interference by others, so as to provide a more comfortable environment for the respondents. Self-completion questionnaires were adapted according to the profile of two age groups: One version was targeted to children aged 9 to 10 years, and the other to children aged 11 to 17 years.

In addition to the questionnaires designed for children, the survey included a separate questionnaire for parents and legal guardians.

For more information about the questionnaires, see the section “Data collection instruments” in “Data Collection Report”.

Sampling plan

Data from the IBGE 2010 Population Census was used for the sample design of the ICT Households and the ICT Kids Online Brazil surveys. In order to increase sample effectiveness, the reference survey frame was modified to create intramunicipal geographic units (also considering urban/rural status) that were made up of pairs of census enumeration areas, which are called primary sampling unit (PSU). Thus, the selection of a PSU is equivalent to selecting about one pair of census enumeration areas.

The census enumeration areas were paired to make up the new PSU considering variables of status (urban/rural) and average monthly nominal income of people 10 years old or older, within each municipality.[1]

This process results in aggregates of one, two, or three census enumeration areas, dividing the basis of census enumeration areas approximately in half.

SAMPLE SIZE DETERMINATION

Sample size considered the optimization of resources and quality required for presenting the results of the ICT Households and ICT Kids Online Brazil surveys, according to the proposed objectives. The following sections concern the sample designed for collecting data for both surveys.

SAMPLE DESIGN CRITERIA

The sampling plan used to obtain the sample of census enumeration areas can be described as stratified three-stage cluster sampling. The probabilistic sample consisted of three stages: selection of PSU, selection of households, and selection of residents.

SAMPLE STRATIFICATION

The stratification of the probabilistic sample was based on the following steps:

- Twenty-six geographic strata were defined, matching the federative units.
- The Federal District was considered a separate stratum (a federative unit with different characteristics from the others).
- Within each of the 26 geographic strata, strata of municipality groups were defined:
    - The capital cities of all the federative units were included in the sample (26 strata) – self-representative municipalities.
    - For nine states, metropolitan region strata were defined: Pará, Ceará, Fortaleza, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná and Rio Grande do Sul.
    - All other census enumeration areas, belonging to the other municipalities of the federative units (26), were separated into two strata: rural area and urban area.

[1] The detailed algorithm was given by: 1) ordering the census enumeration areas by municipality, status (urban/rural), and average monthly nominal income of people 10 years old or older (either with or without income); 2) numbering the records within the municipality and status in ascending order, thus creating the variable RBA_009; 3) counting census enumeration areas within each MUNICIPALITY-STATUS set, variable NUMSC; 4) dividing the total obtained in item 3 by two, thus creating the variable DIV; 5) creating a new PARMUN through the set of commands: a) if RBA_009<=DIV, PARMUN=RBA_009; b) if RBA_009>DIV, PARMUN=RBA_009-DIV; c) if RBA_009-DIV>DIV, PARMUN=DIV.

The primary sampling units, altogether, were divided into 88 strata: 27 capital cities, nine metropolitan regions and 52 PSU strata according to federative unit and household area or status (urban/rural).

SAMPLE ALLOCATION

The sample allocation adhered to parameters related to costs and the quality expected from indicators. In total, approximately 1,080 PSU or 2,160 census enumeration areas were selected throughout the entire national territory, and within each, data was to be collected from 15 households, corresponding to a sample of 32,400 households. The PSU sample allocation, considering the 88 strata, was defined as follows:

- 40 PSU per federative unit (26) and 40 PSU in the Federal District;
- 10 PSU in capital cities;
- If the federative unit has a metropolitan region stratum, 10 PSU among the other municipalities in the metropolitan region and 20 PSU among the remaining municipalities in the federative unit, being 14 urban and 6 rural;
- If the federative unit does not have a metropolitan region stratum, 30 PSU among the other municipalities, being 24 urban and 6 rural.

SAMPLE SELECTION

Selection of PSU

The sampling units were selected with probabilities proportional to the square root of the number of permanent private households in each PSU, according to the 2010 Population Census, using the Pareto (Rosén, 2000; Freitas & Antonaci, 2014) method with probability proportional to size (PPS). The size was modified within each stratum of the selection to reduce the variability of the probability of selection in each PSU:

- If the number of permanent private households in the PSU is lower than the 5% percentile, a size equivalent to the 5% percentile is adopted.
- If the number of permanent private households in the PSU is equal to or greater than the 5% percentile and lower than or equal to the 95% percentile, the size observed is adopted.
- If the number of permanent private households in the PSU is greater than the 95% percentile, a size equivalent to the 95% percentile is adopted.

Selection of households and respondents

Permanent private households within each PSU were selected using simple random sampling. In the first stage, the interviewers listed all the households in the PSU (approximately two census enumeration areas) to obtain a complete and updated record. After updating the number of households per PSU selected, 30 households were randomly selected per PSU to be visited for interviews.

All the households in the sample needed to answer the ICT Households questionnaire – Module A: Access to information and communication technologies in the household.

To determine which survey should be administered in the household (ICT Households – Individuals or ICT Kids Online Brazil), all the residents in each household were listed and the survey was selected as follows:

1. When there were no residents in the 9 to 17 age group, the ICT Households interview was conducted with a resident 18 years old or older randomly selected from among the household's residents.
2. When there were residents in the 9 to 17 age group, a random number was generated between 0 and 1, and:
    a. If the number generated was smaller than or equal to 0.54, the interview for the ICT Kids Online Brazil survey was conducted with a resident 9 to 17 years old, randomly selected among the household's residents in this age group, and with the person responsible for this selected resident.
    b. If the number generated was greater than 0.54 and equal to or less than 0.89, the ICT Households survey interview was conducted with a resident 10 to 17 years old, randomly selected among the household's residents in this age group.
        - In households selected for the ICT Households survey (with a resident 10 to 17 years old) that only had 9-year-old residents, in addition to members 18 years old or older, the ICT Households survey was conducted with a randomly selected resident 18 years old or older.
    c. If the number generated was greater than 0.89, the interview for the ICT Households survey was conducted with a resident 18 years old or older randomly selected from the residents of the household in this age group.

The selection of respondents in each household selected to answer the questionnaire was done after listing the residents.

Data collection procedures

DATA COLLECTION METHOD

Data collection was conducted using computer-assisted personal interviewing (CAPI), which consists of having a questionnaire programmed in a software system for tablets and administered by interviewers in face-to-face interaction.

Data processing

WEIGHTING PROCEDURES

The selection process for each household and resident, as described above, established an initial selection probability for each PSU. Based on the data collection results, nonresponse corrections were made for each step of the selection process. These steps are described below.

Weighting of PSU

Each PSU has a selection probability, as described in the "Selection of PSU" section. The inverse of this selection probability corresponds to the basic weight of each selected PSU. During data collection, no answers may be collected from households for a PSU. In this case, nonresponse is adjusted considering that the nonresponse is random within the stratum. The correction of the weights of the responding PSU by stratum is given by Formula 1.

FORMULA 1

$$w^r_{ih} = w_{ih} \times \frac{\Sigma^H_{h=1} w_{ih}}{\Sigma^H_{h=1} w_{ih} \times I^r_h}$$

w^r_{ih} is the weight of PSU i in stratum h adjusted for nonresponse

w_{ih} is the base weight of the sampling design of PSU i in stratum h

I^r_h is an indicating variable that is assigned value 1 if PSU i in stratum h had at least one responding household and 0, otherwise

Weighting of households in the PSU

Similar to the weighting of PSU, each household also has an initial selection probability. This probability is defined as the ratio between 15 (number of households that are selected per census enumeration area) and the number of eligible households in each census enumeration area making up the PSU.

The first factor for calculating the weight of households corresponded to the estimated total of eligible households in the census enumeration area. Permanent private households with residents qualified to answer the surveys were considered eligible (only households with individuals unable to communicate in Portuguese, or where there were other conditions that prevented the survey from being conducted, were excluded), according to Formula 2.

FORMULA 2

$$E_{jih} = d_{jih} \times \frac{d^E_{jih}}{d^A_{jih}}$$

E_{jih} is the estimated total number of eligible households in census enumeration area j in PSU i in stratum h

d^E_{jih} is the total number of eligible households approached in census enumeration area j in PSU i in stratum h

d^A_{jih} is the total number of households contacted in census enumeration area j in PSU i in stratum h

d_{jih} is the total number of households listed in census enumeration area j in PSU i in stratum h

The second factor corresponded to the total number of eligible households in which the survey was effectively administered in the census enumeration area. The weight of each household in a census enumeration area is given by Formula 3.

FORMULA 3

$$w_{jih} = \frac{E_{jih}}{\sum_{k=1}^{15} I^{r}_{kjih}}$$

w_{jih} is the weight of the households in census enumeration area j in PSU i in stratum h adjusted for nonresponse in the census enumeration area

E_{jih} is the estimated total number of eligible households in census enumeration area j in PSU i in stratum h

I^{r}_{kjih} is an indicating variable that is assigned value 1 if household k in census enumeration area j in PSU i in stratum h answered the interview and 0, otherwise

As with the PSU, some of the households selected will refuse to participate in the survey. In some cases, a census enumeration area of a PSU may have no responding households. Thus, the nonresponse of the census enumeration area within the PSU must be adjusted.

Nonresponse for the households within the PSU is adjusted after calculating the weights of the households in the census enumeration area, as presented above. This adjustment is carried out with Formula 4.

FORMULA 4

$$w^{r}_{jih} = w_{jih} \times \frac{SC_{ih}}{\sum_{j=1}^{SC_{ih}} I^{r}_{ih}}$$

w^{r}_{jih} is the weight of the households in census enumeration area j in PSU i in stratum h adjusted for nonresponse in the PSU

w_{jih} is the weight of the households in census enumeration area j in PSU i in stratum h adjusted for nonresponse in the census enumeration area

SC_{ih} is the total number of census enumeration areas making up PSU i in stratum h

I^{r}_{ih} is an indicating variable that is assigned value 1 if census enumeration area j in PSU i in stratum h had at least one responding household and 0, otherwise

Weighting of respondents in each household

In each selected household, the ICT Kids Online Brazil survey was applied according to the composition of the household and a random survey and respondent selection process. The basic weight of each respondent in the survey is calculated with Formula 5.

RESIDENTS 9 TO 17 YEARS OLD

FORMULA 5

$$w^{T}_{l/kjih} = \frac{1}{0{,}54} \times P^{T}_{kjih}$$

$w^{T}_{l/kjih}$ is the weight of the respondent 9 to 17 years old in household k in census enumeration area j in PSU i in stratum h

P^{T}_{kjih} is the number of people in the 9 to 17 age group in household k in census enumeration area j in PSU i in stratum h

The weight of the parent or legal guardian is the same as that of the child aged 9 to 17 years, since this person is not selected, but is considered the resident that best knows the selected child's daily routine.

Final weight of each record

The final weight of each survey record was obtained by multiplying the weights obtained in each step of the weighting process.

a. Weight of the household:

$$w^{d}_{jih} = w^{r}_{ih} \times w^{r}_{jih}$$

b. Weight of the respondent to the ICT Kids Online Brazil survey (residents 9 to 17 years old):

$$w_{lkjih} = w^{d}_{jih} \times w^{T}_{l/kjih}$$

CALIBRATION OF THE SAMPLE

The weights of the interviews were calibrated to reflect certain known and accurately estimated population counts, obtained from the most recent Continuous National Household Sample Survey (Continuous Pnad) available (IBGE, 2022). This procedure, in addition to correction for nonresponse, sought to correct biases associated with nonresponse of specific groups in the population.

Some of the survey indicators refer to households and others to individuals. The variables considered for calibration of household weights were the following: household area (urban and rural), federative unite household size by number of residents (six categories: 1, 2, 3, 4, 5, and 6 or more) and level of education of the head of the household (four categories: illiterate/Preschool, Elementary Education, Secondary Education, or Tertiary Education).

The following variables were considered for calibration of the weights of individuals in the ICT Kids Online Brazil survey: sex, age group (four categories: 9 to 10 years, 11 and 12 years, 13 and 14 years, 15 to 17 years), household area (urban or rural) and region (North, Northeast, Southeast, South and Center-West).

The calibration of the weights was implemented using the calibration function of the survey library (Lumley, 2010), available in the free statistical software R.

SAMPLING ERRORS

Estimates of margins of error took into account the sampling plan set for the survey. The ultimate cluster method was used to estimate variances for total estimators in multi-stage sampling plans. Proposed by Hansen et al. (1953), this method only considers the variation between information available at the level of the PSU and assumes that these have been selected from the stratum with population repositioning.

Based on this concept, stratification and selection can be considered as having uneven probabilities for both the PSU and other sampling units. The premise for using this method is that there are unbiased estimators of the total amount of the variable of interest for each primary conglomerate elected, and that at least two of them are selected in each stratum (if the sample is stratified in the first stage). This method is the basis for several statistical packages for variance calculations, considering the sampling plan.

From the estimated variances, we opted to disclose errors expressed as the margin of error of the sample. For publication, margins of error were calculated at a 95% confidence level. Thus, if the survey were repeated several times, 19 times out of 20, the range would include the true population value.

Other values derived from this variability are usually presented, such as standard deviation, coefficient of variation, and confidence interval.

The margin of error is calculated by multiplying the standard error (square root of the variance) by 1.96 (sample distribution value, which corresponds to the chosen significance level of 95%). These calculations were made for each variable in all tables. Therefore, all indicator tables have margins of error related to each estimate presented in each cell of the table.

Data dissemination

The results of this survey are presented according to the variables described in the item "Domains of interest for analysis and dissemination."

In some results, rounding caused the sum of partial categories to be different from 100% for single-answer questions. The sum of frequencies in multiple-answer questions usually exceeds 100%. It is worth mentioning that, in the tables of results, hyphens (–) are used to represent nonresponse. Furthermore, since the results are presented without decimal places, cells with zero value mean that there was an answer to the item, but it was explicitly greater than zero and lower than one.

The results of this survey are published online and made available on the website (https://www.cetic.br/) and on the data visualization portal of Cetic.br (https://data.cetic.br/). The tables of proportions, totals, and margins of error for each indicator are available for download in Portuguese, English, and Spanish. More information on the documentation, metadata, and microdata databases of the survey are available on the microdata webpage (https://www.cetic.br/microdados/).

References

Brazilian Institute of Geography and Statistics. (2022). *Continuous National Household Sample Survey (Pnad Contínua)*. https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/17270-pnad-continua.html?=&t=resultados

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Freitas, M. P. S., & Antonaci, G. A. (2014). *Sistema integrado de pesquisas domiciliares: amostra mestra 2010 e amostra da PNAD Contínua*. IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv86747.pdf

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

International Telecommunications Union. (2020). *Manual for measuring ICT access and use by households and individuals, 2020 edition*. https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/manual.aspx

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe*. http://eprints.lse.ac.uk/64470/

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

Rosén, B. (2000). *A user's guide to Pareto πps sampling*. Statistics Sweden.

DATA COLLECTION REPORT

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2021

2019
2020
2021
56%
78%
30%
150
120
90
60
30
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
04
03
02
01
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
04
90%
60%
35%
90%
60%
35%
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
58% Lorem ipsum
15%
22%
21%
29%
49%
54%

Data Collection Report
ICT Kids Online Brazil 2021

The Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br), through the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br), of the Brazilian Network Information Center (NIC.br), presents the "Data Collection Report" of the ICT Kids Online Brazil 2021 survey. The objective of this report is to provide information about specific characteristics of the 2021 survey, including changes made to 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 "Methodological Report".

Sample allocation

Sample allocation is presented in the "Methodological Report," which describes how the selection of 40 primary sampling units (PSU) per federative unit was done. Table 1 presents the number of census enumeration areas and households planned for selection per federative unit for the sample selected for the ICT Households 2021.

TABLE 1
SAMPLE ALLOCATION BY FEDERATIVE UNIT

Federative unit	Census enumeration areas	Households
Acre	82	1 230
Alagoas	86	1 290
Amapá	82	1 230
Amazonas	80	1 200
Bahia	80	1 200

CONTINUES ▸

▸ CONCLUSION

Federative unit	Census enumeration areas	Households
Ceará	82	1 230
Espírito Santo	80	1 200
Federal District	80	1 200
Goiás	81	1 215
Maranhão	82	1 230
Mato Grosso	81	1 215
Mato Grosso do Sul	81	1 215
Minas Gerais	83	1 245
Pará	80	1 200
Paraíba	83	1 245
Paraná	81	1 215
Pernambuco	82	1 230
Piauí	82	1 230
Rio de Janeiro	80	1 200
Rio Grande do Norte	85	1 275
Rio Grande do Sul	79	1 185
Rondônia	82	1 230
Roraima	87	1 305
Santa Catarina	82	1 230
São Paulo	80	1 200
Sergipe	84	1 260
Tocantins	83	1 245
Total	**2 210**	**33 150**

Data collection instruments

THEMES

In this edition, the ICT Kids Online Brazil survey maintained the rotation system for its thematic modules, which was adopted in 2017, in its data collection instruments.

In addition to contextual and sociodemographic variables, the questionnaire administered to children in this year's survey also collected indicators through the following thematic modules:

- **Module A:** Access;
- **Module B:** Online activities – opportunities;
- **Module C:** Online activities – communication;
- **Module D:** Internet skills;
- **Module E:** Mediation of Internet use;
- **Module F:** Risks and harm – values;
- **Module G:** Risks and harm – aggressive/sexual/transversal.

In the questionnaire for parents and legal guardians, indicators were produced through the following thematic modules:

- **Module A:** Access;
- **Module B:** Risks and harm – values;
- **Module C:** Mediation of Internet use – perceptions of parents and legal guardians;
- **Module D:** Mediation of Internet use – sources of information.

PRETESTS

Pretests were conducted to identify potential problems in the stages of the field work, such as approaching households, selecting the questionnaire on the tablet, and administering the interview. This also helped to evaluate how well the questionnaires flowed and the time needed to administer them.

A total of 10 interviews was conducted in households located in the municipalities of São Paulo (SP) and Praia Grande (SP).

In the 2021 edition, households were approached intentionally for pretests, without prior listing or random selection of households. On approaching the households, the interviewers first certified whether there were any residents between 9 and 17 years old, as well as their parents or legal guardians, in the different profiles desired for the pretest.

Furthermore, not all visits were conducted as foreseen in the procedure for approaching households on different days and at different times. Interviewers only listed the residents who were present at the time of the approach.

The complete pretest interviews administered to the children and their parents and legal guardians, lasted an average of 53 minutes.

CHANGES TO THE DATA COLLECTION INSTRUMENTS

The data collection instruments for the ICT Kids Online Brazil survey underwent some revisions for its 2021 edition, primarily due to the implementation of the module rotation system and the results obtained in the pretests.

Modules C (Online activities – communication) and F (Risks and harm – values) were reinserted in the questionnaire for children. In addition, questions were included on the use of new devices connected to the Internet; on the possession of devices by children themselves; on e-commerce activities; and on attending audio or video real-time broadcasts or live streaming.

In relation to the 2018 edition - the last time that Module C (Online activities – communication) was applied - there was the exclusion of questions about privacy and safety on social networks, and number of friends the children had on their networks. Regarding the 2019 edition, new questions were included in the self-completion block about contact with health information and search for emotional support online.

In the questionnaire for parents and legal guardians, questions were reinserted in Modules B (Risks and harm – values) and D (Mediation of Internet use – sources of information); and questions were removed from Module C (Mediation of Internet use – perceptions of parents and legal guardians).

INTERVIEWER TRAINING

A team of trained and supervised interviewers conducted the interviews. They underwent basic research training, organizational training, ongoing improvement training, and refresher training. They also underwent specific training for the ICT Kids Online Brazil 2021 survey, which addressed the process of listing census enumeration areas, household selection, selecting the survey to be conducted, approaching the selected households, and properly filling out the data collection instruments. The training also addressed all field procedures and situations, as well as the rules regarding return visits to households.

Interviewers were given two field handbooks, which were available for reference during data collection to ensure the standardization and quality of the work. One provided all the information needed to conduct household listing and selection. The other contained all the information necessary to approach selected households and administer questionnaires.

In total, 319 interviewers and 20 field supervisors collected the data.

Field data collection

DATA COLLECTION METHOD

Data collection was conducted using computer-assisted personal interviewing (CAPI), which consists of having a questionnaire programmed in a software system for tablets and administered by interviewers in face-to-face interaction. For the self-completion sections, computer-assisted self-interviewing (CASI) was used, in which respondents use a tablet to answer the questions without the interviewer's involvement.

DATA COLLECTION PERIOD

Data collection for the ICT Kids Online Brazil 2021 took place between October 2021 and March 2022 throughout Brazil.

FIELD PROCEDURES AND CONTROLS

Various measures were taken to ensure the greatest possible standardization of data collection.

The selection of households to be approached for interviews was based on the number of private households found at the time of listing. Up to four visits were made on different days and at various times to conduct interviews in households, in case of the following situations:

- no member of the household was found;
- no resident was able to receive the interviewer;
- the selected resident or his/her legal guardian was unable to receive the interviewer;
- the selected resident or his/her legal guardian was not at home;
- denial of access by the gatekeeper or administrator (to a gated community or building);
- denial of access to the household.

It was not possible to complete the interviews in some households even after four visits, as in the situations described in Table 2. In some cases, no interviews were conducted in entire census enumeration areas because of issues relative to violence, blocked access, weather conditions, and absence of households in the area, among other issues.

TABLE 2
FINAL FIELD OCCURRENCES BY NUMBER OF CASES RECORDED

Situations	Number of cases	Rate
Interview completed	23 950	72%
Residents were not found or were unable to receive the interviewer	1 647	5%
The selected respondent or their legal guardian was not at home or was not available	194	1%
The selected respondent was traveling and would be away for longer than the survey period (prolonged absence)	264	1%
Household up for rent or sale, or abandoned	888	3%
Household used for a different purpose (store, school, summer house, etc.)	422	1%
Refusal	2 608	8%
Denial of access by gatekeeper or another person	725	2%
Household not approached because of access difficulties, such as violence situation within census enumaration area	323	1%
Household not approached because of access difficulties, such as blocked access, unfavorable weather, etc.	31	0%
Household only contained ineligible individuals (younger than 16 years old, did not speak Portuguese, or with disabilities that prevented them from answering the questionnaire)	6	0%
Other situations	1 622	5%
Absence of households	470	1%

Throughout the data collection period, weekly and biweekly control procedures were carried out. Every week, the number of municipalities visited, listed census enumeration areas and interviews completed were recorded, by type of survey in each ICT stratum and census areas. Every two weeks, information about the profile of the households interviewed was verified, such as income and social class, and information about the profile of residents, such as sex and age, use of ICT by the selected respondents, in addition to the record of situations for households in which interviews were not conducted and the number of modules answered in each interview.

In general, it was difficult to achieve the desired response rate in some census enumeration areas with specific features, such as areas with a large number of gated communities or buildings, where access to the households was more difficult. In these cases, to motivate residents to participate in the survey, letters were sent to 216 selected households.

VERIFICATION OF INTERVIEWS

To ensure the quality of the data collected, 7,101 interviews were verified, corresponding to 21% of the total planned sample, and 30% of the total effective sample. The verification procedure was carried out by listening to audio recordings of the interviews or, in some cases, through phone calls.

Whenever corrections were needed to the interviews in part or in their entirety, return calls or visits were carried out, depending on the result of the verification.

DATA COLLECTION RESULTS

A total of 23,950 households, in 590 municipalities, were approached, reaching 72% of the planned sample of 33,150 households (Table 3). In 21,011 households, interviews were conducted with individuals who were the target population of the ICT Households survey (individuals 10 years old or older). In the other 2,939 households, interviews were conducted relative to the ICT Kids Online Brazil survey, which has been conducted as part of the same field operation of the ICT Households survey since 2015.

TABLE 3
RESPONSE RATE BY FEDERATIVE UNIT

Federative unit	Response rate (%)
Acre	89.9
Alagoas	79.1
Amapá	77.9
Amazonas	88.8
Bahia	81.7
Ceará	60.4
Espírito Santo	63.4
Federal District	66.9
Goiás	61.2
Maranhão	70.6
Mato Grosso	72.5
Mato Grosso do Sul	72.9
Minas Gerais	72.7
Pará	72.8

CONTINUES ▸

▸ CONCLUSION

Federative unit	Response rate (%)
Paraíba	76.5
Paraná	53.9
Pernambuco	72.4
Piauí	71.8
Rio de Janeiro	59.5
Rio Grande do Norte	70.1
Rio Grande do Sul	59.2
Rondônia	89.5
Roraima	73.3
Santa Catarina	77.2
São Paulo	63.8
Sergipe	86.6
Tocantins	64.5

ANALYSIS OF RESULTS

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2021

2019
2020
2021
56%
78%
30%
150
120
90
60
30
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
04
03
02
01
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
04
90%
60%
35%
90%
60%
35%
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
58% Lorem ipsum
15%
22%
21%
29%
49%
54%

Analysis of Results
ICT Kids Online Brazil 2021

In recent years, a robust body of evidence has identified the effects of access to information and communication technologies (ICT) for the expansion of opportunities for socialization, cultural enjoyment, and entertainment among children. Digital technologies also enhance the full exercise of citizenship, by enabling new channels of social participation and the promotion of freedom of expression. At the same time, the intensification of online engagement generates numerous risks, with the potential to affect children's well-being (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2022).

Since 2020, with the implementation of measures aimed at restricting the circulation of people as a way of coping with the COVID-19 pandemic, digital technologies have gained even greater centrality in the daily lives of children. In 2021, with the gradual return of face-to-face activities, online practices associated with teaching and learning-activities, consumption, communication, and culture were incorporated into the routine of students and the population as a whole (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2022a, 2022b).

While the context of the pandemic has boosted the adoption of ICT, the persistent digital inequalities verified between population strata have affected the enjoyment of online opportunities. Restrictions in Internet access and use influenced whether educational activities would be maintained in this period, with significant losses in learning (CGI.br, 2021).

In addition to the challenges to guaranteeing access, the intensification of Internet use and increases in time spent online produce potential risks to physical and mental health, and to the security and privacy of users. By increasing their participation online, children are exposed to sensitive content, contact with strangers, and offensive treatment. In addition, business models that develop from technological advances impose new risks associated with the collection and use of personal data and privacy, which enable predictive analysis and can influence the behavior and consumption patterns of users of online applications.

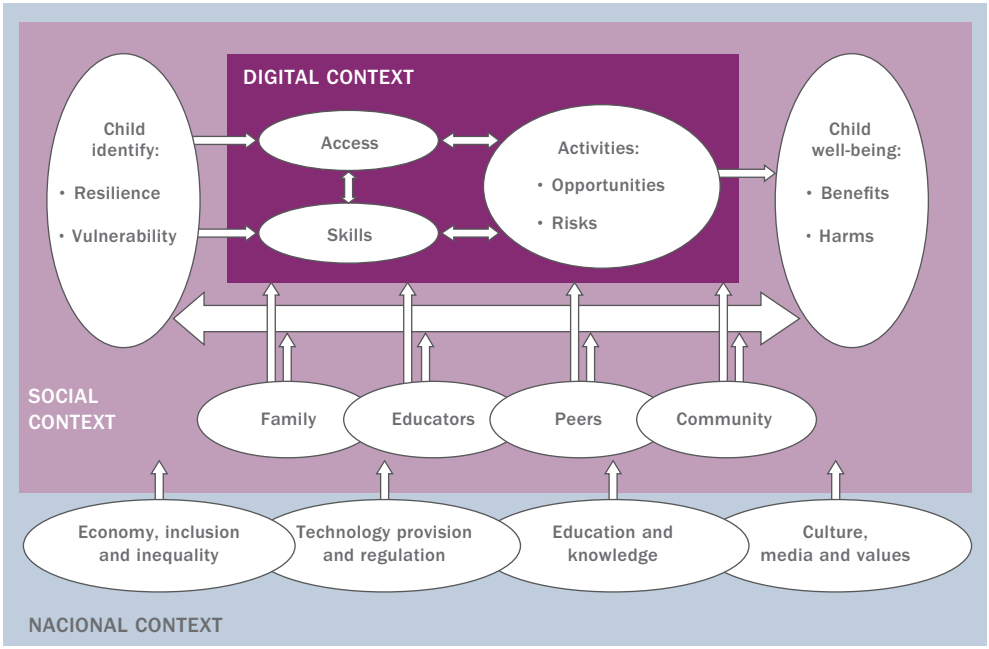
This new scenario has demanded from governments and society the consolidation of protection strategies regarding potential damage and promotion of the use of opportunities created using technologies. Faced with the development of digital technologies, the United Nations (UN) Committee on the Rights of the Child produced General Comment No. 25, a document that explains how the Convention on the Rights of the Child[1] also applies to the digital environment. The comment innovated by making technology companies responsible for serving the best interests of children, restricting data collection and use practices for this population, as well as opaque or misleading advertising through audiovisual content, and stimulating the adoption of standards that guarantee rights-by-design. In the document, the Committee on the Rights of the Child advises States parties on legislative and policy measures to ensure full compliance with their obligations under the convention. To this end, the document presents a series of guidelines aimed at the performance of the business sector and state action against commercial exploitation on the Internet. It is also important that children be involved in the development of policies and actions that affect them (UN, 2021).

The intense presence of children in digital spaces and the potential expansion of ICT with the advancement of automated systems, algorithms, and data analysis, among others, increase the need to collect evidence on Internet access and use to foster the implementation of policies that ensure the full participation of this population in the information society. To contribute to the monitoring and evaluation of policies in the field, the ICT Kids Online Brazil survey has collected, since 2012, indicators on Internet access and use by children 9 to 17 years old. The survey adopts a multilevel theoretical framework (Figure 1) that highlights the agency of children and considers the influence of different cultural and social contexts on the enjoyment of opportunities and exposure to risks online.

[1] The UN Convention on the Rights of the Child (UN, 1989), the most ratified international treaty in the world, recognizes children as full subjects of rights, which must be protected and take their interests into account in the formulation of policies and actions.

FIGURE 1

THEORETICAL FRAMEWORK OF THE ICT KIDS ONLINE SURVEY



SOURCE: GLOBAL KIDS ONLINE (2020) ADAPTED FROM LIVINGSTONE ET AL. (2015).

This analysis of the results presents the main highlights of the 2021 edition and is organized into the following themes:

- household access by children;
- connectivity and dynamics of use;
- use of the Internet;
- online risks;
- consumption and marketing content;
- digital skills.

With the data collected in the ICT Kids Online Brazil survey, we expect to contribute to the development of research, policies, and actions based on solid evidence, subject to international and longitudinal comparability.

Household access by children

The literature in the field of digital inclusion has generated much evidence that the conditions of access to the Internet influence the ways in which individuals engage online and affect the benefits they obtain by appropriating the Internet (van Dijk & van Deursen, 2018). Therefore, the present analysis initially highlights a set of indicators that investigate the conditions of access to devices and connectivity in the households where children live in the country.

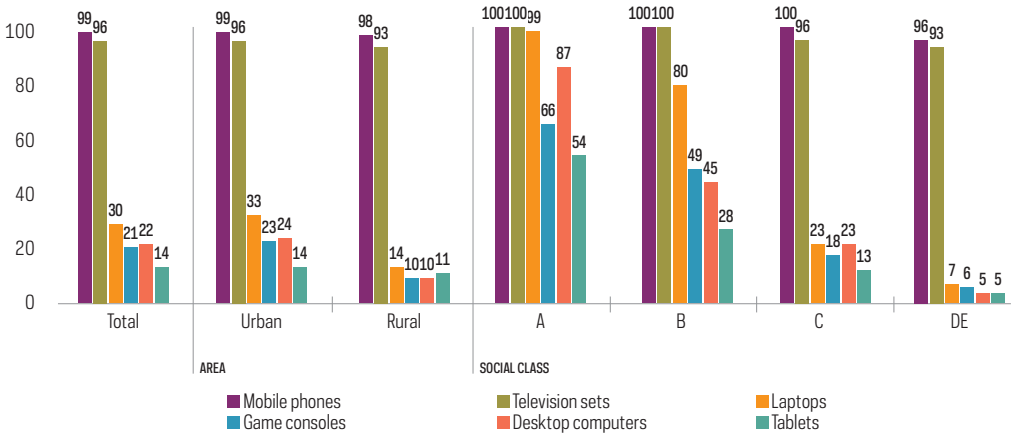
In 2021, 91% of children 9 to 17 years old lived in households with Internet access (a result that in 2019 was 83%). The proportions were higher among individuals residing in urban areas (93%) compared to those residing in rural areas (85%), and for those in classes A (100%), B (99%), and C (96%), compared to those in classes DE (81%).

Mobile phones (99%) and televisions (96%) were present in almost all households of children in Brazil. Computers (47%), in turn, were present in less than half of the households in which this population resided. Among households with computers, there was greater presence of laptops (63%) compared to desktop computers (47%) or tablets (29%). Videogame consoles were present in about one-fourth of households with children 9 to 17 years old. Children in urban areas and in higher classes, in general, resided in households with a greater variety of devices (Chart 1).

CHART 1

CHILDREN WHO LIVED IN HOUSEHOLDS WITH ICT DEVICES (2021)

Estimated population totals for individuals 9 to 17 years old (%)



Although there has been an increase in Internet access in households where children live, the presence of computers has remained stable in these households over the same period. In 2021, about 11.9 million individuals 9 to 17 years old (which corresponds to 45% of this population) lived in households with only Internet access but no computers, while 2.1 million (8%) lived in households with no computers and no Internet access.

The effects of disparities in household access to ICT were felt more intensely in the context of the implementation of health measures to contain the COVID-19 pandemic. Limitations regarding the quality of the Internet connection and the absence of appropriate digital resources were some of the main reasons why a significant portion of students in classes DE could not continue their remote educational activities. Online cultural activities were also less performed by individuals in classes DE when compared to those in classes AB and C during the health crisis (CGI.br, 2022a).

As noted above, individuals 9 to 17 years old in higher classes lived in households with a greater variety of devices. In the case of the lower-class population, in many cases, mobile phones were the only devices available for use – which can affect engagement in education, programming, or even entertainment practices. In addition to affecting the enjoyment of the benefits available on the Internet, limited access to devices can also compromise skills development, as will be discussed in the following sections.

Connectivity and dynamics of use

The ICT Kids Online Brazil 2021 survey recorded an increase in the proportion of children 9 to 17 years old who were Internet users in the country (93% in 2021, compared to 89% in 2019)[2]. Growth was highest in the Northeast region (92% in 2021, compared to 79% in 2019) and in rural areas (90% in 2021, compared to 75% in 2019).

There was also a significant increase in the proportion of Internet users 9 to 10 years old (92% in 2021, compared to 79% in 2019). For the first time in the survey's historical series, there was a greater balance in the proportion of Internet users among the different age groups of children (Chart 2).

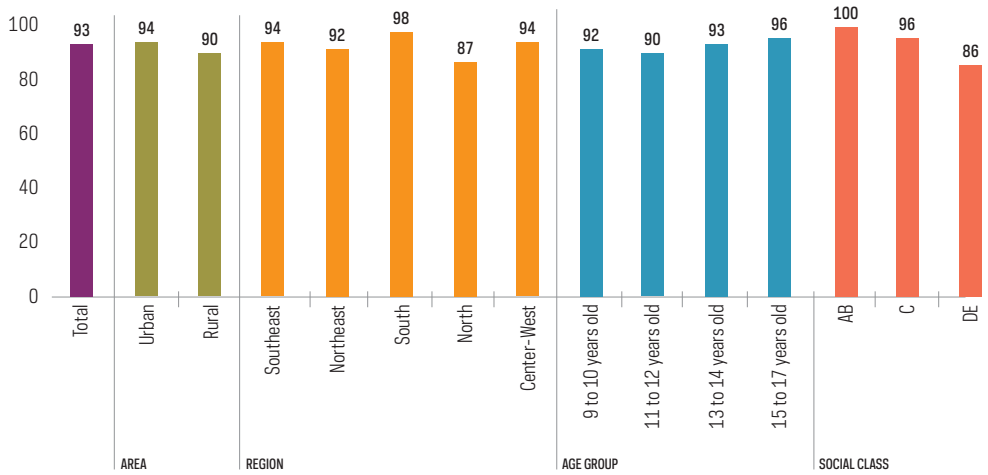
The growth in the percentage of Internet users 9 to 10 years old may have been driven by the adoption of emergency educational strategies that encouraged contact among peers, teachers, and family members during the health crisis. In this period there is also evidence of an increase in the proportion of children up to 12 years old who owned a smartphone in Brazil, as well as an increase in the time of use of this type of device (Mobile Time & Opinion Box, 2021).

[2] Internet users were considered to be individuals who had used the Internet at least once in the three months prior to the interview, according to the definition of the International Telecommunication Union (ITU) (2014). Therefore, individuals who had not used the Internet in the three months prior to the interview and those who had never accessed it were considered non-Internet users.

CHART 2

CHILDREN WHO WERE INTERNET USERS (2021)

Total number of children 9 to 17 years old (%)



There was a general upward trend in Internet use – both an increase in Internet users and a decrease in the proportion of those who have never gone online. However, about 1.7 million individuals 9 to 17 years old are still disconnected in the country. The proportion of children who had never accessed the Internet decreased (2% in 2021 compared to 5% in 2019). Also in this case, the changes were significant in the Northeast region and in rural areas, whose proportions in 2021 were 2% and 5%, respectively, compared to 11% and 17% in 2019. In terms of age groups, the survey showed a decrease in the proportion of 9-10-year-olds who had never accessed the Internet (2% in 2021, compared with 13% in 2019).

Even with the increase in the proportion of Internet users over the years, the access conditions for children have varied significantly according to the socioeconomic contexts in which they lived. Given this, the discussion on digital inclusion has been increasingly guided by the search for "meaningful connectivity," in which the following are ensured: 4G-like connection speed, availability of appropriate devices for different uses, sufficient (or unlimited) broadband connection, and the possibility of regular and frequent Internet use (Alliance for Affordable Internet [A4AI], 2020).

The following are indicators on the conditions of Internet access by the population 9 to 17 years old in Brazil, based on evidence of the ICT Kids Online Brazil 2021 on the devices used, the locations of Internet access, the types of connections, and the frequency of Internet use.

DEVICES FOR INTERNET USE

Mobile phones continued to be the main devices used to access the Internet (93%) among Internet users 9 to 17 years old. For 53% of this population, these devices were the only ones used to carry out online activities. The proportion of exclusive cell phone use was even higher in classes DE (78%), compared to classes C (52%) and AB (18%).

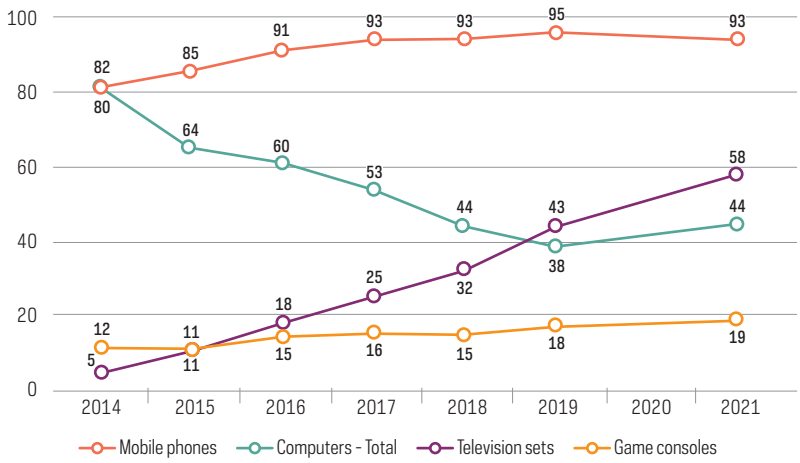
In contrast with exclusive mobile phone use by individuals in lower socioeconomic classes, individuals in higher classes tended to carry out online practices on a wider variety of devices. The survey indicated that computers were used more by the population of classes AB (82%), compared to that of classes C (45%) and DE (16%). Similarly, game consoles were used to go online more in classes AB (43%) when compared to classes C (14%) and DE (10%).

An important highlight of the 2021 edition of the survey was the growth in the use of televisions as devices to access the Internet. In 2019, 43% of children reported that they went online on these devices, and this proportion rose to 58% in 2021 (Chart 3).

CHART 3

CHILDREN BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET (2014 - 2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)



Although the advance in Internet access via televisions was significant for classes DE (from 24% in 2019 to 42% in 2021) and C (from 48% in 2019 to 62% in 2021), the use of these devices to go online remained predominant among classes AB (73%). Additionally, even with growth in rural areas (from 15% to 39%), Internet access through televisions was still higher in urban areas (62%).

In 2021, the ICT Kids Online Brazil survey began to monitor the adoption of new connected equipment, such as smart and wearable devices. Although availability of these devices is limited for most of the Brazilian population, the monitoring of new trends in Internet use is strategic in debates on connectivity and privacy conditions, especially for children, who tend to be pioneers in the adoption of new technologies (Manches et al., 2015).

Among Internet users 9 to 17 years old, 12% reported accessing the Internet through personal assistants, 11% through wearable or smart devices, and 6% through a toy which is connected to the Internet. Boys (13%) reported using wearable or smart devices in higher proportion than girls (9%). Personal assistants were used by boys and girls in the same proportion (12%); however, children in classes AB (17%) and C (12%) used these devices in higher proportions than those in classes DE (8%).

Data on the incidence and use of emerging technologies reinforce the need to improve Internet access conditions so that these benefits provided by advances are not restricted to only a portion of the population, reinforcing existing disparities. Moreover, the adoption of new technologies also carries implications for the collection and use of data from children during their online practices and for the protection of their privacy when using devices connected to the Internet. Questions are also raised about the influence that such technologies can exert on the behavior and attitudes of this population (Manches et al., 2015).

LOCATIONS OF ACCESS

In addition to adequate devices, a meaningful appropriation of the benefits of the Internet depends on the availability of data, regular use of the Internet, and appropriate connection speeds. As a way of providing individuals with enough data, it is recommended to ensure unlimited access to the Internet in places that allow regular frequency of use, such as homes, or educational or work institutions (A4AI, 2020).

Household remained the main places of Internet access for children (97% in 2021, compared to 92% in 2019). Between 2019 and 2021, there was significant growth in urban (from 94% to 98%) and rural (from 78% and to 93%) areas and in classes C (from 96% to 99%) and DE (from 83% to 92%).

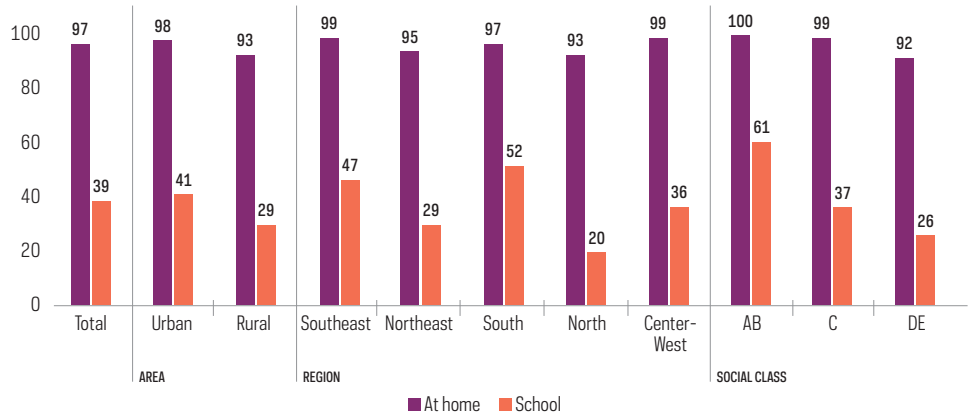
The availability connectivity in other spaces frequented by children, especially schools, can represent an expansion of the possibilities of access and frequency of Internet use for this population. In 2021, 39% of users 9 to 17 years old accessed the Internet at school, with a significant growth in urban areas (41%, compared to 31% in 2019).

In recent years, expanding the provision of Internet access for students in schools has gained ground in the agenda of educational policies. According to the ICT in Education survey, between 2019 and 2020, there was a growth in Internet access in classrooms (from 82% to 87%) and in libraries or study rooms (from 60% to 74%) among private Elementary and Secondary schools. In 70% of these institutions, Internet access was available to students in the classrooms and in 69% in the libraries or study rooms. Among public schools, 61% had Internet access in the classrooms. However, in only 46% of these schools students could use the Internet in these places (CGI.br, 2021).

CHART 4

CHILDREN BY LOCATION OF INTERNET ACCESS (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)



The ICT Kids Online Brazil survey also investigated Internet access in public access centers, reported by 7% of Internet users 9 to 17 years old. Access in paid public access centers was mentioned by 10% of the investigated population. In addition, 42% went online in other locations, such as shopping malls, churches, or snack bars, and 36% while on the move.

TYPES OF CONNECTIONS

Users with fixed and unlimited connections are better able to take advantage of online opportunities than those with poor connectivity conditions (A4AI, 2020). Although children and adolescents access the Internet more intensively, access conditions are not the same for individuals in different contexts.

In 2021, 89% of Internet users 9 to 17 years old reported using Wi-Fi to connect to the network via their mobile phones. The proportion of those who reported connecting through 3G or 4G on mobile phones was 49%.

The use of Wi-Fi to go online via mobile phones occurred at a lower proportion among children 9 to 10 years old (77%), Internet users who resided in the North region (77%), and those who lived in households with a family income of up to one minimum wage (79%). The highest proportions were observed for users 13 to 14 years old (95%), those who lived in the South (95%), and those who lived in households with a family income above three minimum wages (95%).

The use of 3G or 4G to go online via mobile phones was higher among older children (65% for those 15 to 17 years old), with a family income above three minimum wages (58%), and who resided in urban areas (51%).

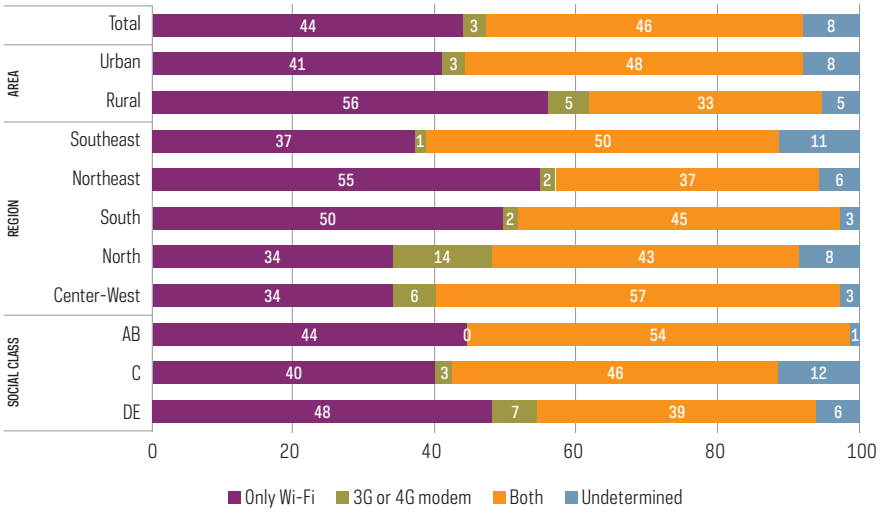
The proportion of users aged 9 to 17 who connected via both Wi-Fi and 3G or 4G (46%) reached similar levels to those who only connected via Wi-Fi (44%). However, the use of both Wi-Fi and 3G or 4G was higher in urban areas (48%) and in classes AB (54%) when compared to use among individuals who lived in rural areas (33%) and of classes DE (39%) (Chart 5).

Significant differences were observed in terms of the exclusive use of 3G or 4G to access the Internet via mobile phones between 2019 (8%) and 2021 (3%). This type of use decreased from 16% to 5% among users in rural areas in the same period.

CHART 5

CHILDREN BY TYPE OF INTERNET CONNECTION VIA MOBILE PHONES (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)



FREQUENCY OF USE

Data from the historical series of the ICT Kids Online Brazil survey have revealed growth in the frequency of Internet use by children in the country. Among these users, 80% reported having accessed the Internet more than once a day. Individuals in more vulnerable socioeconomic backgrounds were also those who accessed the Internet less frequently. The proportions were higher for urban areas (81%, compared to 73% in rural areas) and individuals in classes AB (94%, compared to 77% in Class C and 74% in classes DE).

In addition, older users reported going online more often than younger users. In 2021, 87% of users 15 to 17 years old accessed the Internet more than once a day. The proportions were 86% of users 13 to 14 years old, 77% of those 11 to 12 years old, and 65% of those 9 to 10 years old.

Restricted connectivity conditions, therefore, reinforce limitations on regular Internet use and may reduce the benefits arising from online participation, in addition to widening disparities. Considering the impacts of access conditions on Internet use by children, the following section presents evidence on activities carried out online by this population in the country.

Internet use

Comparative analyses on the use of the Internet by children have indicated that the more intense their online participation and mastery of digital skills, the more diverse the opportunities they will take advantage of, and possibly, the benefits arising from the use of the Internet. The evidence has also revealed similar rankings of practices that are higher or lower on the "ladder of participation"[3] in the different countries in which the Kids Online survey has been conducted. Civic and creative activities are less carried out than communication and entertainment activities (Livingstone et al., 2019).

The most carried out activities online by children in Brazil in 2021 were watching videos, shows, movies or TV series online (84%), listening to music (80%), sending instant messages (79%), and using social networks (78%). In line with international trends, the data from the ICT Kids Online Brazil indicated a correlation between activities that are more carried out online and age groups. Older children (15 to 17 years) presented the most varied and complex practices (Table 1).

[3] The ladder of participation is based on the idea that, over the course of children's development, their participation in online activities increases in intensity and complexity. For more information about the model and its relationship with online risks and digital skills in the Brazilian context, see the article by Klafke et al., in this publication.

TABLE 1

CHILDREN BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET AND AGE GROUP (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)

Activities	Total	9 to 10 years old	11 to 12 years old	13 to 14 years old	15 to 17 years old
Looked up information on the Internet about health	**37**	20	23	44	51
Posted texts, images or videos they created	**38**	27	29	37	52
Used maps on the Internet	**39**	24	30	34	56
Used the Internet to talk to people from other cities, countries or cultures	**40**	17	30	43	58
Dowloaded music or movies	**48**	27	41	50	64
Posted photos or videos on the Internet in which they appear	**49**	32	39	45	68
Shared a text, image or video on the Internet	**49**	29	40	48	66
Read or watched the news online	**55**	34	36	59	75
Watched live audio or video broadcasts on the Internet	**57**	43	48	59	70
Browsed for things to buy or see how much they cost	**61**	43	54	65	74
Looked up information on the Internet out of curiosity or personal desire	**62**	38	50	61	83
Played games online without other players	**64**	71	66	63	59
Played games online with other players	**66**	68	62	67	66
Looked up information on the Internet for schoolwork	**71**	51	70	79	79
Downloaded applications	**72**	57	70	75	79
Accessed social networks	**78**	48	76	87	91
Sent instant messages	**79**	54	75	84	94
Listened to music online	**80**	65	79	84	87
Watched videos, shows, films or TV series online	**84**	85	83	85	85

SOURCE: DEVELOPED BY THE AUTHORS BASED ON THE "LADDER OF PARTICIPATION" (LIVINGSTONE ET AL., 2019).

Using social networks (68%, compared to 58% in 2019) and playing games online with (66%, up from 57% in 2019) and without (64%, up from 54% in 2019) other players, were the activities that most increased between the 2019 and 2021 editions of the survey. Even though, in most cases, Internet users 15 to 17 years old engaged in more online activities, in the case of games, the proportions were balanced between the investigated age groups. There was significant growth in Internet users 9 to 10 years old in playing games with other players (47% to 68%) and without other players (53% to 71%) from 2019 to 2021.

There was also significant growth in the proportion of girls who reported playing online games with other players (38% to 51%). Still, this proportion was higher among boys (80%). In the case of games played without other players, there was a greater balance in the proportions between boys (67%) and girls (61%).

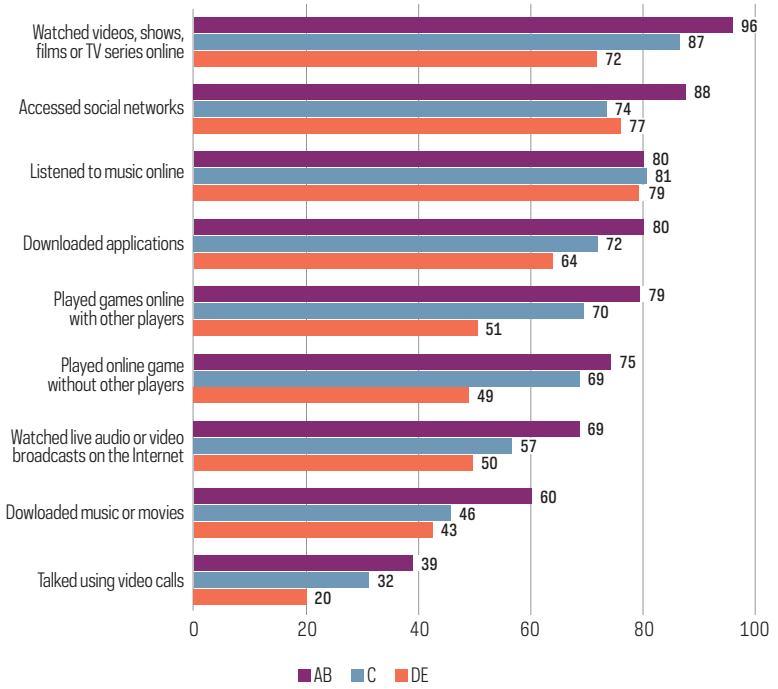
Social interaction was among the main reasons why people played online. Participation in these communities occurred either at the time of game play, or in online forums or videos where online users can watch or talk about the games. Studies of online social interactions have shown positive results in the social relationships of children who play games, as well as in the development of teamwork skills. However, gaming environments may be less inclusive for girls. Stereotyping or lack of female characters and the predominance of traditionally male-interested themes, such as fighting games, may be historically associated with the lower presence of female developers (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2019).

In general, Internet users in classes AB had more favorable connectivity conditions and performed a greater range of activities, when compared to those in classes C and DE (Chart 6).

CHART 6

CHILDREN BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET AND SOCIAL CLASS (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)



As previously highlighted, playing online games was increasingly carried out by children in Brazil. However, the proportion of users who went online using game consoles remained steady. Market studies of the game industry in Brazil reinforce the importance of smartphones for the entry of new player profiles, those from class C, to the universe of digital games (Sioux Group & Go Gamers, 2022). In a similar trend, data from the ICT Kids Online Brazil 2021 show a significant growth in the proportion of children in class C who played online games without other players (58% in 2019 to 69% in 2021).

Although the adoption of mobile phones promotes the inclusion of new profiles into the online environment, the multiplicity of devices, the quality of connection and availability of data are determining aspects for carrying out activities, especially synchronous activities. Thus, opportunities for and frequency of use are limited for individuals who access the Internet only via mobile phones, with more restricted connection conditions.

Even though watching videos and listening to music were the activities most carried out among all ages and classes, the difference between classes was greater for videos, an activity that may require better connection quality. For the first time, the ICT Kids Online Brazil survey 2021 asked about using the Internet to watch live audio or video broadcasts; in this case, the proportions were also higher among classes AB (69%) compared to those for classes C (57%) and DE (50%).

Adequate access conditions foster a greater variety of practices. Thus, already-existing inequalities may mean that children in vulnerable socioeconomic contexts and in rural communities face more challenges to accessing quality Internet and take advantage of fewer opportunities than individuals in the same age group living in urban areas and more favorable contexts (Livingstone et al., 2019).

Still considering the consumption of audiovisual content, there was an expansion in access to videos, concerts, movies, TV series, and music via streaming. On the other hand, download practices have been less and less carried out by Internet users (CGI.br, 2022a). According to the ICT Kids Online Brazil 2021 survey, downloading music or movies was the only activity that showed a drop between 2019 (59%) and 2021 (48%). This decrease was significant in urban areas (from 60% to 49%) and in classes C (from 61% to 46%) and DE (from 54% to 43%).

In contrast, downloading applications was among the main activities carried out by Internet users 9 to 17 years old (72%), with high proportions among all age groups. The popularity of this activity is in line with the growth of participation in social networks, intensification of online games, and the consumption of audiovisual content on streaming platforms.

Considering the growth in the use of social networks, the ICT Kids Online Brazil survey collected specific data on the presence of children in these environments, contributing with evidence on the socioeconomic and cultural profile of users who occupy these spaces. The data also contribute to the understanding of new phenomena associated with the risks of online participation that arise because of such use.

ONLINE PRACTICES: SOCIAL NETWORKS

As previously highlighted, the use of social networks and multimedia messaging applications was the activity that intensified the most between the 2019 and 2021 editions of the ICT Kids Online Brazil survey. In 2021, 88% of individuals 9 to 17 years old reported having profiles on social networks. This proportion was even higher among those 15 to 17 years old (98%).

Across all the investigated socioeconomic classes and age groups, WhatsApp was the multimedia platform on which children had the most accounts. The proportion of Internet users 9 to 17 years old with accounts on this platform was 80% in 2021, compared to 70% in 2018. In the same period, there was also significant growth in rural areas (62% to 78%), among 11- to 12-year-olds (58% to 76%) and 15- to 17-year-olds (85% to 93%), and in classes DE (63% to 74%).

Applications such as WhatsApp make it possible to exchange instant text, audio, image, and video messages, in addition to making voice or video calls and sending documents, spreadsheets and slide presentations. The use of instant messaging applications was one of the resources adopted for communication between teachers, students, and family members during the period of social distancing implemented as a response to the COVID 19 pandemic, a factor that may have driven the growth of accounts among children in recent years.

According to the ICT in Education 2020 survey (CGI.br, 2021), 91% of school managers mentioned creating groups in applications or social networks, such as WhatsApp or Facebook, to communicate with students and parents and legal guardians These resources were among the main digital technologies adopted by schools to ensure the continuity of remote educational activities. According to the ICT in Education 2021 survey (CGI.br, 2022b), conducted with teachers who taught Elementary and Secondary Education, 91% of teachers stated that instant messaging applications, such as WhatsApp and Telegram, were used to answer student questions about educational content and activities during the implementation period of emergency remote education – a percentage that presented higher proportions among teachers who taught in public schools (94%) than private schools (76%).

In addition to instant messaging applications, platforms that enable the creation and sharing of videos have become popular among children. The proportion of children who reported having profiles on Instagram (62%) grew the most compared to 2018 (45%). For the first time, the survey investigated whether individuals had profiles on TikTok, and the proportion was 58% among those 9 to 17 years old in the country. Girls reported having profiles on Instagram (67%) and TikTok (64%) at higher proportions than boys (58% and 52%, respectively).

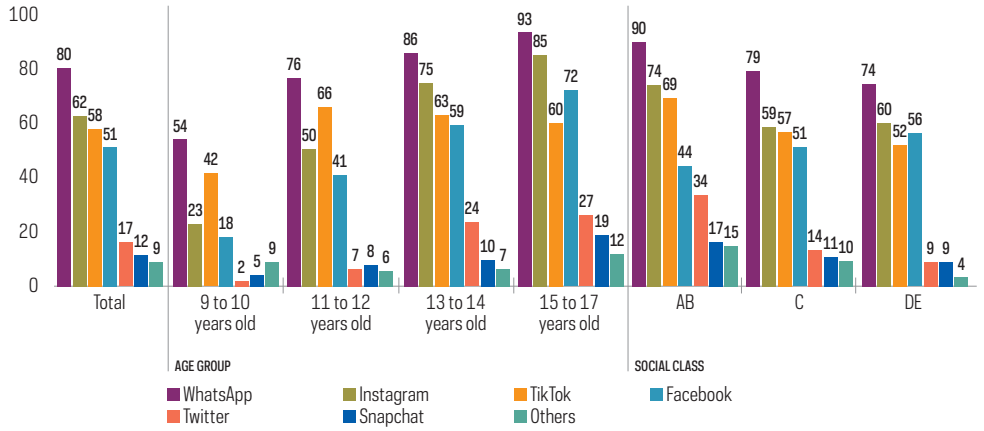
In relation to age groups, the younger population was more present in the networks that have become more popular recently. Thus, Internet users 9 to 10 years old and 11 to 12 years old had more profiles on TikTok than in the other social networks investigated. In turn, 13- and 14-year-olds and 15- to 17-year-olds had the most profiles on Instagram, followed by TikTok. In addition, among older children, there was a greater proportion of accounts on Facebook when compared to TikTok.

Considering socioeconomic classes, Internet users 9 to 17 years old in classes AB were present at higher proportions on Instagram and TikTok, compared to those in classes C and DE. On the other hand, having Facebook profiles was more common among those in classes DE, compared to classes C and AB (Chart 7).

CHART 7

CHILDREN BY SOCIAL NETWORKS ON WHICH THEY HAD PROFILES (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)

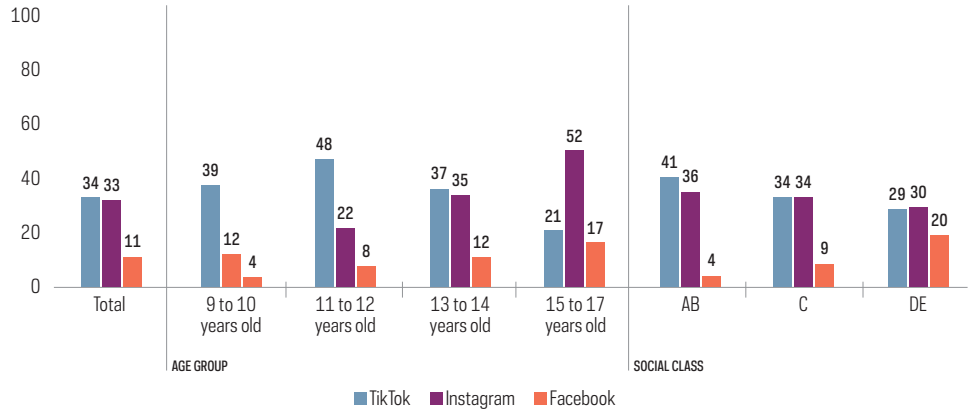


In addition to the intense presence on these platforms, TikTok (34%) and Instagram (33%, compared to 24% in 2018) were the main social networks used by the investigated population in 2021, across the different socioeconomic classes. As noted in relation to having profiles, TikTok was the main social network used among the youngest children, between 9 and 12 years old. Among Internet users 13 to 14 years old, there was a greater balance between TikTok and Instagram; among those 15 to 17 years old, Instagram was the main platform used (Chart 8).

CHART 8

CHILDREN BY MAIN SOCIAL NETWORK USED (2021)

Total number of Internet users 9 to 17 years old (%)



In an opposite trend to that observed for Instagram, the survey results showed that Facebook profiles were decreasing (51% in 2021, compared to 66% in 2018). Regarding this social network, there was a significant reduction between 2018 and 2021 in urban areas (67% to 50%), among Internet users 13 to 14 years old (75% to 59%) and 15 to 17 years old (90% to 72%), and in classes AB (64% to 44%) and C (67% to 51%). Facebook also is no longer the main platform used for this portion of the population (11% and 2021, compared to 41% in 2018); however, for Internet users in classes DE (20%), the proportions were higher than those for classes C (9%) and AB (4%).

The development of business models based on the collection and use of data – especially by websites and digital platforms – creates a number of challenges to privacy and security. Having knowledge about the profile of the population that occupies specific virtual spaces can guide the development of actions and policies that mitigate content, interest and behavioral biases, reduce the dissemination of sensitive and commercial content, as well as protecting the data and best interest of children. In the section on risks, these aspects will be addressed based on data collected for ICT Kids Online Brazil 2021.

ONLINE PRACTICES: HEALTH AND WELL-BEING

A greater experience of Internet use can contribute to the resilience of children to the risks experienced on the Internet. Positive adaptation to adverse situations is a dynamic process and occurs through contact with sensitive situations and the development of coping strategies to deal with future situations. One of the strategies for dealing with online risks and protecting from harm is communication, that is, seeking emotional support by talking to peers, adults, or responsible institutions. Other strategies are proactive, such as deleting content or messages that generate discomfort. Children who remain passive after a bad experience on the Internet, in turn, will be less likely to take preventive action in future situations (Vissenberg et al., 2022).

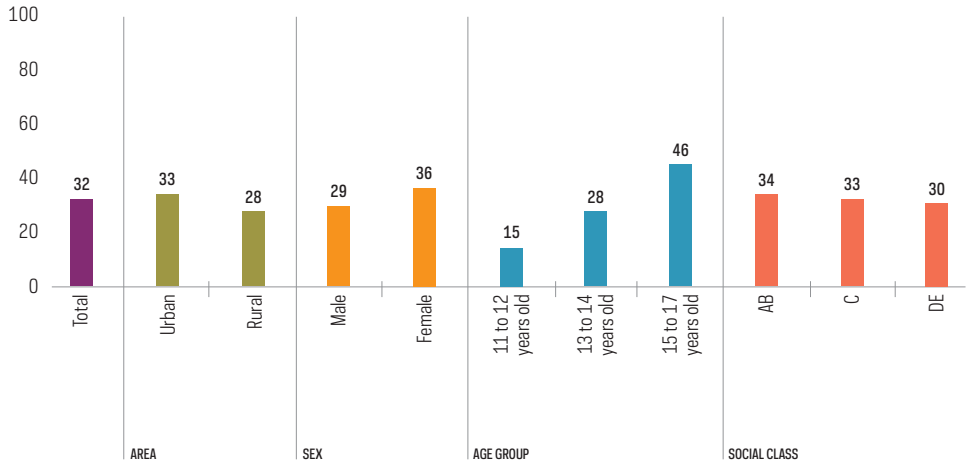
The 2021 edition of the ICT Kids Online Brazil survey innovated by going in depth about issues related to the use of the Internet to look up information on physical and mental health issues. Asked about the use of the Internet to seek emotional support, 32% of Internet users 11 to 17 years old reported having sought help to deal with something bad they had experienced or to talk about their emotions when they felt upset. The proportions were higher among the older age groups. The use of the Internet to seek out emotional support was reported by 46% of Internet users 15 to 17 years old, 28% of those 13 to 14 years old, and 15% of those 11 to 12 years old (Chart 9).

Data on the forms of emotional support sought by children on the Internet are important in order to develop more effective supportive actions targeted to this population. Knowledge about such initiatives also informs children's development of strategies to deal with risks through the use of communication and information technologies.

CHART 9

CHILDREN BY WHETHER THEY SOUGHT OUT EMOTIONAL SUPPORT ON THE INTERNET (2021)

Total number of Internet users 11 to 17 years old (%)



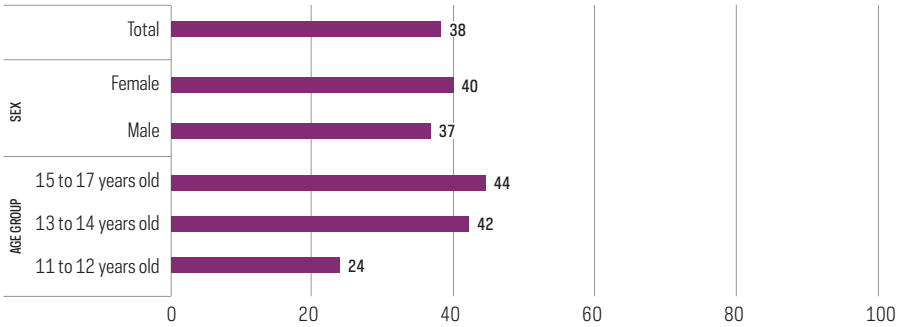
In addition to the active search for support, the survey investigated exposure to health topics on the Internet. Information about diets and meals (55%) stood out the most, followed by disease prevention and treatment (38%), exercise, sports or getting fit (36%), information about medicines (22%), and discussions about sexuality, such as sexual health or sex education (21%). In addition to physical health aspects, 29% of Internet users 11 to 17 years old had been exposed to information about their feelings, mental health, and well-being

In terms of their perceptions of whether the use of the Internet helped them deal with health problems, 38% of Internet users 11 to 17 years old answered in the affirmative. As observed in the search for support, perceptions of the contributions of Internet use to deal with health problems was higher among the older children (Chart 10).

CHART 10

CHILDREN BY USE OF THE INTERNET TO DEAL WITH HEALTH PROBLEMS (2021)

Total number of Internet users 11 to 17 years old (%)



Although the Internet is a channel for seeking health support and information on issues of interest, there are also risks in online engagement of children with potentially harmful content and experiences. Evidence shows positive correlations between opportunities and risks. The more opportunities had online, the greater exposure to risks in this environment. Similarly, efforts to reduce risks in the digital environment can also reduce the chances of children benefiting from the use of the Internet (Livingstone et al., 2015).

In 2021, 26% of girls and 17% of boys 11 to 17 years old reported having been exposed to online content about ways to get very thin. The survey also investigated the exposure of this population to content about drug use or experiences (10% for girls and 12% for boys), ways to commit suicide (12% for girls and 7% for boys), and ways to hurt oneself (9% for both sexes).

Understanding the potential risks associated with various online practices supports the formulation of policies and actions to mitigate damage and foster the development of digital skills of children.

The ICT Kids Online Brazil survey adopts a risk classification that considers the agency of children and the influence of digital infrastructure and social context on online experiences of this population. The following are aspects of the classification and the main highlights related to risks in this edition of the survey.

Online risks for children

To systematize the collection and analysis of data on online risks and facilitate its dissemination among stakeholders, the ICT Kids Online Brazil survey adopts the risk classification of the Children Online: Research and Evidence (CO:RE) Project. The model uses a child-centered and evidence-based approach and considers the intersection of two dimensions of risks: the child's position in relation to the digital environment and the nature of the risk (Livingstone & Stoilova, 2021).

Regarding the position of the child, the risks may be related to 1) content, where the child is the recipient of potentially harmful content; 2) contact, where the child experiences or is the target of potentially harmful contact with adults; 3) conduct, where the child witnesses, participates in or is the victim of potentially harmful peer-to-peer conduct; and 4) contract, where the child is a party to or is exploited by a potentially harmful contract.

In relation to their nature, the risk classification distinguishes between value, aggressive, and sexual risks. It also considers cross-cutting risks involving violations of privacy, physical and mental health, inequalities, and discrimination.

FIGURE 2

CO:RE ONLINE RISK CLASSIFICATION FOR CHILDREN

	Content (Child engages with or is exposed to potentially harmfil content)	**Contact** (Child experiences or is targeted by potentially harmful *adult* contact)	**Conduct** (Child witnesses, participates in or is a victim of potentially harmful *peer* conduct)	**Contract** (Child is party to or exploited by potentially harmful contract)
Aggressive	Violent, gory, graphic, racist, hateful or extremist information and communication	Harassment, stalting, hateful behaviour, unwanted or excessive surveillance	Bullying, hateful or hostile communication or peer activity e.g. trolling, exclusion, shaming	Identity theft, fraud, phishing, scams, hacking, blackmail, security risks
Sexual	Pornography (harmful or ilegal), sexualization of culture, oppressive body image norms	Sexual harassment, sexual grooming, sextortion, the generation and sharing of child sexual abuse material	Sexual harassment, non-consensual sexual messaging, adverse sexual pressures	Trafficking for purposes of sexual exploitation, streaming (paid-for) child sexual abuse
Values	Mis/disinformation, age-inappropriate marketing or user-generated content	Ideological persuasion or manipulation, radicalisation and extremist recruitment	Potentially harmful user communities e.g. self-harm, anti-vaccine, adverse peer pressures	Gambling, filter bubbles, micro-targeting, dark patterns shaping persuasion or purchase
Cross-cutting	Privacy violations (interpersonal, institutional, commercial) Physical and mental health risks (e.g., sedentary lifestyle, excessive screen use, isolation, anxiety) Inequalities and discrimination (in/exclusion, exploiting vulnerability, algorithmic bias/predictive analytics)			

SOURCE: LIVINGSTONE & STOILOVA (2021).

Considering the categories of risks presented in Figure 2, it is worth noting the following results of the ICT Kids Online Brazil 2021 survey in terms of the exposure of children to people they met online, to sexual content, and to online advertising.

In 2021, 44% of Internet users 9 to 17 years old reported they tried making new friends online, and 19% added people they did not know to their friends lists. Social networks were the main means by which the investigated population 11 to 17 years old had contact with strangers (28%). For 15% of this population, online games were the means of contact with strangers.

Among Internet users 15 to 17 years old, 34% stated that they had met in person with someone they had met over the Internet. The proportion of those who felt upset after the meeting was 4%.

The differences between the proportions of children who reported face-to-face meetings with people they met online and of those who felt uncomfortable after the meeting highlight the importance of distinguishing between risks and harm. Risks involve the likelihood of harm, whereas harm implies negative consequences for children's physical, mental or emotional well-being (Livingstone et al., 2015).

As in the case of meeting people with whom they had online contact, exposure to sexual content should be understood as a risk for children, but not necessarily something that will generate harm. The resilience of individuals, digital skills, and the content of the accessed material will be decisive in avoiding generation of harmful consequences from possible online experiences (Global Kids Online [GKO], 2019).

In 2021, 21% of boys who were Internet users 11 to 17 years old claimed to have seen images or videos of sexual content on the Internet in the 12 months prior to the survey, and 11% felt uncomfortable after contact with the content. The proportions for girls in the same age group were 6% and 4%, respectively. In addition to exposure to this content, 24% of boys and 12% of girls said they had already received messages of a sexual nature online.

The differences between boys and girls reinforce the evidence that, in addition to individual conditions of resilience and competencies, vulnerability conditions associated with sex, age, family, socioeconomic and cultural contexts should be considered in approaches to online risks for children.

Consumption and advertising content

In addition to contact with strangers and exposure to sensitive content, new challenges have emerged with the development of connected devices, platforms, and digital services, especially regarding the collection and processing of personal data. Children are even more vulnerable to contract risks between Internet users and digital providers, in particular risks that combine marketing and data processing (Livingstone & Stoilova, 2021).

The growing participation in platforms and consumption of digital media tend to affect exposure to marketing content in these environments. In 2021, 81% of Internet users 11 to 17 years old reported being exposed to advertising on the Internet. Video websites (67%), television (65%), and social networks (61%) were the main media through which Internet users 9 to 17 years old were exposed to advertising, proportions higher than those observed for traditional printed media, such as magazines, newspapers, and comic books (21%).

Digital environments also encourage – more or less voluntarily - the sharing of personal data (Lupton, 2015). By participating in online environments, children are both producers and consumers of data (Mascheroni, 2020). However, in most cases, the terms and conditions for accessing platforms and websites are written using language that is too complex to be understood by users, especially children (Broadband Commission for Sustainable Development, 2019).

Considering the development of new business models and the phenomena involving participation in digital platforms, the ICT Kids Online Brazil 2021 survey investigated forms of interacting and disseminating marketing content established in these environments. In 2021, 56% of Internet users 11 to 17 years old interacted with marketing content on the Internet. The main form of interaction was following pages or profiles of products or brands on the Internet, reported by 45% of Internet users 11 to 17 years old (56% among those 15 to 17 years old). Another form of interaction investigated was liking or sharing videos, photos, or texts about products or brands on the Internet, reported by 27% of Internet users 11 to 17 years old. Considering the same age group, 17% interacted by posting comments about products or brands on the Internet.

By using platforms and devices connected to the Internet, online practices can be converted into measurable data, which can be traced, subjected to predictive analyses, and monetized. The collection and analysis of personal data to serve market interests can reshape the conditions of individual and collective agency and influence the behavior of online application users (Mascheroni, 2020).

In addition, new phenomena in terms of advertising about products or services can be confused with entertainment and not understood by children as advertising (Livingstone & Rahali, 2022).

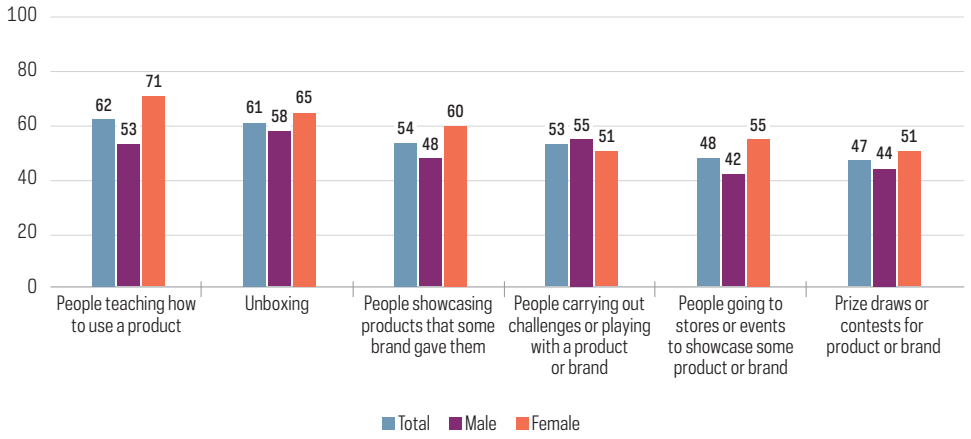
The ICT Kids Online Brazil survey investigates the contact of children with video content, photos, or texts in which products or brands are publicized. In 2021, 81% of Internet users 11 to 17 years old reported being exposed to advertising on the Internet.

People teaching how to use a product (62%) and unboxing (61%) were the main images or video content with which Internet users 11 to 17 years old had contact. For all of the investigated modalities, the proportions reported by girls were higher than boys (Chart 11).

CHART 11

CHILDREN BY FORMS OF ADVERTISING ABOUT PRODUCTS OR BRANDS SEEN IN THE LAST 12 MONTHS (2021)

Total number of Internet users 11 to 17 years old (%)



The survey also measured the categories of products publicized in the videos, photos, or texts with which Internet users 11 to 17 years old came into contact. The main categories of products seen in the publicized content were electronic devices such as mobile phones, tablets, or computers (60%), clothes and shoes (60%), and food, drinks, or sweets (57%).

There was significant growth compared to the 2018 edition in clothes and shoes (49% in 2018), food, drinks, or sweets (47% in 2018), video games or games (46% in 2021, compared to 38% in 2018) – whose proportions were on par with those reported for make-up or other beauty products (46% in 2021 and 41% in 2018) – and for books, magazines, or comic books (36% in 2021, compared to 24% in 2018).

Among Internet users 11 to 17 years old, exposure to content relative to toys (33%), school supplies (33%), sticker albums (13%) and other products (16%) occurred in lower proportions, compared to the other categories.

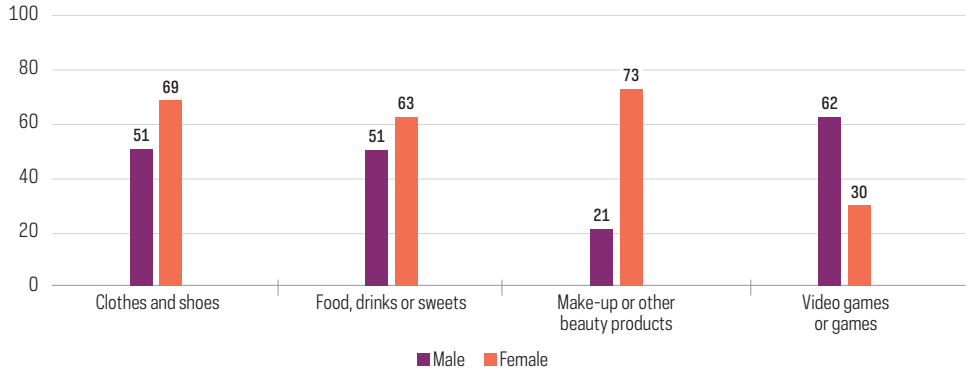
Electronic devices, the main category seen, were reported in similar proportions by boys and girls. The same was true for books, magazines, or comic books, toys, and sticker albums. However, girls reported in higher proportions contact with content relative to clothes and shoes, food, drinks or sweets, make-up and other beauty products, and school supplies. Boys reported having contact with advertising relative to video games or games in higher proportions (Chart 12).

The market of children's toys and clothing is associated with the popularization of television and girl-oriented marketing strategies (Simili & Souza, 2015). The increased consumption of online content focused on physical appearance by girls and of games by boys evidences the trends already observed in print media and television to highlight gender roles in toys and play.

CHART 12

CHILDREN BY CATEGORIES OF PRODUCTS SEEN ONLINE IN THE LAST 12 MONTHS (2021)

Total number of Internet users 11 to 17 years old (%)



Between 2018 and 2021 there was significant growth in the proportion of girls who reported seeing advertising for clothes and shoes (55% in 2018), food, drinks, and sweets (50% in 2018), and books, magazines and comic books (3% in 2018) on the Internet.

According to evidence from the ICT Kids Online Brazil 2021 survey, girls had the most accounts in audiovisual content production and sharing networks such as Instagram and TikTok[4]. As previously highlighted, girls also reported contact with product and brand advertising content in higher proportions than boys and reported greater contact with the main categories of products publicized.

Being exposed to advertising on social networks was more reported by girls (68%, compared to 59% for boys). In contrast, advertising was seen more on game sites by boys (40%, compared to 25% for girls). As observed, the boys also claimed to have greater contact with marketing content about video games or games and on videos, photos or texts that promote brands and products.

By participating in online activities, children also must handle spending money without their parents' or legal guardians' permission, in addition to having their data collected in the transactions carried out (Broadband Commission for Sustainable Development, 2019).

There was significant growth in online purchases by Internet users 9 to 17 years old between 2019 (9%) and 2021 (19%). The growth of online purchases by the investigated population was significant in both urban (10% to 21%) and rural (3% to 12%) areas and among male (10% to 20%) and female users (9% to 18%). There was also significant growth among the population 13 to 14 years old (10% to 22%) and 15 to 17 years old (14% to 31%), in addition to classes C (10% to 18%) and DE (5% to 10%).

[4] The proportion of profiles on WhatsApp, Facebook, Twitter and Snapchat was balanced between boys and girls.

In 2021, there was an increase in the proportion of Internet users 11 to 17 years old who made purchases of online games (24%, compared to 17% in 2018). This proportion was higher among boys (39%) when compared to girls (9%).

The 2021 edition of the ICT Kids Online Brazil survey included a question about browsing for items to buy or to see how much they cost, an activity carried out by 61% of individuals 9 to 17 years old. The proportions were higher for those 15 to 17 years old (74%), compared to those 9 to 10 years old (43%). The 2021 edition also included a question about the attempt to sell things online, the proportion of which was 13% for Internet users 15 to 17 years old and 1% for those 9 to 10 years old.

According to parents and legal guardians, in 2021, 53% of children 9 to 17 years old bought a product after being exposed to online advertising in the 12 months prior to the survey. This proportion was 39% in 2018.

Exposure to advertising or content promoting products or brands can impact the well-being of children because of the frequency of exposure to this type of content and the appeal to consumption they represent. In 2021, 74% of Internet users 11 to 17 years old reported agreeing with the statement that people their age are irritated by the fact that the Internet has a lot of advertising, and 85% agreed that when they see advertisements on the Internet, they feel like they must have the product.

The active participation of caregivers in the routine of children can contribute to mitigating harm and increasing critical and responsible behaviors from this population. In 2021, 47% of Internet users 11 to 17 years old stated that their parents or legal guardians had talked to them about the advertisements for brands or products they saw online, and 46% explained the objectives of the advertisements for brands or products seen online.

Depending on the mediation practices adopted, parents and legal guardians may also allow certain practices to be carried out only in the presence of an adult. Among Internet users 13 to 14 years old, 42% said they could only shop online in the presence of another person, and 7% said they could shop alone. Among users 9 to 10 years old, 1% claimed to be able to shop alone, 24% only when accompanied by an adult, and 75% were not allowed to shop online under any circumstances.

The responsibility for the privacy and safety of children extends beyond the mediation of their parents and legal guardians. An emerging debate in the field is the accountability of enterprises regarding the collection and use of data collected during online practices. General Comment No. 25 sets out the responsibility of Member States to ensure that the business sector works towards the protection of the rights and interests of children in the digital environment and makes recommendations aimed at protection in the processing of the personal data of children by the private sector (UN, 2021).

The ability of platforms to combine and integrate data and generate information can determine and cause future impacts for children (Broadband Commission for Sustainable Development, 2019). In addition to impacting the agency of users, algorithmic classifications can generate consequences for the distribution of resources and opportunities and may exclude part of the most socioeconomically and culturally vulnerable population (Eubanks, 2018).

Protective and regulatory policies and actions that consider the importance of online design and environmental management ensure that children's rights are not suppressed by the new market logic enhanced by the advancement of digital technologies. In addition to the mediation of parents, legal guardians and regulatory measures, the agency children or adolescents themselves determines the use of opportunities online. Thus, the development of digital skills is essential for Internet users to benefit from the use of technologies. The next section highlights the skills reported by children for the use of the Internet and digital devices.

Digital skills

An important set of studies on the appropriation of new technologies by children has shown the relevance of digital skills in obtaining concrete benefits for the well-being of children. Digital skills also affect the resilience of these individuals in terms of the harm that this use can cause (Vissenberg et al., 2022).

Adopting the understanding of well-being as a balance between the resources that individuals have and the challenges they face (Dodge et al., 2012), it is essential for studies on the online participation of children to consider the different dimensions of skills that involve practices in digital environments. In this context, skills are resources that are capable of enhancing the benefits derived from the use of technologies and that allow individuals to be able to reduce negative aspects to which they will be exposed when performing online activities.

National and international evidence indicates positive correlations between carrying out online practices and perceptions of digital skills. Using social networks and downloading applications were the activities that grew the most between 2019 and 2021. Downloading applications (97%), deleting people from their lists of contacts or friends (91%), and defining what can or cannot be shared on the Internet (89%) were among the skills reported in higher proportions by Internet users 11 to 17 years old. Creative skills, such as posting videos or music they created on the Internet (71%) and editing photos or videos other people posted on the Internet (67%), were reported in lower proportions.

Between the 2019 and 2021 editions, there was significant growth in the proportion of children who bought things online. Similarly, there was significant growth in the proportion of users who said they knew how to check how much was spent on applications (47%, compared to 35% in 2019).

Skills that require a critical stance on privacy and security were less developed by the investigated population. In 2021, 60% of users 11 to 17 years old said they knew how to change privacy settings on social networks, 58% knew how to add two-step verification in addition to passwords, and 57% knew how to use password managers. Although they involve functional aspects, these skills require users understanding of online privacy and security.

The results of the ICT Kids Online Brazil 2021 survey confirmed that the older the age group of the investigated population, the higher their perceptions of their own digital skills in all the investigated dimensions (Table 2).

TABLE 2

CHILDREN BY INTERNET SKILLS, BY AGE GROUP (2021)

Total number of Internet users 11 to 17 years old (%)

		Total	11 to 12	13 to 14	15 to 17
Operational skills	Using passwords on their mobile phones or tablets	85	70	88	93
	Changing privacy settings on social networks	60	36	58	75
	Using two-step verification in addition to an access password	58	33	55	76
	Using password managers	57	33	61	69
Informational skills	Choose the best words to search for something on the Internet	85	69	84	95
	Check whether information found on the Internet is accurate	73	53	73	85
Social skills	Deleting people from their list of contacts or friends	91	81	93	96
	Defining what can or cannot be shared on the Internet	89	82	89	94
Creative skills	Editing photos or videos posted by other people on the Internet	67	57	65	74

Digital skills are associated with greater use of online opportunities; however, at the same time, more intensive exploration of digital environments can expose individuals to more risk situations. Therefore, field surveys have pointed to a relationship between better digital skills and greater exposure to online risks. Simultaneously, greater development of skills provides favorable conditions for the mitigation of potential damage associated with negative situations (Haddon et al., 2020).

Final considerations: Agenda for public policies

The ICT Kids Online Brazil 2021 survey highlighted the growth of participation in social networks, with emphasis on platforms focused on the creation and sharing of audiovisual content. The survey also indicated increased use of the Internet for playing online games. Additionally, watching videos and listening to music continued to be the activities most performed by children on the Internet.

The increasing appropriation of digital technologies allows children to carry out increasingly varied activities, which require, however, greater availability of connectivity, larger data packages, and better connection quality to be fully carried out. Thus, individuals in different socioeconomic contexts have disparate conditions to benefit from the opportunities involved in the use of information and communication technologies.

Children in classes AB accessed the Internet on a greater variety of devices, at higher frequency, and with better-quality connections than those in classes C and DE. The possibility of spending more time online allows them to expand practices in this environment and develop more skills to benefit from them or to deal with potential harm associated with them.

The parameters for the effectiveness of digital inclusion policies go beyond the dichotomous perspective of having or not having material access to the Internet and devices, incorporating different degrees of use and online participation depending on connectivity conditions. In this way, it is possible to ensure full participation and prevent inequalities from intensifying with the development of information and communication technologies.

The 2021 edition of the ICT Kids Online Brazil survey also revealed an increase in the proportion of children who reported buying things online and of those who bought things in online games. The observed growth trend is a warning of the possible impacts of new business models on the safety and well-being of children. Based on data collection and processing, advertising and products can be targeted according to the specific interests of users of digital platforms and lead to harmful consequences for children regarding their privacy and contact with inappropriate content for their age. Moreover, personal data collection and processing can affect access to future work and education opportunities.

As information and communication technologies develop, guidelines and standards are established whose aim is to promote the rights and protection of children when using new devices and applications connected to the Internet (UN, 2021; OECD, 2021). These parameters contribute to establishing an effective agenda to address the complexities of the digital environment and new economic models.

In addition to considering the best interests of children in their online practices, it is recommended that these be established by design when creating policies, products, and services and that assessments of the impacts of such advances on the rights of this population be carried out. In this context, coordination among public, private, and civil society actors around public policies can help promote the benefits and mitigate potential harm resulting from online participation.

References

Alliance for Affordable Internet. (2020). Meaningful connectivity: A new target to raise the bar for internet access. A4AI.

Brazilian Internet Steering Committee. (2021). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2020 (COVID-19 Edition – Adapted methodology)*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200326/tic_educacao_2020_livro_eletronico.pdf

Brazilian Internet Steering Committee. (2022a). *Painel TIC COVID-19 pesquisa on-line com usuários de Internet no Brasil – 4ª edição: cultura, comércio eletrônico, serviços públicos on-line, telessaúde, ensino remoto e teletrabalho.* https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20220404170927/painel_tic_covid19_4edicao_livro%20eletronico.pdf

Brazilian Internet Steering Committee. (2022b). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2021.*

Broadband Commission for Sustainable Development. (2019). *Child online safety: Minimizing the risk of violence, abuse and exploitation online*. ITU; UNESCO.

Dodge, R., Daly, A. P., Huyton, J., & Sanders, L. D. (2012). The challenge of defining wellbeing. *International Journal of Wellbeing, 2*(3), 222-235.

Eubanks V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police and punish the poor.* St. Martin's Press.

Global Kids Online. (2019). *Global Kids Online: Comparative report.* UNICEF Office of Research - Innocenti.

Haddon, L., Cino, D., Doyle, M-A., Livingstone, S., Mascheroni, G., & Stoilova, M. (2020). *Children's and young people's digital skills: A systematic evidence review.* ySKILLS.

Livingstone, S., Kardefelt-Winther, D., Kanchev, P., Cabello, P., Claro, M., Burton, P., & Phyfer, J. (2019). *Is there a ladder of children´s online participation? Findings from three Global Kids Online countries* (Innocenti Research Brief n. 2019-02). https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/ IRB_2019-02%2013-2-19.pdf

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe*. EU Kids Online. http://eprints.lse.ac.uk/64470/1/__lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_EU%20Kids%20Online_EU%20Kids%20Online_Developing%20framework%20for%20researching_2015.pdf

Livingstone, S., & Rahali, M. (2022). *#SponsoredAds: monitoring influencer marketing to young audiences* [Policy brief]. LSE. http://eprints.lse.ac.uk/113644/7/Sponsoredads_policy_brief.pdf

Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying online risk to children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Hans-Bredow-Institut (HBI); CO:RE - Children Online: Research and Evidence. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Lupton, D. (2015). *Digital Sociology*. Routledge.

Manches, A., Duncan, P., Plowman, L., & Sabeti, S. (2015). Three questions about the internet of things and children. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning, 59*(1), 76-83.

Mascheroni, G. (2020). Datafied childhoods: Contextualising datafication in everyday life. *Current Sociology*, *68*(6), 798–813. https://doi.org/10.1177/0011392118807534

Mobile Time & Opinion Box. (2021). *Crianças e smartphones no Brasil*. https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2022/06/panorama-criancassmart out21-ok.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *Children in the digital environment: Revised typology of risk*s (OECD Digital Economy Papers, n. 302). https://doi.org/10.1787/9b8f222e-en

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *Recommendation of the Council on children in the digital environment* (OECD Legal Instruments, n. 0389). https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0389%20

Simili, I. G., & Souza, M. C. (2015). A beleza das meninas nas "dicas da Barbie". *Cadernos de Pesquisa*, *45*(155), 200-217. https://doi.org/10.1590/198053142878

Sioux Group & Go Gamers. (2022). *Pesquisa Game Brasil*. https://www.dropbox.com/s/p7ydx1pd309cv2n/PGB2022_report_gratuito_PT-br_final_1.0.pdf?dl=0

United Nations. (1989). *Convention on the Rights of the Child*. https://www.unicef.org/child-rights-convention/convention-text#

United Nations. (2021). *General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment*. https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/04/general-comment-n-25-2021.pdf

United Nations Children's Fund. (2019). *Child rights and online gaming: Opportunities & challenges for children and the industry*. https://www.unicef-irc.org/files/upload/documents/UNICEF_CRBDigitalWorldSeriesOnline_Gaming.pdf

van Deursen A., & van Dijk, J. (2018). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, *21*(2), 354-375.

Vissenberg, J., d'Haenens, L., & Livingstone, S. (2022). Digital literacy and online resilience as facilitators of young people's wellbeing? A systematic review. *European Psychologist*, 27(2), 76-85. https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000478

ARTICLES

2019
2020
2021
56%
78%
2016
2017
2018
2019
2020
2021
01
02
03
04
25%
50%
75%
25%
50%
75%
02
01
03
30%
50%
80%
01
02
03
01
02
03
35% Lorem ipsum
70% Lorem ipsum
53% Lorem ipsum
52% Lorem ipsum
90%
60%
35%
90%
60%
35%
15%
20%
61%
70%
54%

The National Common Curricular Base and activities of children on the Internet: A comparison and evaluation[1]

Guilherme Forma Klafke[2], Deise Camargo Maito[3], Cecília Barreto de Almeida[4], Marina Feferbaum[5] and Kelli Angelini[6]

One of the myths about the Internet is the ability of so-called "digital natives" (Floridi, 2018) to use it intuitively because they were born in a world where the border between the online and the offline is blurred. This use, intensified by the pandemic (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2021), is just one of the factors of the digital context, along with the characteristics of children (access and skills), the activities carried out, the opportunities and risks involved, and, finally, their well-being in terms of benefits and harm that affect them, as presented by the Global Kids Network Online (CGI.br, 2021). Knowing how to use the Internet, therefore, is different from critically exploring opportunities, seizing benefits, minimizing risks and avoiding harm.

[1] The authors would like to thank the researchers Stephane Hilda Barbosa Lima and Tatiane Guimarães for their contribution to the initial conception of this article and for the important reflections they added to the foundations and methodology of the work at that time.

[2] Project leader and researcher at the Center for Teaching and Research on Innovation of the Getulio Vargas Foundation (FGV Direito SP). PhD and master's degree in constitutional law from the University of São Paulo (USP). Professor of the lato sensu graduate program at FGV Direito SP.

[3] Lawyer and Researcher at the Center for Teaching and Research on Innovation of FGV Direito SP. PhD from the Graduate Program in public health of the Ribeirão Preto Medical School University of São Paulo (FMRP-USP). Master's degree from the Graduate Program in Law School of Ribeirão Preto of the University of São Paulo (FDRP-USP).

[4] Master's degree in constitutional law and PhD candidate at USP. Coordinator of the following projects at USP: Research and Study Group on Academic Inclusion (GPEIA), the Law, Discrimination and Diversity Center (DDD), and the Incluir Direito Project.

[5] Lawyer and founding partner of ANCT Angelini Neves Consulting and Training in Law and Digital Education. She was responsible for lawsuits involving conflicts on the Internet at the Brazilian Network Information Center (NIC.br) between 2002 and 2022. Created the *Internet com Responsa* Project (Internet with Responsibility) for NIC.br.

[6] Coordinator of the teaching methodology area and the Center for Teaching and Research on Innovation, both at FGV Direito SP. PhD, master's degree, and undergraduate degree in law from the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP). Learner designer (Kaospilot).

Families, peers, communities, and schools make up the social contexts that influence children's experiences in digital contexts (Livingstone, Davidson et al., 2017). In Brazil, emphasis goes to the National Common Curricular Base (BNCC), which defines the set of essential competencies to be learned in Basic Education, in compliance with educational legislation, and includes the cross-sectional promotion of digital culture among the general competencies to be developed (Ministry of Education, 2018)[7]. This guideline is in accordance with Article 26 of the Brazilian Civil Rights Framework for the Internet, which establishes that it is the duty of the State in providing education at all levels to include "safe, conscious and responsible use of the Internet, as a tool for the exercise of citizenship, for the promotion of culture and for the technological development" (Law No.12.965/2014).

In this article, we analyze the BNCC's educational track, specifically the competencies and skills explicitly related to technological literacy, considering information about activities carried out by Brazilian children on the Internet and their risks. The article is divided into the following sections: 1) section 1 explores empirical data on the Brazilian "ladder of children's online participation" and the risks to which children are subjected on the Internet; 2) section 2 summarizes the BNCC proposal for education in digital culture; and 3) section 3 compares the data on activities on the Internet with the educational track, considering age and education levels, and indicating points that deserve more attention and reflection. The final considerations include suggestions for future steps while pointing out gaps between the educational proposal and the reality of Internet use by children.

Children on the Internet: Activities and risks

The first essential idea behind this article is the existence of a "ladder of children's online participation", according to which, as children grow older, they advance in the variety and complexity of activities carried out online. The "ladder" metaphor was proposed by Livingstone, Kardefelt-Winther et al., (2019), who suggested that, based on comparisons of the Kids Online surveys of different countries, it is possible to trace out a path of online activities that begin with "entry-level" activities, such as those related to school, social life, and gaming, at younger ages, and moves on to activities that require more motivation, skills, or support, such as civic or creative activities, in later stages of adolescence.

The reproduction of this method applied to the Brazilian reality produces similar results. Table 1 was created based on data about specific activities carried out on the Internet by Brazilian children 9 to 17 years old (module B), collected by the ICT Kids Online 2019 survey (NIC.br, 2020). More tables and graphs can be accessed in digital format via QR code available on the Figure 1.

[7] Free translation of the original text: " to understand, use and create digital information and communication technologies in a critical, meaningful, reflective and ethical way in various social practices (including in school) to communicate, access and disseminate information, produce knowledge, solve problems and exercise protagonism and authorship in personal and collective life" (2018, p. 9).

TABLE 1

BRAZILIAN CHILDREN'S ONLINE PARTICIPATION LADDER BY AGE GROUP (2019)

Activities	9 to 10 years old	11 to 12 years old	13 to 14 years old	15 to 17 years old	All ages
Participated in an online campaign or protest	1%	2%	6%	9%	6%
Bought things online	4%	5%	10%	14%	9%
Talked about politics or problems in their city or country on the Internet	2%	6%	16%	25%	15%
Looked up information on the Internet regarding what is happening in the place where they live, on their street, or neighborhood	8%	16%	24%	31%	22%
Posted or shared their location on the Internet	16%	19%	30%	39%	29%
Looked up health information on the Internet	14%	18%	34%	44%	31%
Posted texts, images, or videos they created	17%	23%	38%	42%	32%
Talked using video calls	25%	30%	39%	40%	35%
Used online maps	16%	31%	43%	47%	37%
Participated in a web page or online group to talk about things they like	19%	26%	42%	53%	39%
Used the Internet to talk to people from other cities, countries, or cultures	20%	24%	46%	53%	39%
Looked up information on the Internet regarding job opportunities or courses	2%	6%	32%	54%	30%
Posted photos or videos on the Internet in which they appeared	25%	34%	52%	65%	48%
Shared texts, images or videos on the Internet	21%	33%	52%	61%	54%
Read or watched the news online	26%	42%	66%	71%	55%
Played games online with other players	47%	59%	63%	57%	57%
Downloaded music or films	33%	50%	64%	74%	59%
Looked up information on the Internet out of curiosity or personal desire	46%	52%	67%	78%	64%
Used social networks	28%	51%	78%	91%	68%
Played games online without other players	53%	59%	55%	52%	55%
Downloaded applications	58%	70%	79%	82%	74%
Looked up information on the Internet for schoolwork	64%	74%	84%	80%	76%
Sent instant messages	54%	71%	83%	92%	79%
Watched video clips, TV programs, films or series online	82%	79%	84%	86%	83%
Listened to music online	72%	81%	87%	90%	84%

SOURCE: PREPARED BY THE AUTHORS BASED ON NIC.BR (2020).

FIGURE 1
QR CODE TO ACCESS THE ONLINE TABLES AND CHARTS

The second essential idea behind this article is that activities present both risks and opportunities, which can turn into harm and benefits for children. According to Livingstone & Stoilova (2021, p. 4), "risk is the probability of harm, while harm includes a range of negative consequences to the child's emotional, physical or mental wellbeing." Whether harm will occur depends on several factors, such as the nature of the risk, the characteristics of the child, and their social context, including the education provided by the school, family, and community.

In addition to presenting the Brazilian children's online participation ladder, Table 1[8] (available online only) lists three risks related to each of them from our observations and those from the literature (Livingstone, Haddon et al., 2011; Livingstone, Davidson et al., 2017; Livingstone & Stoilova, 2021; Revista AzMina & InternetLab, 2021), whose systematization is shown in Table 2 (available online only). For example, the risks associated with activities at the bottom of the online participation ladder ("downloading applications," "looking up information on the Internet for schoolwork," etc.) are, in general, being the victim or perpetrator of hacking; suffering financial loss; being exposed to disinformation, and discriminatory, pornographic, violent or bloody content; being a victim of child grooming, abuse, and sexual exploitation; and cyberbullying (Livingstone, Davidson et al., 2017). In an ideal situation, social actors would seek to empower children from an early age to recognize, assess and take on these risks, in addition to mitigating them (Livingstone, Davidson et al., 2017).[9]

[8] To access all charts and tables available online, see https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vSUjE-MvCm3XN6qhnIcv7Zftw5YwI_8eM2OEwqbYwO25p1IDu5JfixzUVnCHSn8vqhd1woFh6ulBNsL/pubhtml

[9] We emphasize that, although this article focuses more on the risks offered by online activities, there are many opportunities for benefits for children on the Internet, including those complementary to offline activities. The Internet has a positive role in the ability to express oneself, understand and approach people, and even support causes and promote political participation (Livingstone, Davidson et al., 2017).

Basic Education and digital culture for children

The third essential idea behind this article is that the BNCC proposes a learning track that enables children to master the competencies of digital culture[10]. According to the Center of Innovation for Brazilian Education (Cieb, 2018), 128 of the BNCC skills (10% of the total) explicitly mention "technologies." For the survey, the center included competencies related to specific technologies in each area of knowledge, such as the use of software to create texts or graphics. They are spread across all educational levels, sometimes over more than one formative year. Verifying whether the BNCC fulfills this role well contributes to its critical evaluation and the formulation of new proposals.

The present study used a methodology similar to that employed by Cieb (2018) in its analysis. A search was conducted in the BNCC document (2018) for words such as "informatics" and "technology," and the competencies and skills already indicated by the institution were analyzed. Those that presented technology merely as a tool to perform activities not related to the Internet, such as "choosing and building the most appropriate graph (columns, sectors, lines), with or without the use of electronic spreadsheets" (2018, p. 319) were excluded, in addition to those that did not explicitly incorporate the mention of technologies. The final selection included 68 skills and competencies related to human relationships mediated through digital means, digital literacy and citizenship, and the relationship of technology with society (Cieb, 2018).

Table 3 (available online only) presents the learning track of the BNCC. It presents the examined BNCC competencies and skills, organized by year of Elementary Education (EE) and Secondary Education (SE) (see "BNCC year") and the ideal age range of the target audience (see "corresponding age range") for which they are foreseen. The development of a competency can be planned for more than one year: for example, from the 1st to the 5th grade of Primary School.

BNCC learning track, online activities, and risks for children

To analyze the adequacy of the BNCC learning track with the Brazilian online ladder of participation, the activities carried out by children (see "Activities") were crossed with the BNCC skills in the Table 3 (available online only). We evaluated how much a certain competency or skill could enable children to understand and mitigate the risks related to each activity. The authors assigned 0, 1, and 2 points for each intersection, according to whether the BNCC skills or competences helped mitigate two to three risks (2 points), one risk (1 point), or no risks (0 points). Deíse carried out the first assessment using a holistic criterion, weighing each activity and its risks together. Cecília carried out the second examination using an analytical criterion, assigning values of 0 or 1 to each risk and adding the result at the end. Finally, Guilherme resolved any disagreements in the scores.

[10] Other curriculum proposals for educating children on the use of the Internet have been developed by public and private institutions. Emphasis goes to the Reference Curriculum in Technology and Computing of Cieb (2019) and the curriculum for learning technologies of the municipality of São Paulo (São Paulo Municipal Secretary of Education, 2019).

Next, the distribution of these points along the BNCC's learning track was analyzed. As expected, 100% of the points had been attributed by the end of Secondary Education. Therefore, it was important to analyze what happened before this stage.

There was a lower level of protagonism of Elementary Education in preparing students for online activities, even though 33 of the 68 (48.5%) analyzed competencies and skills of the BNCC were supposed to occur in this stage of education. Of the 25 activities on the participation ladder, only three had already been scored in this stage, as shown in Table 4.5 (available online only). In some of them, such as "looked up health information on the Internet" or "talked about politics or problems in their city or country on the Internet," about 60% of the points were attributed to Upper Secondary Education.

The great protagonism of Upper Secondary Education contrasted with the online participation ladder itself. Of the 25 activities, 13 were already performed by most of the children interviewed before the age of 15 (expected age for entry into Upper Secondary Education) and 6 were carried out before the age of 11 (expected age for entry into the Lower Secondary Education). For the 13 activities, the highest proportion of points awarded at the Lower Secondary Education was for the activities of "listened to music online" (57.1%) and "sent instant messages" (51.4%). This analysis highlights the possibility of a mismatch between the BNCC and the reality of children due to the late development of skills and competencies and the early performance of online activities.[11]

The second point of emphasis is the evolution in the formative track for each of the activities. Table 4.6 (available online only), which demonstrates the growth in the proportion of activities carried out from one year to another, reinforces the perception that Upper Secondary Education is a time during which education for technology use is greatly. The increase in the score is still observed in the Lower Secondary Education (11 to 12 years old), which also presents a significant growth, from 33.3% to 66.7% in the points scored. The steps of the online ladder of participation were less demarcated and more activities were added to each new age group. Chart 1 (available online only) compares the evolution of the ladder and the BNCC for each activity.

The third point concerns the weight of specific competencies and skills. The more points assigned to a BNCC skill, the more activities and risks it contemplates, or it is more important in mitigating the risks of specific activities, according to the Table 3 (available online only). In this regard, it is worth noting, for example, the BNCC general competence, of the Languages component, for Elementary Elementary Education: "understanding and using digital information and communication technologies in a critical, meaningful, reflective and ethical way in different social practices [...]" (2018, p.65) (50 points or 2 in all activities) and the specific skill, of the Languages – Art component, of Elementary Education: "to identify and manipulate different technologies and digital resources to access, appreciate, produce, record and

[11] This conclusion could be relativized to the extent that about one-third of the activities are not carried out by most children, not even between the ages of 15 and 17. For those activities that are carried out by most children, about 40% to 50% of the points were attributed before Secondary Education. Still, only 23.2% of points were distributed up to the age of 9 to 10 years for the activity "watched video clips, TV programs, films or series online," which was performed by 82% of children at this age, while 26.8% of points were distributed up to the age of 9 to 10 years for the activity "played online games with other players," performed by 47% of children in the same age group.

share artistic practices and repertoires, in a reflective, ethical and responsible way" (p. 211) (45 points distributed in all activities). Competencies and skills developed in Secondary Education averaged 29.3 points, while those developed in Elementary Education averaged 26.7 points.

On the other hand, it is also possible to identify activities whose points are concentrated in a smaller number of competencies and skills. "Downloaded applications" (45 points), "downloaded music or films" (45 points), and "played games online without other players" (46 points) are exemples of less privileged activities in the BNCC, associated with the risks of "hacking (victim)," "financial loss," "exposure to violent/bloody content," and "cyberbullying and aggression." This result may suggest that some risks categorized as "aggressive," in which there is a possibility that the child will be attacked with the use of violence, hatred, or hostility, especially related to security incidents, are not deepened the same way as other risks in the learning track. [12]

Final considerations

The present article did not perform a sufficiency analysis of each competency or skill to verify whether the development of one of them would already be enough to enable children to identify, evaluate and safely assume risks on the Internet. This is a point that can be better explored, for example, to relativize the perception that BNCC assigns to Upper Secondary Education most of the education related to interactions in the online environment.

This study verified what the BNCC proposes to be taught and how it distributes this education over the years, based on the premise that full learning can only be obtained by the end of this journey. An analysis of Table 3 (available online only) and Chart 1 (available online only) lead to three scenarios: adjusted, early, or late distribution (Table 2).

TABLE 2

ANALYSIS MATRIX OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE BNCC AND THE BRAZILIAN ONLINE PARTICIPATION LADDER

		Distribution of BNCC's learning track	
		More concentrated in the early years	More concentrated in later years
Online ladder of participation	More concentrated in the early years	Adjusted distribution (I)	Late distribution (II)
	More concentrated in the later years	Early distribution (III)	Adjusted distribution (IV)

SOURCE: PREPARED BY THE AUTHORS.

[12] On the categorization of the nature of risks into aggressive, sexual, values and commercial, according to Livingstone and Stoilova (2021) and CGI.br (2021).

Adjusted distribution (I and IV) was observed in activities that corresponded to more in-depth formation in the expected age group. In general, this happened when the online participation ladder and the BNCC were in the older age brackets (11 to 12 years old and 15 to 17 years old).[13]

Early distribution (III) was found basically in activities that were not prevalent among children, even up to 15 to 17 years old. "Participated in an online campaign or protest" and "bought things online" were two practices that were not so present on the online participation ladder.

Finally, late distribution (II) mainly involved activities whose risks were focused more directly on Upper Secondary Education. As an example, watching videos online, including advertising, was carried out by 82% of children 9 to 10 years old. Although Elementary Education develops skills capable of preventing risks inherent to this activity, more concrete skills such as "analyzing contemporary forms of advertising in a digital context" and "analyzing the phenomenon of post-truth – discussing the conditions and mechanisms of fake news dissemination," were only provided for in the three years of Secondary Education.

In summary, this article proposes a method for analyzing the technology curricula of schools in the light of children's online participation ladder. Applied to the BNCC, this study identified some gaps. This can be an argument in favor of restricting some activities that children carry out on the Internet, taking into account their development and protection. It can also be used to defend a revision of the digital culture learning track in schools, especially in a context of creating curricula specifically aimed at this content. Our proposed comparison can help in policymaking so that the development of these skills in the school curriculum appropriately matches the actual use children make of the Internet. Furthermore, the results of this study also propose pathways to regulating this digital space, taking into account the best interest of children, according to what has already been developed in their learning track.

[13] Once again, we emphasize that this is not a judgment of sufficiency. The activity "looked up information on the Internet for schoolwork," for example, already appears among children 9 to 10 years old. At this stage, children should develop the ability to "read and understand [...] photo captions in news, headlines and leads, digital photo albums and short news items for children, among other genres in the journalistic field ". This skill, if well developed, can substantially reduce the risks of the activity.

References

Brazilian Civil Rights Framework for the Internet. Law No. 12.965, April 23, 2014. (2014). Establishes principles, guarantees, rights, and duties for Internet use in Brazil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Brazilian Internet Steering Committee. (2021). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2020 (COVID-19 edition – Adapted methodology).* https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211125083634/tic_kids_online_2020_livro_eletronico.pdf

Brazilian Network Information Center. (2020). *Survey on the use of the Internet by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2019.* [Microdata base]. https://cetic.br/pt/arquivos/kidsonline/2019/criancas/

Center of Innovation for Brazilian Education. (2018). *Cieb Notas Técnicas #12 – Conceitos e conteúdos de inovação e tecnologia (I&T) na BNCC.* https://cieb.net.br/cieb-notas-tecnicas-12-conceitos-e-conteudos-de-inovacao-e-tecnologia-it-na-bncc/

Center of Innovation for Brazilian Education. (2019). *Currículo de referência em tecnologia e computação: da Educação Infantil ao Ensino Fundamental.* https://curriculo.cieb.net.br/

Floridi, L. (2018). Soft ethics and the governance of the digital. *Philosophy & Technology, 31*(1), 1-8.

Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólafsson, K. (2011). *Risks and safety on the Internet: The perspective of European children: Full findings and policy implications from the EU Kids Online survey of 9-16 year olds and their parents in 25 countries.* EU Kids Online, Deliverable D4. EU Kids Online Network. http://eprints.lse.ac.uk/33731/

Livingstone, S., Davidson, J., & Bryce, J. (2017). *Children's online activities, risks and safety: A literature review by the UKCCIS Evidence Group.* UK Council for Internet Safety, Department for Digital, Culture Media & Sport. https://www.gov.uk/government/publications/childrens-online-activities-risks-and-safety-a-literature-review-by-the-ukccis-evidence-group

Livingstone, S., Kardefelt-Winther, D., Kanchev, P., Cabello, P., Claro, M., Burton, P., & Phyfer, J. (2019). *Is there a ladder of children's online participation? Findings from three Global Kids Online countries* (Innocenti Research Briefs, no. 2019-02). https://www.unicef-irc.org/publications/1019-ladder-of-childrens-online-participation-findings-from-three-gko-countries.html

Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying Online Risk to Children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI); CO:RE - Children Online: Research and Evidence. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Ministry of Education. (2018). *National Common Curricular Base: Education is the base.* http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

Revista AzMina & InternetLab. (2021). *MonitorA: relatório sobre violência política online em páginas e perfis de candidatas(os) nas eleições municipais de 2020.* https://internetlab.org.br/wp-content/uploads/2021/03/5P_Relatorio_MonitorA-PT.pdf

São Paulo Municipal Secretary of Education. (2019). *Tecnologias para aprendizagem.* https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/tecnologias-para-aprendizagem/

Advertisement policy on child content: Gaps for digital citizenship on YouTube

Renata Tomaz[1], Brenda Guedes[2] and Maria Clara Monteiro[3]

Brazilian society has witnessed the maturing of a more comprehensive understanding of advertising discourses that dialogue with children, based on problematization of the limitations resulting from the use of the term "child advertising" in both the academic context (Guedes, 2016; Guedes & Carvalho, 2020) and under the gaze of regulatory instruments that directly interact with this reflection (Brazilian National Council of the Rights of the Child and Adolescent [Conanda], 2014; Law No. 8.078/1990; Law No. 13.257/2016). This conjunction resulted in the understanding of harm and the prohibition of marketing communication for and with children.

In this article, we verify how YouTube's community guidelines, in a broad way, and the child content advertising policy, more specifically, do or do not consider the rights of Brazilian children. Based on a bibliographic and documentary analysis (Cellard, 2008; Flick, 2009), we aim to highlight gaps related to the commercial exploitation of children. Therefore, we examined both the literature on children's rights in the context of digital media (Andi, 2020; Henriques & Hartung, 2020; Miranda & Sampaio, 2020; Sampaio et al., 2021) and the legal mechanisms that support them.

[1] Journalist with a master's degree and PhD in communication and culture from School of Communication of the Federal University of Rio de Janeiro (ECO/UFRJ). Assistant teacher at School of Communication, Media and Inforformation of Fundação Getulio Vargas (FGV ECMI). Post-doc researcher in the postgraduate program in media and daily life at Fluminense Federal University (UFF). Cofounder of the Research Network on Communication, Childhood and Adolescence (Recria). Member of the Advisory Board of the Child and Consumerism Program of the Alana Institute.

[2] Post-doc researcher in the graduate program in communication at the Federal University of Ceará (PPGCOM-UFC). Master's degree and PhD in communication from Federal University of Pernambuco (PPGCOM-UFPE), with visiting scholar period at Pompeu Fabra University (UPF) in Spain. Publicist. Editor of the books *Infâncias, juventudes e debates emergentes em Comunicação* (2020); *Comunicação e Infância* (2017); and *Culturas Infantis do Consumo* (2014). Cofounder of Recria.

[3] PhD in communication and information from the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). Publicist and specialist in communication and image theories. Master's degree in communication from UFC. Author of the book *Crianças e consumo digital: A publicidade de experiência na era dos Youtubers* (Editora Appris, 2020). Cofounder of Recria.

These guarantees are based on a legal understanding developed over decades of children's rights to communication, information, freedom of expression, participation and privacy and protection against advertising, among others. This set of rights can be inferred from a systematic combination of documents such as the Brazilian Federal Constitution (Brazilian Federal Constitution, 1988), the Convention on the Rights of the Child (Decree No. 99.710/1990), the Statute of the Child and Adolescent (Law No. 8.069/1990), the Consumer Protection Code (Law No. 8.078/1990), Conanda Resolution 163 (Conanda, 2014), and the Legal Framework for Early Childhood (Law No. 13.257/2016), in addition to United Nations (UN) General Comment No. 25 (UN, 2021).

More recent laws, such as the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) (Law No. 13.709/2018) and the Brazilian Civil Rights Framework for the Internet (Law No. 12.965/2014), seek to ensure the exercise of citizenship by children also on the Internet. The Civil Rights Framework, for example, in its article 29, assigns to public authorities, connection and application providers (in the case of platforms), and civil society the responsibility of promoting the digital inclusion of children and the necessary education for their activities in the online environment. Researchers inside and outside Brazil (Buckingham, 2016; Fantin, 2011; Fantin & Girardello, 2009; Jorge, 2015; Perovic, 2015; Roberto et al., 2015) argue that the inclusion of young people is not a greater challenge than the task of providing them resources to seize the opportunities, and protect themselves from the risks they are exposed to in the digital sphere.

The urgency of policies that guarantee the productive and safe use of the Internet by children is evident when we look at the data from the ICT Kids Online Brazil 2019 survey (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2020): 89% of those 9 to 17 years old in Brazil had access to the Internet. And access was unequal, since 4.8 million of this portion of the population lived in households without Internet access, and the proportions were lower for children in classes DE (80%) and those who lived in the North and Northeast regions (79% for both regions). In addition, although a third of the children interviewed said they had helped parents and guardians with using the Internet, 55% of those responsible, in turn, said they had helped their children with online activities that they were unable to perform. They are more like foreigners than digital natives (Prensky, 2001), which reveals the need for constant investigations into impediments to the exercise of these rights.

Therefore, when considering these guarantees and the challenges of inclusion that encompasses the participation and protection of children on YouTube (Marôpo et al., 2018; Tomaz, 2019), it seemed necessary and pertinent to look at the policies of this platform and verify how much they respond to this demand. Starting from the premise that these guidelines are prepared based on a global perspective, our argument is that possible lack of observation – in relation to the specific characteristics of different national contexts – implies limitations on their intended effectiveness. For this discussion, we analyze YouTube's advertising policy on children's content in light of children's rights under Brazilian law.

Analysis

The empirical object of this investigation is documentation regarding children's experience on YouTube. The documentation investigated included i) child safety policy; ii) complementary documents to which that policy gives access via hyperlinks; iii) reports of removal of content that violates child safety[4]; and iv) instructional documents addressed to guardians and producers of children's content.

The pages that contain each document are accessible through different sections of the Help Center and the Google Transparency Report website. Via hyperlinks, they give access to other documents, drawing a non-linear reading path that is, at the same time, dynamic, since online pages are updated, disappear, and reappear (Flick, 2009). Therefore, it is essential to say that the documentation that serves as an empirical object was accessed between August 25, 2021 and February 17, 2022. We saved the material accessed in PDF format, totaling more than 40 documents. Following the protocols of document analysis (Cellard, 2008), we organized a digital file and proceeded to its initial classification into explanatory (guidelines), informational (reports), and instructive (practices and procedures) material.

The next step was to identify how this documentation considers marketing communication addressed to audiences of children's content broadcast by YouTube. We did not find information in the reports that linked the removal of channels, videos or comments to any aspect of "child advertising." Only in the explanatory and instructive documents, which we divided into 1) advertising policies on children's content (rules established by the platform); and 2) practices for the production and consumption of children's content (recommendations for creators and guardians).

YouTube's general rule of thumb for marketing communication, on content marked as made for children and supervised accounts[5], is that "advertising aimed at children (...) must not be misleading, unfair or inappropriate for the intended audience (...) or make use of third-party trackers or attempt to collect personal information without first obtaining parental consent" (Google, 2022). The platform also claims that it has stopped using children's digital footprints in the production of "personalized ads, remarketing, and targeting features" to comply with the Children's Online Privacy Protection Rule (COPPA) and "other legislation" (Google, 2022) – these not specified. However, it allows so-called contextual advertising in videos and children's channels, based on content and subject to some restrictions.

The documentation contained a list of categories of products and services that are prohibited from being advertised in supervised accounts and in videos marked as made for children, as well as a list of "prohibited ad content." This includes the topic "incitement to purchase," defined as "promotions or content that incites children to purchase a product or service or to urge parents or others to buy the item" (Google, 2022). However, although it appears as prohibited content, we read in another document addressed to children and families that " if a video has a toy in it, whoever made the

[4] Data provided in the Google Transparency Report in quarterly reports for the last quarter of 2021.

[5] Accounts for underage users registered with guardians with a number of restrictions on the YouTube experience.

video might get money to show the toy to you. That toy is there because the company who made the toy wants you to buy it" (Google, 2022).

The Brazilian legislative scenario favors an in-depth understanding of the points of contact between children and commercial discourses, insofar as it signals different dynamics that characterize child commercial exploitation and, in this sense, abusiveness (Conanda, 2014; Law No. 8.078/1990; Law No. 13.257/2016). Although the platform adheres to the requirements of the LGPD (Law No. 13.709/2018) that advocate the protection of children's personal data, it does not agree with the national understanding of the abusiveness that affects children in this relationship when it allows "child advertising," even if it is contextual.

In addition to establishing rules, some of the documents analyzed guide the production and consumption of "child advertising." For example, creators should avoid what the document calls "low-quality content principles," among which is "heavily commercial or promotional: Content that is primarily focused on purchasing products or promoting brands and logos (such as toys and food). It also includes content that is focused on excessive consumerism" (Google, 2022). An update of the document in 2021 added information as to whether or not the adoption of high- and low-quality content principles can affect the visibility and monetization of the channel and videos. The same document gives access to a guide aimed at content producers, which characterizes the "heavily commercial" aspect as explicit, as shown in the example offered by the material: "BEG your parents for this MEGATRUCKZ set" (Google, 2022).

References to consumerism also appear in documents aimed at legal guardians. For example, the guidelines indicate the need for them to help children identify sponsored content, incorporating certain marketing vocabulary into their experience: "Look for phrases like "sponsored by", "partnered with", or #ad, which can also signify that a company has paid a Creator to promote their product" (Google, 2022). In addition, the same document seeks to justify the presence of sponsorship: Discuss your kid's favorite Creators and explain how many of these Creators make content for YouTube as their full-time job (...) to fund their channel (Google, 2022). This is a perspective, frequently triggered by the market, which inserts in the debate the principle of advertising identification, required by article 36 of the Consumer Protection Code (Law No. 8.078/1990), on the basis of which advertising must be conveyed in such a way that the consumer can easily and immediately identify it as such.

In terms of a discussion that therefore privileges the fight against consumer pressure from early childhood (Law No. 13.257/ 2016), as well as recognition of strategies and "marketing actions" that aim to interact with that public (Conanda, 2014), it makes little (or no) sense to link our understanding of "advertising" only to isolated ads, which are the most easily identifiable. As recommended by Covaleski (2010), the contemporary advertising message survives insofar at it ceases to look like itself and starts to present itself increasingly, inserted and camouflaged in entertainment. We question to what extent the use of hashtags that tag sponsored content – or even the notion of "heavily commercial" content in terms of the platform's guidelines – accounts for the multiple forms of persuasion that marketing communication can incorporate.

Conclusion

This article starts from the premise that the global character of the community guidelines of the digital platforms collides with local aspects, giving visibility to gaps in the exercise of rights on the Internet. In the case of YouTube's advertising policy on children's content, we carried out a documentary analysis to identify in which aspects it approaches, and in which aspects it distances itself, from the guarantees assured to children by the Brazilian legal system.

The study revealed that the aforementioned policy, although in line with the demand that advocates the protection of children's personal data, strays when it allows children's advertising, even if contextual. In addition, it limits its approach to consumerist discourses to the practice of distinguishing advertising content without framing its multiple manifestations. We present some questions that problematize the global solutions offered, in this case by YouTube, to a national context, which affects discussions and, to a certain extent, advances related to confrontation of so-called "child advertising" in Brazil (Craveiro & Bragaglia, 2017; Guedes, 2016; Monteiro, 2020).

Although YouTube's guidelines relate to the US context of the platform's development[6], their application in other countries must comply with local legal requirements. Therefore, the relationship of co-responsibility, provided for in article 227 of the Brazilian Federal Constitution, of the duty to keep Brazilian children safe from all forms of negligence, discrimination, exploitation, violence, cruelty and oppression also extends to digital platforms that profit greatly as they operate their services in the Brazilian context.

The study leads us, therefore, to a conclusion and area for future studies. Self-regulation of platforms proves to be insufficient to guarantee assured rights at the national level, because the guidelines that support it are formulated in global contexts. Therefore, new research may indicate other gaps in the exercise of digital citizenship in the Brazilian reality, so that guarantees are not excluded from online experiences.

[6] Which in itself demands constant observation and monitoring, as it offers a potential for biasing the dynamics that govern the logic of the platform that are capable of violating the general principles of non-discrimination and the best interest of the child present in the UN General Comment No. 25 (UN, 2021).

References

Andi, Comunicação e Direitos. (2020). *Parâmetros para uma regulação democrática da comunicação comercial dirigida a crianças e adolescentes* – Módulo 2 / Brasil.

Brazilian Civil Rights Framework for the Internet. Law No. 12.965, of April 23, 2014. (2014). Establishes principles, guarantees, rights and duties for Internet use in Brazil. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Brazilian Federal Constitution. (1988). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Brazilian General Data Protection Law – LGPD. Law No. 13.709, of August 14, 2018. (2018). Brazilian General Data Protection Law (LGPD). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

Brazilian Internet Steering Committee. (2020). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2019.* https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123093344/tic_kids_online_2019_livro_eletronico.pdf

Buckingham, D. (2016). A evolução da educação midiática no Reino Unido: algumas lições da história. *Comunicação & Educação, 21*(1), 73-83.

Cellard, A. (2008). A análise documental. In J. Poupart, J. P. Deslauriers, L. H. Groulx, A. Laperrière R, Mayer, & A. Pires (Orgs.), *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295-316). Vozes.

Consumer Protection Code – CDC. Law No. 8.078, of September 11, 1990. (1990). Provides for consumer protection and other measures. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm

Covaleski, R. (2010). *Publicidade Híbrida.* Maxi Editora.

Craveiro, P., & Bragaglia, A.P. (2017). Regulação da publicidade infantil no Brasil: a publicidade após a resolução 163 do Conanda. In A. Alcântara, & B. Guedes (Orgs.), *Comunicação e infância: Processos em perspectiva* (pp. 62-94). Pimenta Cultural.

Decree No. 9.9710, of November 21, 1990. (1990). Enacts the Convention on the Rights of the Child. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99710.htm

Statute of the Child and Adolescent – ECA. Law No. 8.069, of July 13, 1990. (1990). Provides for the Statute of the Child and Adolescent and other measures. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266

Fantin, M. (2011). Mídia-educacão: aspectos históricos e teórico-metodológicos. *Olhar de professor, 14*(1), 27-40.

Fantin, M., & Girardello, G. (2009). Diante do abismo digital: mídia-educação e mediações culturais. *Perspectiva, 27*(1), 69-96.

Flick, U. (2009). *Introdução à pesquisa qualitativa.* Artmed editora.

Google. (2022). *Ajuda do Políticas do Google Ads.* https://support.google.com/adspolicy/answer/6008942?visit_id=638017995489585568-1872819596&rd=1

Guedes, B. (2016). Publicidade e infância: representações e discursos em uma arena de disputas de sentidos. In B. Bezerra, B. Guedes, & S. Costa (Eds.), *Publicidade e consumo: entretenimento, infância, mídias sociais* (pp. 107-204). Editora UFPE.

Guedes, B., & Carvalho, B. (Eds.). (2020). *Infâncias, juventudes e debates emergentes em comunicação.* Pimenta Cultural.

Henriques, I., & Hartung, P. (2020, July 18). Nova economia dos dados: crianças são exploradas sem que pais percebam. *Tilt Uol.* https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/07/18/nova-economia-dos-dados-criancas-sao-exploradas-sem-que-pais-percebam.htm

Jorge, A. (2015). A educação para a cultura de consumo e media. In G. Gonçalves (Org.), *Interfaces das relações públicas com a cultura* (pp. 125-141). LabCom Books.

Legal Framework for Early Childhood. (2016). Law No. 13.257, of March 8, 2016. Provides for public policies for early childhood and amends Law No. 8.069 of July 13, 1990 (Statute of the Child and Adolescent), Decree-Law No. 3.689 of October 3, 1941 (Criminal Procedure Code), the Consolidation of Labor Laws (CLT), approved by Decree-Law No. 5.452 of May 1, 1943, Law No. 11.770 of September 9, 2008, and Law No. 12.662 of June 5, 2012. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13257.htm

Marôpo, L., Sampaio, I., & Miranda, N. (2018). Meninas no YouTube: participação, celebrização e cultura do consumo. *Revista Estudos em Comunicação*, *26*(1), 175-195.

Miranda, N., & Sampaio, I. (2020). O direito à participação no canal de Júlia Silva no YouTube. In B. Guedes, & B. Carvalho (Eds.), *Infâncias, juventudes e debates emergentes em comunicação* (pp. 326-358). Pimenta Cultural.

Monteiro, M. C. (2020). *Crianças e consumo digital: a publicidade de experiência na era dos youtubers.* Appris.

National Council of the Rights of the Child and Adolescent. (2014). https://www.gov.br/mdh/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselho-nacional-dos-direitos-da-crianca-e-do-adolescente-conanda/conanda

Perovic, J. (2015). Media literacy in Montenegro. *Media and Communication*, *3*(4), 91-105.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, *9*(5),1-6.

Roberto, M., Fidalgo, A., & Buckingham, D. (2015). What do we mean when we talk about digital divide and digital literacy? Perspectives of digital natives. *Observatório* (OBS), *9*(1), 43-54. https://doi.org/10.15847/obsOBS912015819

Sampaio, I., Pereira, G., & Cavalcante, A. (2021) Crianças youtubers e o exercício do direito à comunicação. *Cadernos Cedes*, *41*(113), 14-22.

Tomaz, R. (2019). *O que você vai ser antes de crescer? Youtubers, infância e celebridade.* EDUFBA.

United Nations. (2021). *General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment.* https://digitallibrary.un.org/record/3906061

Conditions for the development of digital literacy of children

Mônica Daisy Vieira Araújo[1]

The history of reading and its practices (Chartier, 1977/1998, 2002; Darnton, 2010) is a history of the materials on which writings are inscribed, a history of how people read, its practitioners, what they read, the reasons why they read, the places where they read, and the way in which written materials and the texts read are appropriated. These dimensions of reading are related to each other, but materiality causes changes in the other elements involved. After all, in order to read on a papyrus scroll, the reader had to unroll it, and depending on the size of the work, this was not an easy task. This physical specificity of the medium likely limited the number of readers, where they could read, and the reasons why people went to the places where literary works or other reading materials of interest were available.

In contrast, reading and writing on smartphones require readers to simply click on the device screens and access websites, social networks, blogs or digital platforms, which provide access to what they want to read, allow searches using keywords to find what interests them, download the content or read it online for free or buy it to read later. Readers also have access to a variety of reading materials, digital and digitized literary works (Hayles, 2009), newspapers, magazines, social media posts, scientific articles, and writing spaces in various digital textual environments and genres that demand writing to be adapted in terms of form and content. The expansion in the possibilities for producing and disseminating reading materials with the support of digital writing has facilitated collaboration and sharing of productions, providing an opportunity for anyone with a smartphone and the Internet to be part of the digital sociability of reading and writing.

[1] She was a postdoctoral researcher at the Autonomous University of Barcelona. She holds a PhD in education from the Federal University of Minas Gerais (UFMG). Professor on the Faculty of Education/UFMG. Researcher at the Center for Literacy, Reading and Writing (Ceale). Coordinator of the Center for Studies and Research on Digital Written Culture (Nepced). Researcher on digital writing culture, literacy and digital literary reading, and teacher training.

Considering that new ways of reading and writing emerge every day on digital media, developing specific literacy skills is an immediate need. From this standpoint, the present article analyzed the aspects that contribute to the development of digital literacy skills by children in contemporary times.

Digital literacy: What is it?

According to Soares (1999), the different types of literacy levels change as the demands of reading and writing expand because of changes in media, growth in the availability of reading materials, increases in schooling levels, and transformations of social and cultural practices around written culture. It is noteworthy that the term "literacy" defined by this author as "a state or condition that a social group or an individual acquires as a consequence of having appropriated writing and its practices" (Soares,1999, p. 39) is not restricted to the context of the circulation of writing and its practices. Although the term literacy initially refers to verbal texts, today there is the idea of multiple literacies and a discussion about the different languages that intersect and coexist on the same media and that are widely explored in reading materials, such as sounds, static and moving images, the direction of writing, font size, and color.

The use of these different modes of representation that work together to construct the meaning of the text is called multimodality (Kress, 2005, 2010) and demands new writing and reading practices. There is a reconfiguration of the concept of literacy, which should be understood as the social use of reading and writing texts that use verbal language, but also other semiotic resources.

In this context, a broader perspective of the concept of digital literacy has developed, based on the competencies of reading and writing in various media, and not just in the digital one. According to Marsh (2019), digital literacy can be considered the social reading and writing practices carried out with various digital technologies, but which also involve non-digital reading and writing practices. After all, children read and write based on reading and writing demands that begin in the digital world and are transferred to print and/or manuscripts, and vice versa.

The levels of multimodality of a text and the media of the reading material in the digital written culture have an impact on the modes of text production and reading. The main types of files, such as Portable Document Format (PDF), Electronic Publication (ePUB), HyperText Markup Language (HTML), and MobiPoche (Mobi), have different features, multimodality levels, and possibilities for reader participation. As for the media, mobile digital devices with small screens facilitate mobility, but require that readers zoom in on the text if it is more comfortable to read with larger font, as opposed to digital devices that are not mobile and have larger screens on which the reading material is easier to view. Each type of digital device will meet the specific needs of the readers and reading.

Other differences related to the digital environment in which the reading material is available, such as social networks, digital platforms, websites, repositories, digital libraries, digital games, applications, virtual stores, and music and video streaming

services, among others, also influence the practices and the development of children' reading skills. Each of these media has different interfaces, modes of searching, types of resources, and formats of reading materials available that readers must be familiar with beforehand in order to select the digital environment that will meet their needs.

How texts are read and how they are shared will also greatly impact the development of digital literacy skills. After all, readers will be able to read in bed, while walking, on the bus, sitting down, i.e., anywhere, in addition to reading on printed media. What changes is the possibility of sharing the works read through social networks: sending photos of excerpts and covers of the works and the links related to the work and creating hashtags. In short, there are several different possibilities for sharing the text with colleagues, family members, and people from readers' in-person and virtual friendship circles. Unlike children of other times, levels of literacy of readers in contemporary times, who use digital devices, are specific and plural.

Factors that contribute to the development of digital literacy

From a very young age, children begin the development of digital literacy in home spaces by watching their parents and family members perform various activities with digital devices. However, this does not mean that, because of this environment of digital reading and writing practices, they can be considered digital natives (Prensky, 2001). This term, widely disseminated in Brazil, has a conceptual fragility, because it is necessary to consider different contexts of access to digital technology and, in particular, to the Internet, due to socioeconomic conditions and the types of uses carried out in this domestic environment. Throughout life, these factors generate, differentiated skills in terms of using and critically reading and writing in digital media.

In this sense, some elements must be considered when analyzing the development of digital literacy of children. In Brazil, data from national surveys (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2021a, 2021b 2021c; Panorama Mobile Time/Opinion Box, 2021) raises questions about what we should consider paramount.

Access to digital devices and the Internet is the first element to be considered in the development of digital literacy, because without access to this writing support, children will not be able to be competent readers in a digital writing culture. There has been a significant increase in the number of spaces on the Internet that provide reading materials free of charge, especially during the COVID-19 pandemic. As an example, we can cite digital libraries with digitized books of classical and contemporary works; websites; video and audio sharing platforms; and bookstore websites, which in some cases provide a free sample of the first chapter of newly released books.

There are many writing spaces, such as fanfic websites, instant messaging apps, and social networks, in which children write daily. According to Soares (1999), one of the conditions for developing literacy is the availability of reading material. With the possession of digital devices, and of quality Internet in particular, this access is guaranteed.

In Brazil, according to data from the Panorama Mobile Time/Opinion Box survey (2021), 49% of children up to 12 years old have smartphones of their own. This percentage increases when including the use of parents' smartphones among this same age group. Among adolescents, the increase is progressive with age, and the ownership of smartphones reaches almost 92% among 15 to 17 years olds (CGI.br, 2021a).

In this context, can it be said that Brazil is moving towards democratization of access to digital devices? When we observe the data by socioeconomic criteria, the difference in smartphone ownership between adolescents in families that reported having a family income of up to one monthly minimum wage and those in families whose income was more than three minimum wages was only six percentage points (CGI.br, 2021a). In other words, in the social class with the lowest income, digital devices, especially mobile phones, were frequently acquired by adolescents in Brazil.

However, it is not enough to have access to digital devices. It is extremely important to have access to unlimited, stable, and high-speed Internet. In this regard, socioeconomic differences had a greater impact, given that the data from the ICT Households 2020 survey (CGI.br, 2021c) showed that, in Brazilian households with Internet access, the difference between families that earned up to one minimum wage (69%) and those who earned more than three minimum wages (95%) reached twenty-six percentage points. This shows that there is a widespread presence of digital devices in Brazil, but not of Internet access. It is necessary to create public policies that ensure this right as a right to citizenship, as indicated in the Brazilian Civil Rights Framework for the Internet (Law No. 12.965/2014).

The second element for the development of digital literacy refers to the frequent and qualified use of digital writing media so that more complex reading competencies in digital written culture are developed. Surveys (CGI.br, 2021a; Chaudron et al., 2018; Panorama MobileTime/Opinion Box, 2021) have shown that most children use digital devices for entertainment, which may not qualify the digital reading and writing experiences they perform. When they use it for studies, in general, it is to conduct research on search websites about a topic assigned by schools. However, it is necessary to question whether schools teach the necessary skills to read on the Internet. In this case, skills such as defining appropriate keywords, recognizing which websites are safe and contain reliable information, selecting the content based on the objective of the reading, and understanding the bubble that is formed based on personal data collection and analysis mechanisms can and should be taught from Early Childhood Education. However, since teachers have little or no continuing education on the teaching of reading and writing with digital technology, and the training activities in which they participate, for the most part, focus only on digital technology, i.e., on the use of digital tools (CGI.br, 2021b), the teaching of digital reading skills in Brazilian schools is still limited.

When we analyzed data from the Panorama Mobile Time/Opinion Box survey (2021) on the main uses of digital devices by children 0-12 years old, their parents indicated that the children had mobile phones to study (58%), entertain themselves (57%), talk to parents (54%), talk to relatives and friends (40%), and for safety when they are away from home (37%). The digital environments used, on average, by children 0 to 12 years old were YouTube (72%), WhatsApp (52%), and TikTok (45%).

However, if we look at the data by age, children 0 to 3 years old also make high use of these digital environments – YouTube (63%), WhatsApp (18%), and TikTok (22%).

The uses are, in large part, for communication and entertainment; and the frequency is greater the older the age group. Use that is highly frequent but not of high quality, as shown in the data, does not contribute to the development of digital literacy. When analyzing the data from the ICT Kids Online Brazil survey 2020 (CGI.br, 2021a) on the main uses of digital devices by children 9 to 17 years old by socioeconomic level, relevant differences were found that impact the development of digital literacy.

In all the indicators related to the use of digital devices from the ICT Kids Online Brazil survey 2020 (CGI.br, 2021a) – frequency of use, types of activities carried out, skills for safe Internet use, parental mediation, risks, and harms of use – children in classes AB presented higher proportions. This was not true just for the mediation indicators, in the item related to parental assistance and control of use, in which children in classes C and DE had higher percentages. Regarding the perception of having more digital skills than their parents, children and adolescents from classes AB is higher than the others; and in classes DE, is lower than all the others. These results are probably related to higher proportions of practices with digital technologies, mentioned above. When we observe the level of education of parents and legal guardians, children that agree with this higher digital literacy level, your parents and guardians only had an Elementary Education I level. In other words, parents and guardians in classes AB assist more, but control more, and guide their children in the activities they perform with digital devices.

Analyzing only this data, without considering the literacy environment in which children in classes AB are immersed, seems that all it takes to develop digital literacy is to increase frequency of use and allow them the freedom to carry out activities with digital devices. However, we must consider the possibilities for access to culture, museums, theater, quality education, travel, reading materials, and home environments in which parents and legal guardians have higher levels of education. Children in these families have cultural capital (Bourdieu, 1997) that provides higher levels of literacy, regardless of writing support. When they use digital media, they carry over the reading and writing skills that they have already acquired from other media into digital reading and writing practices. It should be noted that they do not have all the necessary skills to read and write on digital media, considering that there are specific reading and writing skills that need to be taught (Araújo, 2019, 2021; Cassany, 2013; Coscarelli, 2016).

In this sense, the school has a privileged role in developing the digital literacy of new generations by promoting digital reading and writing practices that go beyond entertainment; creating a systematic teaching routine that enables the development of more complex literacy skills; and meeting the real demands of digital reading and writing in which children and adolescents are immersed since early childhood.

Conclusion

The conditions for the development of digital reading skills are complex and depend on many variables that are social, economic, personal, familiar, and technological in nature. The present article considered two elements that are independent, but inseparable, for the development of digital literacy in children. The first is access to digital technology and, in particular, to unlimited, stable, and high-speed Internet. The second is the frequent and qualified use of digital writing media.

The socioeconomic context is highlighted in the development of digital literacy, given that data from the surveys indicates for all indicators – access, frequency, and use of digital devices – significant differences between classes AB and classes C and DE. Considered as privileged places for teaching the new generations, schools have an important role in raising the levels of digital literacy of children. It is necessary to universalize access to digital devices and unlimited, stable, and high-speed Internet, but above all to promote initial and continuous training of digital reading and writing skills among teachers. After all, it is the right of children to have equal opportunities, and the duty of the State to give opportunities to all.

References

Araújo, M. D. V. (2019). Leitura digital na infância – habilidades e construção do sentido do texto. *Texto Digital, 15*(2), 6-27.

Araújo, M. D. V. (2021). Mediadores e formas de ler literatura digital e digitalizada por leitores jovens. *Revista Educação e Cultura Contemporânea,18*(52), 540-556.

Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Siglo Veinteuno.

Brazilian Internet Steering Committee. (2021a). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2020*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211125083634/tic_kids_online_2020_livro_eletronico.pdf

Brazilian Internet Steering Committee. (2021b). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2020*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200326/tic_educacao_2020_livro_eletronico.pdf

Brazilian Internet Steering Committee. (2021c). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2020*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201233/tic_domicilios_2020_livro_eletronico.pdf

Cassany, D. (2013). *Tras las líneas – Sobre la lectura contemporânea*. Editorial Anagrama.

Chartier, R. (1998). *A aventura do livro: do leitor ao navegador* (R. Moraes, Trans.). Editora Unesp. (Original work published 1977)

Chartier, R. (2002). *Os desafios da escrita*. Editora Unesp.

Chaudron, S., Di Gioia, R., & Gemo, M. (Orgs). (2018). *Young children (0-8) and digital technology: A qualitative study across Europe*. Publications Office of the European Union.

Coscarelli, C. V. (Org). (2016). *Tecnologia para aprender*. Parábola Editorial.

Darnton, R. (2010). *A questão dos livros, passado, presente e futuro*. Companhia das Letras.

Hayles, N. K. (2009*). Literatura Eletrônica – Novos horizontes para o literário*. Global.

Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. Routledge.

Kress, G. (2005). *El alfabetismo en la era de los médios de comunicación*. Ediciones Aljibe, S.L.

Marsh, J. (2019). Researching the digital literacy and multimodal practices of young children: A European agenda for change. In O., Erstad, R. Flewitt, B. Kümmerling-Meibauer, & Í. S. P., Pereira (Eds.), *The Routledge handbook of digital literacies in early childhood* (pp. 19-30). Routledge.

Soares, M. (1999). *Letramento: um tema em três gêneros* (2nd ed.). Autêntica.

Panorama Mobile Time/Opinion Box. (2021). *Crianças e smartphones no Brasil*. https://panoramamobiletime.com.br

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon, 9*(5), 1-6. https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf

Internet and childhood: The impacts of inequalities on children in rural communities and traditional territories[1]

Iara Moura[2], Olivia Bandeira[3], Paulo Victor Melo[4] and Tâmara Terso[5]

The COVID-19 pandemic highlighted various inequalities that were observed in studies on social structure in Brazil. The disparity in access to the Internet and information and communication technologies (ICT) by children was one of the most visible challenges that marked the context of transferring various educational, cultural, and social activities to the digital environment. Inequalities in access to and use of the Internet and ICT are part of a context in which a group of rights is denied to children immersed in vulnerable socioeconomic contexts.

In fact, children in lower-income environments without access to computers and the Internet face more intense exclusion in the learning process (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2020). These inequalities also affect residents of rural areas, including traditional communities. Two million students in schools located in these areas in Brazil went through the year 2020 with no digital access (National Institute of Educational Studies and Research Anisio Teixeira [Inep], 2021), which

[1] Our thanks to the families of the Sumidouro and Vitória da União territories, to the researcher-activists of the Naiara Santana and Nilson José communities for their collaboration in collecting information from children and their families, to the Rural Working Women's movement of the Northeast (MMTR-NE), and to the National Coordination of Articulation of Rural Black Quilombola Communities (Conaq).

[2] Journalist, with a master's degree in communication from the Fluminense Federal University (UFF). Executive coordinator of the Intervozes Brazil Collective of Social Communication (*Intervozes Coletivo Brasil de Comunicação Social*).

[3] Journalist, with a master's degree in communication from the UFF, and a PhD in cultural anthropology from the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ). Coordinator of the training and research areas of Intervozes.

[4] PhD in contemporary communication and culture from the Federal University of Bahia (UFBA) and is a postdoctoral researcher at the Institute of Communication at the Nova University of Lisbon (ICNOVA). Professor at IADE – Faculty of Design, Technology and Communication / European University. Coordinator of the Center for Communication, Democracy and Citizenship of UFBA and member of Intervozes Brazil Collective of Social Communication.

[5] *Amefricana* journalist, with a master's degree and pursuing a PhD in contemporary communication and culture at the UFBA. Coordinator of the Center for Communication, Democracy and Citizenship of UFBA. Member of the board of directors of Intervozes Brazil Collective of Social Communication.

translated into increased difficulties in monitoring school learning or even into the interruption of the school year by children from these territories.

The present article seeks to contribute to the discussion of how children in rural communities and traditional territories perceive this situation in their daily lives, how the context of the pandemic affected access to education, and how mothers, fathers, and other family members assessed these inequalities.

With the goal of contributing to the debate about inequalities in access to the Internet and digital technologies by children in rural communities and traditional territories, this article was based on semi-structured interviews. These were conducted with eight children and eight mothers in two territories in the Northeast region of Brazil: the Sumidouro *quilombo* (community organized by the descendants of fugitive slaves), located in the municipality of Queimada Nova, in the state of Piauí; and the settlement Vitória da União, located in the municipality of Santa Luzia do Itanhy, in the state of Sergipe. Prior to this stage, data was analyzed from *Territórios Livres, Tecnologias Livres* (Free Territories, Free Technologies) (MMTR-NE et al., 2021) a study conducted with 274 *quilombola* and rural families, which used semi-structured questionnaires. The study sought to identify aspects such as the availability of the Internet and of devices in homes and communities, impacts on the school environment, levels of Internet access, frequencies and practices of use, and most used content and platforms.

The choice of these communities was motivated by two factors. The first was the high rate of rural schools in the states of Sergipe (36%) and Piauí (42.1%) that exclusively relied on the distribution of printed content during the first year of the COVID-19 pandemic (Inep, 2021). The second was the authors' previous contact with community leaders in both territories, which contributed to having access to the children and their families.

Nonexistent or poor access and lack of infrastructure

According to data from the ICT Kids Online Brazil survey, in 2019, only 26% of the population living in rural areas and 28% of the population in the Northeast region lived in households with computers and Internet access (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2020a). During the COVID-19 pandemic, connectivity barriers had the greatest impact on the online opportunities of children in rural communities and traditional peoples. There were barriers related to lack of infrastructure or poor Internet quality in these areas: "It is very difficult to get Internet in the countryside [...] I didn't use the Internet very much [during the pandemic] because access is very bad here" (teenager, 15 years old, resident of the Vitória da União settlement, Sergipe).

Conducted in 33 communities in the nine states of the Northeast region, the *Territórios Livres, Tecnologias Livres* survey (MMTR-NE et al., 2021) identified both the lack of interest of telecommunications enterprises in installing adequate infrastructure and the high cost of installing and maintaining networks as some of the main barriers to Internet access in rural areas. In areas with infrastructure, there were cost-related barriers to Internet access. Among the families that had access, 41.24% spent between

BRL 51 and BRL 200 a month for the service. It is important to emphasize that 56.2% of the interviewed families reported earning a monthly income below the minimum wage, and another 16.05% did not have any form of fixed income (MMTR-NE et al., 2021).

Along with these difficulties, it is important to note that government programs, such as Wi-Fi Brazil[6], can expand Internet infrastructure through satellite connection; however, these programs do not produce effective results in terms of expanding access. For example, none of the 33 communities mapped in the project *Tecnologias Livres, Territórios Livres* project were covered by this policy.

Additionally, there were barriers to access to and use of devices appropriate to the needs of children. Even in schools, access to computers and/or tablets was restricted to school activities (for research purposes), and was controlled by the schools and teachers, according to the children. All of the children who responded to the survey reported that in Quilombo Sumidouro and in the Vitória da União settlement, schools had low-quality Internet access and that it was difficult to access and use digital devices. These were not isolated cases, because, according to the Basic Education School Census 2021 (Inep, 2022), although the municipal school system has the greatest number of Elementary Education schools, it also has the fewest technological resources, such as digital whiteboards (10.8%), multimedia projectors (55.4%), and desktop computers (39.2%) or laptops (25.8%) for students, and Internet available for student use (27.8%).

ICT use and appropriation

- *"I would like to watch more videos, explore the phone more" (teenager, 14 years old).*
- *"I would like to use the Internet more. Study, play, watch videos" (teenager, 15 years old).*
- *"Actually, I want to improve the quality of the Internet with more gigas so that I can edit the videos I publish faster" (teenager, 15 years old).*
- *"I would like to learn how to record more videos, but the Internet keeps crashing" (child, 6 years old).*
- *"I wanted to use the Internet more, explore everything, but there is almost no signal here. We have no tower, the Internet crashes, there is no signal" (child, 12 years old).*

The testimonies of the children[7] from the Sumidouro quilombo and the Vitória da União settlement leave no doubt: Girls and boys in traditional territories desire and dream of more possibilities to use the Internet and ICT than they are allowed, considering their contexts of inequality. Participating in online games, watching videos with high resolution, and posting their own content were some of the activities they could not carry out due to lack of technological infrastructure, data limits, and/or poor signal quality. Precarious access to the Internet has prevented children from traditional peoples and communities from diversifying online cultural practices, as

[6] For more information, access https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/wi-fi-brasil

[7] Fictitious names were used to preserve the identity of the children.

has been the case with children 10 to 17 years old in the population as a whole[8], as shown by the 2019 and 2020 ICT Households surveys (CGI.br, 2020b, 2021).

The lack of diversity in the use of the Internet and ICT compounds the difficulties of access to education. According to a rural farmer, the mother of a 15-year-old boy: "There was no Internet for them to study [during the pandemic], so I taught them what I knew and the rest they could not study, because there was nobody to help them because I did not have Internet."

As highlighted by Sampaio et al. (2017), the benefits of Internet access can be evaluated by considering the number and type of opportunities that users enjoy. There is a positive correlation between amount of use (measured in terms of time) and scope of use (measured in terms of possibilities taken advantage of).

Schools could be places that promote the diversification of ICT use by children, but this is not the reality. In general, children in rural and traditional communities develop the digital skills needed to use mobile phones and access the Internet alone or with the help of older relatives. None of the respondents said they learned to use ICT at school, and most felt that they had an average amount of knowledge about the Internet. Thus, schools lack the ICT necessary to carry out different activities and specific actions that seek to develop the digital skills of children. Transformative media education should be able to promote critical ownership of technologies – including reflection about their business models, the use of personal data, digital security, and how information circulates – and their autonomous use to access, produce, and share content.

Another characteristic present in the testimonies of the children in the Sumidouro and Vitória da União territories refers to the shared use of the Internet and ICT between children and adults.

If in classes AB technology use is more individualized, in traditional territories, some devices are treated as collective family goods, and, in some cases, community goods. In urban areas, for example, 36% of children used the Internet in private environments. In rural areas, this figure was 26%. Regarding social class, in classes DE, only 28% used these technologies in private environments, as opposed to 47% of children and adolescents in classes AB (CGI.br, 2020a). One of the reasons for this difference, as already mentioned, is the shared use of devices and the lack of access to infrastructure. During the pandemic, improvised solutions were developed to guarantee connection, according to reports from the *Territórios Livres, Tecnologias Livres* survey (MMTR-NE et al.,2021). For example, the communities shared the same connection points, bearing the costs collectively, or designated people responsible for registering families on the federal government application to receive emergency aid.

[8] The ICT Households 2019 survey (CGI.br, 2020b) found that children 10 to 17 years old watched more movies (64%) and series online (53%) compared to individuals 18 years old or older. In 2020, the same age group used the Internet more to complete school research (89%) or study on their own (69%) compared to people over 18 years old (CGI.br, 2021).

The analysis of the cases of Sumidouro and Vitória da União shows that there are different rituals in the process of technological appropriation by children, directly influenced by their sociocultural contexts[9]. In large urban centers, children in classes AB have access to mobile phones, tablets and/or computers when they are considered to possess the necessary motor and psychosocial maturity to use them. In contrast, in traditional territories, the scenario, as mentioned earlier, is quite different, given the difficulty of accessing computers and tablets, and the shared access of mobile phones by the entire family.

One of the implications of this is that recommendations to limit the time of isolated use of the Internet and digital technologies, or for families to monitor their use to avoid negative impacts on mental health and family relationships, as pointed out by various health-related organizations more than two decades ago in the United States[10], do not seem to automatically apply to the reality of children residing in rural areas. In addition to the dynamic of the shared use of devices, these children rarely have private environments in their homes.

It should be noted that we are not stating that the use of shared devices is a problem. Collective use, among families, groups of young people, and women, or in community centers, public access centers, and the like, can provide models of ICT and Internet appropriation that are consistent with the values of traditional communities regarding the biointeractional and collective use of natural resources and with diverse ways of life, in which solidarity is a principle and collective actions structure sociabilities.

However, there is the challenge of coming up with recommendations for ICT use that cover ways of life different from urban and Western ways, and this requires integrating the social dynamics of traditional peoples and communities when designing research and indicators.

In addition, the material conditions for ICT to be accessed in a shared way are a major barrier to expanding access to digital technologies, as in one hand, few communities have public access centers, and in the other, the devices that are shared among families usually have outdated technologies with reference to the logic of distinctive innovation imposed by digital technology itself, in which storage capacities of devices – that impacts on the possibility of accessing diverse content – are linked to the availability of financial resources.

Despite the above scenario, along with lack of specific data, it is possible to see that one of the main impacts of digital inclusion, especially digital devices, in the family and community life of children and adolescents in traditional territories has been the increase in time "exploring the cell phone." Parents recognized their ambivalence about this issue. On the one hand, it is an opportunity for children to expand boundaries and knowledge, as well as to have fun. On the other, they expressed concerns about the risk of contact with "strangers" and inappropriate content.

[9] Here we refer to rituality as a theoretical-analytical key that composes the Map of Communicative Cultural Mediations, coined by Martín-Barbero (2003).

[10] American Academy of Pediatrics, American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, American Psychological Association, American Medical Association, American Psychiatric Association, and American Academy of Family Physicians.

> The Internet has things that children discover that even adults don't. It ends up becoming a risk. There are both sides, the good side that the Internet offers and the bad side. You can learn a lot, do research, gain knowledge. The bad side is the influence of other things; it is easy for children to use applications and see things when I am not watching for a moment. They can communicate with the wrong people (rural farmer, mother of a 15-year-old boy).

Just like this rural farmer, all the other parents reported observing and monitoring the content that their children were accessing. However, although agreements about screen time were frequent among these families, other methods of parental monitoring, such as the use of passwords and employing filters that sort out content and apps by age, were not mentioned.

The interviewed families had low levels of formal education, routines filled by domestic activities and other work demands, digital skills that in general were lower than that of their children, and lack of information about much that can be done in terms of digital protection. This limits families in better monitoring the use their children make of ICT in these communities.

Low connectivity also results in a concentration of accessed platforms. When asked about the most frequent activities carried out in the virtual environment, children mentioned, in this order, watching video content (YouTube channels and social networks), looking at photo content on social networks, carrying out searches for school, and using messaging services, with WhatsApp being the most cited. Another factor that requires investigation is the commercial and technopolitical hegemony of digital platforms such as Meta (Facebook, Instagram, and WhatsApp) and Alphabet (Google and YouTube), companies that benefit from "zero rating" policies.[11]

In addition to the impacts on the relationship of children with the Internet and ICT, authors such as Lübeck (2004) and Viero and Silveira (2011) contend that, combined with the government's negligence in ensuring connectivity policies, this scenario has effects on the dynamics itself and on the projections and horizons of rural and traditional communities.

> Effectively reducing the digital divide present in rural Brazil through investments in connectivity is not limited to aid in the form of devices but includes a series of efforts and services essential to human development in the digital age. In particular, the central challenge of connectivity is integrating populations that have fewer resources and are geographically marginalized in relation to the national and regional development process in the context of the knowledge society. The absence of public policies aimed at digital inclusion for the Brazilian rural environment presents itself as the main gap because private initiatives still do not recognize the importance of digitally including the rural population, which is strategic for economic development and for the very permanence of the new generations in that space (Viero & Silveira, 2011, p. 275).

[11] Plans that offer the use of some applications without data-related discounting in the case of mobile telephony, limiting the open and free nature of the Internet (Derechos Digitales & Intervozes, 2017).

By not guaranteeing Internet access as an essential right for exercising citizenship, and by allowing private enterprises to decide where and how they will operate in the exploitation of this public service, the Brazilian state denies children in rural and traditional communities, and their families, opportunities in the present and prospects for their future. By being limited to precarious and concentrated access to large commercial digital platforms, residents of these territories fail to take advantage of the potential of technologies in terms of access to education, social and health care policies, culture, and leisure. In addition, a digital inclusion policy that favors autonomy could transform technology into an ally of traditional communities in their forms of social organization and political struggle, without opposing their ways of life. It is important to remember that the design of inclusion policies must be accompanied by broad discussions with traditional communities and peoples to enrich the policymaking, using traditional knowledge, understanding the aspirations of the territories, and, above all, enforcing these people's rights to self-determination and autonomy, with prior and informed consultation as determined by convention No. 169 of the International Labour Organization (ILO) on indigenous and tribal peoples (ILO, 1989).

Final considerations

Despite the specificities of family dynamics and socioeconomic realities in the rural and urban contexts, as seen in the interviews conducted for the present study, there are still few detailed indicators that specifically analyze the impacts of ICT and Internet use by children in rural communities and among traditional peoples. The production of disaggregated data that combines age, gender, race, and territory constitutes, therefore, a democratic urgency, because these territories have their own ways of life and different needs and types of relationships with technologies. For example: How is it possible, 134 years after the official – and incomplete – abolition of slavery, that there is no official data formulated by the Brazilian state on *quilombola* access to the Internet?

The testimonies of the children from the Sumidouro *quilombo* and the Vitória da União settlement reveal that, among this population, there is knowledge, curiosity, and desire to learn and experiment with the use of the Internet and digital technologies. However, the possibilities of diversifying online practices are limited by structural inequalities related not only to connectivity, but also to access to basic rights such as education, culture, and leisure.

In other words, lack of access to the Internet and ICT in these territories cannot be understood separately from the historical violations committed against these groups. The invisibility and silencing of children in rural communities and traditional territories, who do not have the guaranteed right to express themselves in the digital environment, are consolidated by the choices of the Brazilian State.

References

Brazilian Internet Steering Committee. (2020a). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2019*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123093344/tic_kids_online_2019_livro_eletronico.pdf

Brazilian Internet Steering Committee. (2020b). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2019*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf

Brazilian Internet Steering Committee. (2021). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2020 (COVID-19 edition – Adapted methodology)*. https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211125083634/tic_kids_online_2020_livro_eletronico.pdf

Derechos Digitales & Intervozes Brazil Collective of Social Communication. (2017). *Neutralidade de rede na América Latina: regulamentação, aplicação da lei e perspectivas: os casos do Chile, Colômbia, Brasil e México*. https://intervozes.org.br/arquivos/interliv011nral2017.pdf

International Labour Organization. (1989). *ILO convention on indigenous and tribal peoples, 1989 (N. 169): A manual*. https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221134679_EN/lang--en/index.htm

Lübeck, E. (2004). *A exclusão digital e a apropriação da Internet no contexto rural brasileiro* [Master's dissertation, Federal University of Santa Maria].

Martín-Barbero, J. (2003). *Dos meios às mediações*. UFRJ Publishing House.

National Institute of Educational Studies and Research Anisio Teixeira. (2021). *Resposta educacional à pandemia de COVID-19 no Brasil*. Inep. https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/divulgados-dados-sobre-impacto-da-pandemia-na-educacao

National Institute for Educational Studies and Research Anísio Teixeira. (2022). *Censo escolar da Educação Básica 2021*. https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-escolar

Rural Working Women's Movement of the Northeast, National Coordination of Articulation of Rural Black Quilombola Communities, & Intervozes Brazil Collective of Social Communication. (2021). *Territórios livres, tecnologias livres*. http://territorioslivres.online/

Sampaio, I. S. V., Máximo, T., & Cavalcante, A. P. P. (2017). Crianças brasileiras e a Internet na perspectiva dos riscos, danos e oportunidades. In A. Alcântara & B. Guedes (Orgs.), *Comunicação e infância: processos em perspectiva* (pp. 176-201). Pimenta Cultural.

United Nations Children's Fund. (2020). *Educación en pausa: una generación de niños y niñas en América Latina y el Caribe está perdiendo la escolarización debido al COVID-19*. https://uni.cf/3watyzs

Viero, V. C., & Silveira, A. C. M. (2011). Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, *28*(1), 257-277. https://www.marilia.unesp.br/Home/Graduacao/PETBiblioteconomia/apropriacao-de-tic-no-meio-rural-brasileiro.pdf

Lista de Abreviaturas

Abep – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

CAPI – *Computer-assisted personal interviewing*

CASI – *Computer-assisted self-interviewing*

CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil

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

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil

COVID-19 – Abreviatura para a Doença do Coronavírus 2019, causada pelo vírus SARS-CoV-2

Ebia – Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial

E-Digital – Estratégia Brasileira de Transformação Digital

IA – Inteligência Artificial

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IoT – Internet das Coisas

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

Pnad Contínua – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

SIMET – Sistema de Medição de Tráfego Internet

SM – Salário mínimo

TIC – Tecnologias de informação e comunicação

UF – Unidades da federação

UIT – União Internacional de Comunicação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para Infância

List of Abbreviations

Abep – Brazilian Association of Research Companies

AI – Artificial Intelligence

CAPI – Computer-assisted personal interviewing

CASI – Computer-assisted self-interviewing

CCEB – Brazilian Criteria for Economic Classification

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

CGI.br – Brazilian Internet Steering Committee

Continuous Pnad – Continuous National Household Sample Survey

COVID-19 – Short for Coronavirus Disease 2019, caused by the SARS-CoV-2 virus

Ebia – Brazilian Artificial Intelligence Strategy

E-Digital – Brazilian Digital Transformation Strategy

IBGE – Brazilian Institute of Geography and Statistics

ICT – Information and communication technologies

IoT – Internet of Things

ITU – International Telecommunication Union

MCTI – Ministry of Science, Technology and Innovation

MW – Minimum wage

OCDE – Organisation for Economic Co-operation and Development

SIMET – Internet Traffic Measurement System

UF – Federative units

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNICEF – United Nations Children's Fund

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
www.nic.br
www.cetic.br