cetic.br

TIC KIDS ONLINE BRASIL

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

2023

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

2023

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
2024

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, Bernardo Ballardin, Daniela Costa, Fabio Storino, Leonardo Melo Lins, Lúcia de Toledo F. Bueno, 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, João Claudio Miranda, 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 : Graziela Castello (Coordenadora / Coordinator), Javiera F. Medina Macaya, Mariana Galhardo Oliveira e / and Rodrigo Brandão de Andrade e Silva

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

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, Moroni Alves, Monize Arquer e /and Rosi Rosendo

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

Preparação de texto e revisão em português / Proofreading and revision in Portuguese : Tecendo Textos

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

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: TIC Kids Online Brasil 2023 [livro eletrônico] = Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2023 / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- 1. ed. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet do Brasil, 2024.
PDF
Edição bilíngue : português / inglês
Vários colaboradores
Bibliografia
ISBN 978-65-85417-29-7
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 2023.

24-192800 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

Agradecimentos

A pesquisa TIC Kids Online Brasil 2023 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:

Childhood Brasil
Ana Flora Werneck e Eva Cristina Dengler

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

Consultor em cidadania digital
Rodrigo Nejm

Consultora em direito e educação digital
Kelli Angelini

Consultora em educação
Luciana Corrêa

Consultora em educação
Regina de Alcântra Assis

Escola Nacional de Ciências Estatísticas (Ence)
Pedro Luis do Nascimento Silva

Fundação Getulio Vargas (FGV)
Enya Carolina Silva da Costa e Guilherme Klafke

Fundação Roberto Marinho
Felipe Santos

Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)
Thais Santos

Instituto Alana
Isabella Henriques e Maria Mello

Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS Rio)
Chiara de Teffé

Instituto DimiCuida
Fabiana Vasconcelos

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

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
(PUC-SP)
Ivelise Fortim

Pontifícia Universidade Católica do Chile
Magdalena Claro

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

Procuradoria Geral do Estado de São Paulo
(PGE-SP)
Camila Pintarelli

SaferNet Brasil
Juliana Cunha e Thiago Tavares

Secretaria de Comunicação Social (Secom)
da Presidência da República
Mariana de Almeida Filizola e Renato Flit

Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP)
Evelyn Eisenstein

Talk2U
Ana Luiza Savi

Universidade Católica do Uruguai (UCU)
Matias Dodel

Universidade da Costa Rica (UCR)
Rolando Perez

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

Universidade do Chile
Patricio Cabello

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)
Deíse Maito

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 2023 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 and Maria Mello

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

Brazilian Society of Pediatrics (SBP)
Evelyn Eisenstein

Catholic University of Uruguay (UCU)
Matías Dodel

Childhood Brasil
Ana Flora Werneck and Eva Cristina Dengler

Consultant on digital citizenship
Rodrigo Nejm

Consulter on Education
Luciana Corrêa

Consulter on Education
Regina de Alcântra Assis

Consulter on Law and Digital Education
Kelli Angelini

DimiCuida Institute
Fabiana Vasconcelos

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

Federal University of Ceará (UFC)
Inês Vitorino

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

Getulio Vargas Foundation (FGV)
Enya Carolina Silva da Costa and Guilherme Klafke

Institute for Technology and Society of Rio de Janeiro (ITS Rio)
Chiara de Teffé

InternetLab
Clarice Tavares

National School of Statistical Sciences (Ence)
Pedro Luis do Nascimento Silva

New University of Lisbon
Cristina Ponte

Pontifical Catholic University of Chile
Magdalena Claro

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

Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP)
Ivelise Fortim

Roberto Marinho Foundation
Felipe Santos

SaferNet Brasil
Juliana Cunha and Thiago Tavares

São Paulo State Attorney General's Office (PGE)
Camila Pintarelli

Secretariat of Social Communication (Secom) of the Presidency of the Republic
Mariana de Almeida Filizola and Renato Flit

Talk2U
Ana Luiza Savi

United Nations Children's Fund (UNICEF)
Thais Santos

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 and Ismar de Oliveira Soares

University of the State of Minas Gerais (UEMG)
Deíse Maito

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

A Internet opera com base em uma série de camadas sobrepostas e interconectadas. Essas camadas assentam sobre uma infraestrutura física, muitas vezes invisível aos usuários, mas crucial e intrinsecamente ligada ao mundo das telecomunicações. Elas incluem elementos como cabos coaxiais, fibras ópticas e servidores, que formam a espinha dorsal da rede. Essa infraestrutura é responsável pelo tráfego de dados, garantindo a robustez e a eficiência da comunicação global.

Logo acima dessa camada física estão o protocolo IP – fundamento básico da Internet – e os programas que implementam as famílias de protocolos de comunicação, como TCP (*Transmission Control Protocol*) e UDP (*User Datagram Protocol*), utilizados para interconectar dispositivos em rede. O próximo nível de protocolos inclui suporte a interação e serviços, como o DNS (*Domain Name Server*), o SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), para o uso de correio eletrônico, e o protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), que define formas de acesso a conteúdos da Web, tornando possível a troca de informações e a experiência de navegação.

Esse mosaico de camadas que sustenta o funcionamento harmonioso da Internet baseia-se na interoperabilidade por meio de padrões abertos. Essa característica garante a segurança e a resiliência da rede global, permitindo que diferentes sistemas e tecnologias operem em conjunto de maneira eficaz. Outro pilar fundamental para esse ecossistema é a governança multissetorial da rede, que visa produzir um ambiente acessível e inclusivo, no qual a participação ativa de diversos setores – incluindo a comunidade técnica e acadêmica, a sociedade civil, o governo e o setor privado – é crucial. Essa colaboração ampla e diversa contribui sobremaneira para garantir o livre fluxo de informações, o acesso aberto a todos e a preservação da integridade da rede.

Diferentes ideias, pontos de vista e experiências são de grande importância para que se mantenha a sustentabilidade da estrutura da Internet, assegurando que a rede continue a ser uma única estrutura, dando autonomia entre seus componentes, mas evitando a sua fragmentação[1], já que esta poderia acarretar uma série de riscos

[1] Mais informações em: https://icannwiki.org/Internet_Fragmentation

sociais, políticos e técnicos, afetando direitos dos indivíduos[2] e deformando conceitos essenciais da Internet. Os impactos dessa fragmentação seriam sentidos não somente pelos 5.4 bilhões de usuários de Internet no mundo, mas também teriam consequências diretas e indiretas para os 2.6 bilhões de pessoas que ainda estão *offline*.[3]

Há mais de 20 anos, o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) tem atuado, em colaboração com diferentes atores da sociedade, para a promoção de uma Internet aberta e interoperável, contribuindo para que a rede seja segura, inclusiva e de qualidade. Nesses pontos, o Brasil se destaca como um exemplo notável no que diz respeito à governança da infraestrutura da Internet. Além da adotar a concepção correta de governança para a rede, o país pode se orgulhar de abrigar atualmente o maior Ponto de Troca de Tráfego (PTT) do mundo em volume de tráfego. Além disso, é o quinto país com o maior número de nomes de domínios associados a um domínio de topo de país, o **.br**. Complementarmente, o NIC.br desenvolveu mecanismos eficazes de gestão de segurança da rede e possui um portfólio diversificado de produtos e serviços voltados à melhoria contínua da Internet.

Mesmo com todas as conquistas, o Brasil ainda enfrenta o desafio da universalização no acesso à Internet. Ampliar a conectividade, garantindo que mais pessoas tenham a oportunidade de se conectar, permanece como um objetivo primordial. Priorizar a expansão do acesso é essencial para promover a inclusão digital, permitindo que todos os cidadãos possam usufruir dos benefícios da era digital e contribuir para o desenvolvimento social e econômico do país.

Para além da inclusão digital, é preciso considerar os elementos necessários para garantir conectividade significativa. Questões relacionadas a qualidade do acesso, custo do serviço, dispositivos adequados ao uso e letramento digital, entre outras, devem ser consideradas para a obtenção de uma conectividade significativa da população e das organizações que utilizam a rede. Naturalmente, isso requer um esforço maior do que simplesmente conectar indivíduos que estão desconectados: demanda um conjunto de políticas e iniciativas que estimule a formação de habilidades digitais críticas para que os benefícios do uso da rede sejam potencializados, ao mesmo tempo que os riscos sejam mitigados.

Para que o país e a sociedade possam se beneficiar das oportunidades oferecidas pela Internet e pelas tecnologias digitais, é essencial abordar as desigualdades que impedem esse aproveitamento. Em um cenário no qual as tecnologias digitais e a Internet são cada vez mais predominantes, adotar a perspectiva da conectividade significativa é de vital importância. Isso permite a elaboração e a implementação de políticas e ações estratégicas que assegurem que indivíduos e organizações possam maximizar os benefícios dessas tecnologias.

[2] UN Internet Governance Forum. (2023). *IGF 2023 WS #405 Internet Fragmentation: Perspectives & Collaboration. ICANN*. https://www.intgovforum.org/en/content/igf-2023-ws-405-internet-fragmentation-perspectives-collaboration

[3] União Internacional de Telecomunicações. (2023). *Measuring Digital Development – Facts and figures 2023*.

Nesse sentido, os indicadores produzidos pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) destacam-se entre as atividades desenvolvidas pelo NIC.br por colocarem em evidência os avanços positivos conquistados pela expansão da Internet no Brasil, assim como por apontar os desafios que ainda devem ser superados para que as oportunidades possam ser usufruídas pela população de forma significativa.

Os dados divulgados pelo Cetic.br|NIC.br baseiam-se na multissetorialidade, desde o planejamento da metodologia e a construção dos instrumentos de coleta de dados. Assim, contam com a colaboração de especialistas de diferentes áreas. A disseminação dos dados para a sociedade subsidia a elaboração de políticas e iniciativas de aprimoramento, tanto das camadas técnicas quanto das camadas de conteúdo, bem como promove a ampliação de instrumentos a serviço da população e a garantia de direitos e do acesso crítico, responsável, seguro e produtivo da Internet. A presente publicação oferece uma análise detalhada sobre o tema do acesso, do uso e da apropriação da Internet no Brasil.

Boa leitura!

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

Apresentação

Em abril de 2014, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) organizou o NETMundial – Encontro multissetorial global sobre o futuro da governança da Internet[1], com a participação de governos e de entidades internacionais e de vários setores comprometidos com a governança da Internet. O encontro tinha como objetivo estabelecer diretrizes estratégicas para o desenvolvimento e a apropriação da Internet no mundo, com foco na elaboração de princípios para a governança da Internet e o futuro do ecossistema digital.

Dez anos depois, é possível observar avanços em muitas direções, como um crescimento da conectividade entre os indivíduos, especialmente por meio de dispositivos móveis, e maior adesão da população a serviços digitais. No Brasil, segundo dados da pesquisa TIC Domicílios, 61% dos indivíduos com 10 anos ou mais eram considerados usuários de Internet em 2014[2], sendo que essa proporção entre aqueles das classes DE era de apenas 28%. Em 2023, de acordo com a pesquisa TIC Domicílios[3], a proporção de usuários de Internet havia alcançado o patamar de 84%, sendo que, entre os indivíduos das classes DE, essa proporção chegou a 78%.

No entanto, apesar dos avanços, ainda não há plena equidade de acesso e de apropriação dos recursos digitais para todos. Uma parcela significativa da população carece de acesso à conectividade universal e significativa[4], ou seja, aquela disponível a todos, que não apenas permite experiências *online* seguras, satisfatórias, enriquecedoras e produtivas a um custo acessível, mas também inclui o desenvolvimento de habilidades digitais. Esse novo conceito de conectividade envolve a preservação de direitos digitais e a promoção do uso consciente, crítico, ético e responsável das tecnologias, habilitando os indivíduos a navegar eficazmente no mundo *online*.

---

[1] Para mais informações sobre o NETmundial, acesse: https://netmundial.br/2014/pt/about/

[2] Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2015). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2014*. https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros/

[3] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2023). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2023* [Tabelas]. https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/indicadores/

[4] União Internacional de Telecomunicações. (2021). *Achieving universal and meaningful digital connectivity Setting a baseline and targets for 2030*. https://www.itu.int/itu-d/meetings/statistics/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/UniversalMeaningfulDigitalConnectivityTargets2030_BackgroundPaper.pdf

O rápido crescimento da economia digital – impulsionado pela expansão de plataformas digitais e pela automação de processos por meio de técnicas computacionais baseadas em Inteligência Artificial (IA) – contrasta com desafios diversos, como retrocessos nos processos democráticos, no acesso à informação de qualidade, na valorização do conhecimento científico e jornalístico e nas formas de interação social inclusiva e pacífica. Essas consequências da transformação digital têm contribuído significativamente para a polarização da sociedade, exacerbando divisões e fomentando um ambiente de debate cada vez mais fragmentado.

Há ainda um longo caminho a ser percorrido pela sociedade para reduzir as desigualdades digitais e atingir os princípios para uma Internet livre, aberta, segura e inclusiva. Para contribuir com alguns passos, o CGI.br tem promovido diversas ações com o intuito de consolidar propostas para a evolução e a implementação da abordagem multissetorial de governança da Internet, de forma mais inclusiva, diversa e responsável, objetivo que pauta a organização da segunda edição do NETMundial+10[5], realizada em abril de 2024.

Em 2023, o CGI.br reafirmou seu compromisso com a construção de ambientes de discussão multissetorial e com a formulação de consensos sobre questões relacionadas à Internet e realizou a Consulta sobre Regulação de Plataformas Digitais[6], para viabilizar e ampliar a participação e a escuta ativa de diferentes setores sociais. A consulta emergiu como uma ferramenta relevante para fomentar debates que servirão de subsídios para os poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, assim como para a sociedade civil, se abastecerem de elementos relacionados à regulação de plataformas – o que, como e quem deve regular – considerando a diversidade de visões dos diversos atores.

As contribuições recolhidas durante a Consulta refletem e se alinham aos princípios fundamentais estipulados pelo Código de conduta das Nações Unidas para a integridade da informação[7]. Esses princípios serão debatidos pelo secretário-geral António Guterres na Cúpula do Futuro[8], em setembro de 2024, e devem ser consoantes ao Pacto Digital Global. Este, por sua vez, enfatiza a adoção de princípios universais em prol da sustentabilidade e do alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Assim, a produção de dados regulares e confiáveis é também fundamental para o desenvolvimento de uma governança da Internet mais pautada na democracia, na multissetorialidade, no respeito aos direitos humanos, na construção de ambientes inclusivos e no desenvolvimento de uma sociedade mais equitativa e humana para todos.

[5] Para mais informações sobre a Declaração Conjunta sobre o NETmundial+10: https://netmundial.br/

[6] Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2023). *Sistematização das contribuições à consulta sobre regulação de plataformas digitais*. https://cgi.br/media/docs/publicacoes/1/20231213081034/sistematizacao_consulta_regulacao_plataformas.pdf

[7] Organização das Nações Unidas. (2023). *Informe de política para a nossa agenda comum: integridade da informação nas plataformas digitais*. https://brasil.un.org/sites/default/files/2023-10/ONU_Integridade_Informacao_Plataformas_Digitais_Informe-Secretario-Geral_2023.pdf

[8] Para mais informações: https://www.un.org/en/common-agenda/summit-of-the-future

As pesquisas e os estudos realizados pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) estão de acordo com esses princípios. Essas pesquisas servem como ferramentas vitais para prover as evidências fundamentais para o desenvolvimento das agendas digitais e para a elaboração de políticas públicas. Ao oferecer uma base de conhecimento sólida e acessível, o Cetic.br|NIC.br contribui para informar a sociedade sobre o avanço das agendas digitais e apoiar os representantes dos setores sociais na elaboração e implementação de políticas mais efetivas para a população.

Renata Vicentini Mielli
Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

RESUMO EXECUTIVO

PESQUISA TIC KIDS ONLINE BRASIL

2023

Resumo Executivo
TIC Kids Online Brasil 2023

Desde 2012, a pesquisa TIC Kids Online Brasil coleta indicadores que caracterizam o acesso e o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) por indivíduos de 9 a 17 anos no país. A pesquisa entrevista também pais, mães ou responsáveis sobre a mediação que realizam quanto ao uso da Internet por seus filhos ou tutelados.

A edição de 2023 evidencia a participação *online* cada vez mais frequente e a antecipação da idade de crianças e adolescentes no primeiro acesso à rede. Nesse contexto, intensificam-se os desafios para a garantia da privacidade e da segurança dessa população, bem como de ambientes digitais que sejam inclusivos e não apresentem riscos ao seu bem-estar e demais direitos.

Condições de acesso e uso da Internet

Em 2023, cerca de 25 milhões de indivíduos de 9 a 17 anos eram usuários de Internet no Brasil, quase a totalidade de crianças e adolescentes na faixa etária investigada (95%). No entanto, 867 mil indivíduos declararam não ter acessado a Internet nos três meses anteriores à pesquisa, enquanto 580 mil nunca tinham acessado a Internet.

38% DOS USUÁRIOS DE INTERNET DE **9 A 17 ANOS** DAS CLASSES **DE** ACESSARAM A INTERNET EXCLUSIVAMENTE POR MEIO DO TELEFONE CELULAR

Ao longo dos anos, observou-se um crescimento na proporção de crianças e adolescentes usuários de Internet no país. A intensificação da presença *online* de indivíduos de 9 a 17 anos pode ser explicada tanto pelo aumento na proporção de usuários das classes C e DE quanto pela intensificação da presença *online* entre a população mais nova. Entre 2015 e 2023, houve um crescimento de 33 pontos percentuais de usuários da rede das classes DE. No mesmo período, a proporção de usuários da rede de 15 a 17 anos cresceu 11 pontos percentuais. Entre aqueles com idade de 9 a 10 anos, o crescimento foi de 24 pontos percentuais (Gráfico 1).

Em 2023, 24% dos entrevistados reportaram ter acessado a Internet pela primeira vez até os 6 anos de idade. Essa proporção era de 11% em 2015, quando o primeiro acesso à rede acontecia em maiores proporções aos 10 anos de idade (Gráfico 2).

Embora a proporção de usuários de Internet nas diferentes classes socioeconômicas esteja atingindo patamares semelhantes, o conjunto de indicadores da pesquisa TIC Kids Online Brasil evidencia disparidades nas condições de acesso e uso das TIC entre os diferentes grupos.

À exceção do celular, cujo uso foi reportado por quase todos os entrevistados (97%), a televisão foi o único dispositivo considerado na pesquisa cujo uso foi reportado por mais da metade da população investigada para as diferentes classes. Em 2023, 88% dos usuários das classes AB acessaram a Internet pela televisão, proporção que foi de 75% entre os usuários da classe C e 54% das classes DE. Já o acesso por meio de computadores foi reportado por 71% dos usuários das classes AB, 41% da classe C e 15% das classes DE. A proporção dos usuários das classes AB (42%) que relatou o acesso à rede pelo *videogame* equivale ao dobro da reportada pelos usuários da classe C (21%), que, por sua vez, equivale a quase o dobro da reportada por usuários das classes DE (11%).

Práticas *online*

Além do aumento na proporção de crianças e adolescentes que são usuários de Internet no país, a frequência com que acessam a rede vem crescendo ao longo dos anos, bem como a frequência com que realizam determinadas práticas.

Em 2023, 88% (frente a 59% em 2015) de usuários de Internet reportaram ouvir música *online* e 75% realizaram a atividade todos os dias ou quase todos os dias (frente a 41% em 2015). Entre 2015 e 2023, houve crescimento de 20 pontos percentuais entre os que assistiram a vídeos na Internet. No mesmo período, a proporção dos que usaram a Internet para essa atividade todos os dias ou quase todos os dias cresceu de 38% para 64%.

Considerando atividades educativas, embora haja relativa estabilidade entre aqueles que reportam pesquisar na Internet para fazer trabalhos escolares (82% em 2023 comparado a 80% em 2015), houve aumento na frequência de realização dessa prática (46% em 2023 a realizaram todos os dias ou quase todos os dias, frente a 29% em 2015).

As evidências indicam que crianças e adolescentes com condições favoráveis de conexão realizam práticas *online* com maior intensidade. Usuários de Internet com acesso a computadores e a celulares realizaram atividades de educação e busca de informações em proporções superiores aos usuários com acesso à rede exclusivamente por meio de celulares (Gráfico 3).

Habilidades digitais

De modo geral, usuários mais novos reportam proporções mais baixas de habilidades digitais. Entre os usuários de 11 a 12 anos, cerca de metade reportou ser verdade ou muito verdade que sabiam quais imagens pessoais e de outras pessoas poderiam compartilhar na Internet (52%) e que sabiam denunciar um conteúdo ofensivo (56%). As proporções foram superiores a 80% entre os usuários de 15 a 17 anos (87% e 84% respectivamente).

No que diz respeito às habilidades informacionais, a proporção de usuários de 11 a 17 anos que reportaram saber escolher que palavra usar para encontrar algo na Internet (76%) foi superior à daqueles que reportaram saber encontrar um *site* visitado antes (65%), verificar se um *site* é confiável (58%) e verificar se uma informação encontrada na Internet está correta (58%). Menos da metade dos usuários de 11 a 12 anos afirmou ser verdade ou muito verdade que sabem verificar se um *site* é confiável (45%), verificar se uma informação encontrada na Internet está correta (47%) e encontrar um *site* visitado antes (49%).

Consumo e conteúdos mercadológicos

A pesquisa TIC Kids Online Brasil evidencia um crescimento na proporção de usuários de 11 a 17 anos que viram vídeos de pessoas ensinando a usar algum produto na Internet (59% comparado a 55% em 2018). Proporções semelhantes desses usuários viram vídeos de pessoas abrindo embalagens de produtos ou marcas (59%) e mostrando produtos que ganharam de marcas (56%). Além disso, 49% dos entrevistados viram vídeos de pessoas fazendo desafios ou brincadeiras com algum produto, e 46%, de pessoas indo a lojas para mostrar um produto ou marca.

Adolescentes são os que mais interagem com conteúdos de produtos ou marcas na Internet. Entre a população de 15 a 17 anos, por exemplo, 46% seguiram uma página ou perfil de produto ou marca na Internet, 32% curtiram ou compartilharam algum vídeo, foto ou texto de algum produto e 16% postaram um comentário sobre um produto ou uma marca (Gráfico 4).

Em 2023, 66% dos usuários de 15 a 17 anos viram conteúdos de divulgação de roupas e sapatos, 56% viram de equipamentos eletrônicos, 53% de comidas, bebidas ou doces e 50%, conteúdos de maquiagem ou produtos de beleza (proporções de 48%, 42%, 41% e 35% para indivíduos de 11 a 12 anos de idade).

GRÁFICO 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE INTERNET (2015-2023)

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

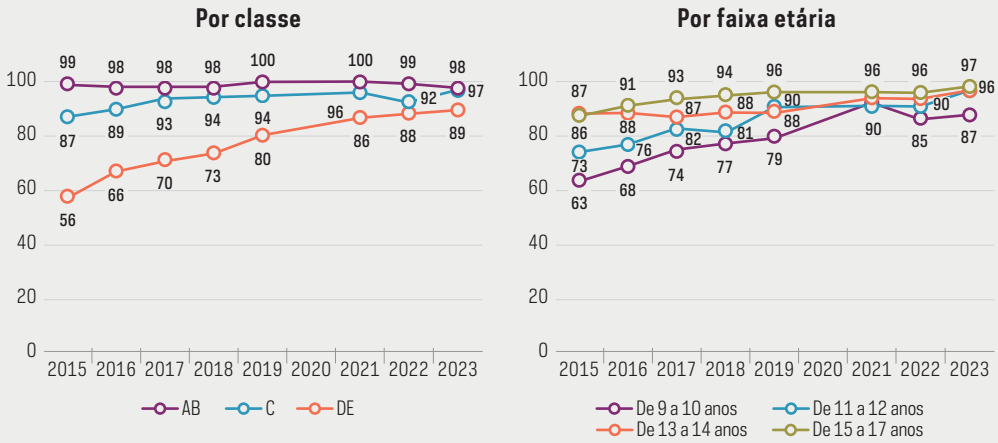
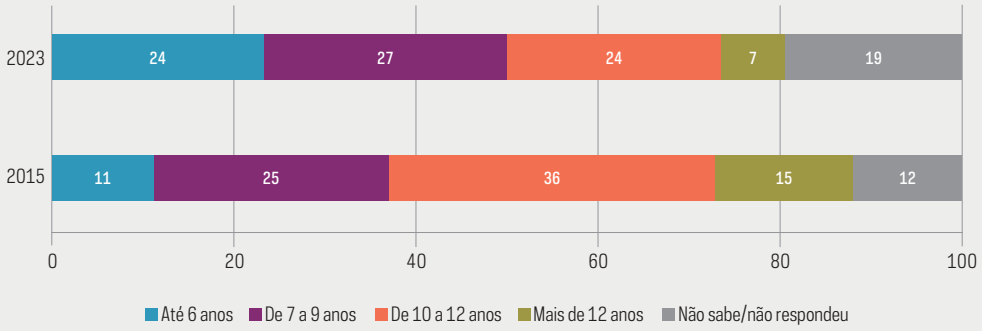


GRÁFICO 2

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR IDADE DO PRIMEIRO ACESSO À INTERNET (2015-2023)

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



Entre os usuários de Internet de 11 a 17 anos, ...

50%	47%	40%
concordam que a primeira publicação que veem nas suas redes socais é a última que foi postada por um dos seus contatos	concordam que todos encontram as mesmas informações quando pesquisam coisas na Internet	concordam que o primeiro resultado de uma pesquisa é sempre a melhor fonte de informação

Entre os meninos de 11 a 17 anos, 56% tiveram contato com conteúdos mercadológicos de *videogames* ou jogos em comparação com a proporção de 26% entre as meninas. Já as proporções para conteúdos de materiais escolares (43%) e de roupas e sapatos (72%) foram mais elevadas entre as meninas (proporções de 27% e 48%, respectivamente, entre os meninos).

APROXIMADAMENTE METADE (49%) DOS USUÁRIOS DE 9 A 17 ANOS TEM RESPONSÁVEIS QUE ACREDITAM QUE SEUS FILHOS TIVERAM CONTATO COM CONTEÚDOS DE PUBLICIDADE INAPROPRIADOS PARA A IDADE NA INTERNET

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 as oportunidades decorrentes do uso. A pesquisa tem como referência o marco conceitual definido pela rede EU Kids Online[1], 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 março a julho de 2023. Foram entrevistados 2.704 crianças e adolescentes e 2.704 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 da pesquisa TIC Kids Online Brasil, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro, estão disponíveis no *website* (http://www.cetic.br) e no portal de visualização de dados (https://data.cetic.br/) do Cetic.br|NIC.br. O "Relatório Metodológico" e o "Relatório de Coleta de Dados" podem ser consultados tanto na publicação como no *website*.

Participação em plataformas digitais

Quase a totalidade dos usuários de Internet de 15 a 17 anos (99%) e de 13 a 14 anos (93%) afirmaram ter um perfil em ao menos uma plataforma digital investigada. A proporção foi de 82% para usuários de 11 a 12 anos e de 68% entre usuários de 9 a 10 anos.

O WhatsApp está entre as plataformas em que crianças e adolescentes mais têm perfis (78%). Além disso, observou-se a intensificação no número de perfis no Instagram (66% em 2023, frente a 45% em 2018), cujas proporções são similares a de perfis no TikTok (63%). A pesquisa também revela queda na presença de usuários de 9 a 17 anos no Facebook (proporção de 41% em 2023, frente a 66% em 2018). Em 2023, a TIC Kids Online Brasil investigou pela primeira vez o uso do YouTube por crianças e adolescentes. Entre os entrevistados, 88% reportaram ter acesso à plataforma. Além disso, o YouTube foi a principal plataforma para usuários de 11 a 12 anos (44%) e de 9 a 10 anos (42%), seguido pelo TikTok. Entre os usuários de 13 a 14 anos (38%) e de 15 a 17 anos (62%), o Instagram foi a plataforma mais utilizada.

[1] A rede europeia EU Kids Online desenvolveu originalmente o marco referencial e hoje integra a iniciativa Global Kids Online. Para mais informações sobre os países participantes da rede, bem como os resultados de cada contexto, acesse o *website* do projeto: http://globalkidsonline.net/

GRÁFICO 3

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET - EDUCAÇÃO E BUSCA DE INFORMAÇÕES (2023)

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

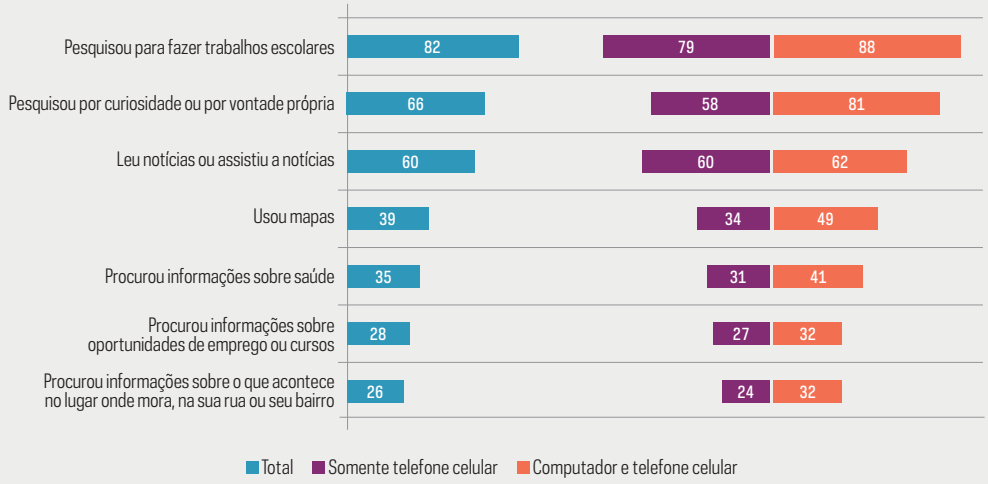
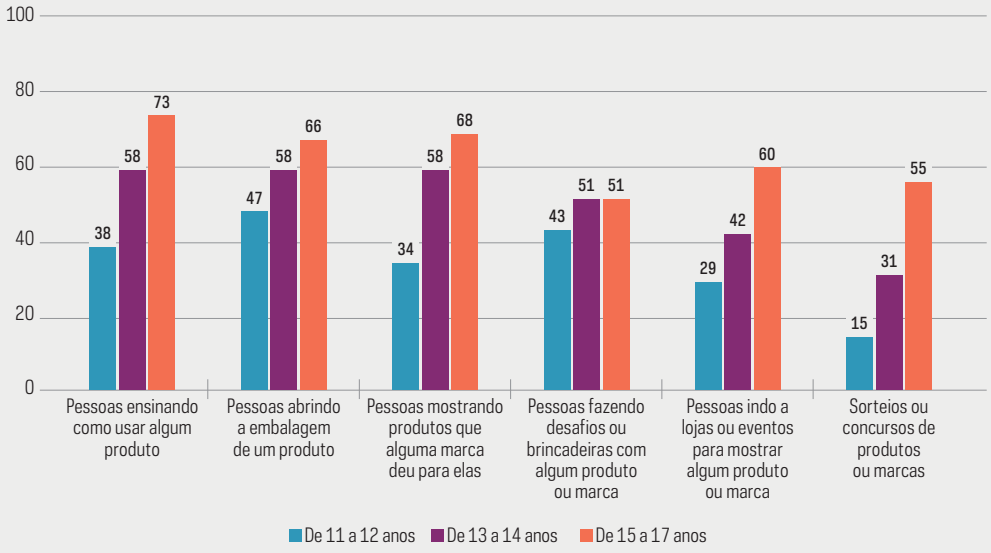


GRÁFICO 4

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR FORMAS DE DIVULGAÇÃO DE PRODUTOS OU MARCAS QUE VIRAM NA INTERNET, POR IDADE (2023)

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

2023

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.

Objetivos 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 SM, enquanto a sexta faixa representa rendas familiares superiores a dez SM:

- 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 sete 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 como 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 ou DE, conforme os critérios do CCEB da Abep.

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

- **sexo da criança ou do 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 nas faixas de 9 a 10 anos, de 11 a 12 anos, de 13 a 14 anos ou 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 às 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, Fortaleza, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

[1] Algoritmo detalhado: 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, criando a variável NUMSC; 4) divisão por dois do total obtido no item 3, criando a variável DIV; 5) construção de uma nova PARMUN com um dos seguintes valores: a) RBA_009, se RBA_009≤DIV; b) DIV, se (RBA_009-DIV)>DIV; ou c) RBA_009-DIV, se RBA_009>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 (Freitas & Antonaci, 2014; Rosén, 2000). 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 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 do 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 do 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, 2023). 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 a 10 anos, de 11 a 12 anos, de 13 a 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* (https://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 erros 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

Freitas, M. P. S., & Antonaci, G. A. (2014). *Sistema integrado de pesquisas domiciliares: amostra mestra 2010 e amostra da PNAD Contínua* (Texto para discussão n. 50). 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. (2023). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua (PNADC)*. https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/17270-pnad-continua.html

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/Documents/publications/manual/ITUManualHouseholds2020_E.pdf

RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS

PESQUISA
TIC KIDS ONLINE
BRASIL

2023

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 2023

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 2023. O objetivo do relatório é informar características específicas dessa edição da pesquisa, contemplando as 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 as definições e características do plano amostral empregado – está descrita no "Relatório Metodológico", também presente nesta edição.

Alocação da amostra

A alocação da amostra, conforme descrito no "Relatório Metodológico", é baseada na seleção de 40 unidades primárias de amostragem por unidade da federação (UF). Para a coleta em 2023, foi feita uma análise da taxa de respostas da pesquisa em 2022, e para mitigar a queda na taxa de resposta de algumas localidades, alguns setores censitários complementares foram incorporados à amostra original[1]. Na Tabela 1 são apresentados os números de setores censitários e de domicílios planejados para seleção por UF para a amostra selecionada da TIC Domicílios 2023.

[1] Foram adicionados setores censitários complementares para os seguintes estados: Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul.

TABELA 1
ALOCAÇÃO DA AMOSTRA, SEGUNDO UF

UF	Setores censitários	Domicílios
Acre	82	1 230
Alagoas	82	1 230
Amapá	81	1 215
Amazonas	84	1 260
Bahia	80	1 200
Ceará	98	1 470
Distrito Federal	80	1 200
Espírito Santo	82	1 230
Goiás	82	1 230
Maranhão	82	1 230
Mato Grosso	81	1 215
Mato Grosso do Sul	82	1 230
Minas Gerais	89	1 335
Pará	81	1 215
Paraíba	80	1 200
Paraná	87	1 305
Pernambuco	80	1 200
Piauí	84	1 260
Rio de Janeiro	112	1 680
Rio Grande do Norte	81	1 215
Rio Grande do Sul	103	1 545
Rondônia	83	1 245
Roraima	87	1 305
Santa Catarina	81	1 215
São Paulo	84	1 260
Sergipe	82	1 230
Tocantins	85	1 275
Total	**2 295**	**34 425**

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 desde 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;
- **Módulo H:** Privacidade.

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

- **Módulo A:** Acesso;
- **Módulo C:** Mediação do uso da Internet;
- **Módulo D:** Uso seguro da Internet;
- **Módulo L:** Consumo.

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 sua aplicação.

No total, foram realizadas nove entrevistas, distribuídas em domicílios localizados no município de São Paulo (SP).

Na edição de 2023, a abordagem dos domicílios durante os pré-testes foi realizada de forma intencional, não havendo *a priori* arrolamento ou seleção aleatória de domicílios. Inicialmente, buscou-se saber se havia moradores com 9 a 17 anos nos domicílios no momento da abordagem, bem como se estavam presentes 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 os pré-testes, as entrevistas completas realizadas com crianças ou adolescentes e seus pais ou responsáveis tiveram duração média de 53 minutos.

ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA

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

No questionário com crianças e adolescentes, em relação à edição da pesquisa de 2022, foi reinserido o módulo de consumo e questões sobre riscos sexuais na Internet na seção de riscos e danos e foram excluídas questões relativas à privacidade do usuário na Internet e a riscos agressivos e transversais na mesma seção. No módulo de redes sociais, o YouTube passou a ser considerado entre as plataformas utilizadas por crianças e adolescentes. O módulo de habilidades seguiu o mesmo padrão aplicado em 2022, garantindo maior equilíbrio entre as dimensões de análise. Além disso, também foram mantidas as questões sobre o uso de novos dispositivos conectados à Internet; a posse de dispositivos por crianças ou adolescentes; as atividades de comércio eletrônico; e sobre acompanhar transmissão de áudio ou vídeo em tempo real pela Internet.

No questionário de pais e responsáveis, foi excluído o módulo de mediação e foi adicionada uma pergunta no módulo F, reinserido nesta edição, sobre o uso seguro da Internet. Além disso, houve também a inclusão do módulo L, que trata de consumo.

TREINAMENTO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais treinados e supervisionados. Os 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 2023, que abarcou o processo de arrolamento manual e eletrônico dos setores, a seleção dos domicílios, a escolha da pesquisa a ser realizada, a abordagem aos domicílios selecionados e o preenchimento adequado do 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 três manuais de campo, que poderiam ser consultados durante a coleta de dados para garantir a padronização e a qualidade do trabalho. Os dois primeiros manuais tinham por objetivo fornecer todas as informações necessárias para a realização do arrolamento e seleção de domicílios. O terceiro manual apresentava as informações necessárias para a realização das abordagens dos domicílios selecionados e a aplicação dos questionários.

Ao todo, trabalharam na coleta de dados 300 entrevistadores e 19 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 entrevistado 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 2023 ocorreu entre março e julho de 2023, em todo o território nacional.

PROCEDIMENTOS E CONTROLE DE CAMPO

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

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

- 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 do 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 a 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	23 975	70
Nenhum morador em casa ou disponível para atender no momento	2 201	6
Respondente selecionado ou responsável pelo selecionado não está em casa ou não está disponível no momento	226	1
Recusa do selecionado ou do responsável	1 150	3
Respondente selecionado está viajando e não retorna antes do final do campo (ausência prolongada)	274	1
Domicílio está para alugar, vender ou está abandonado	1 196	3
Local sem função de moradia ou não é um domicílio permanente, como comércio, escola, residência de veraneio, etc.	508	1
Recusa	1 550	5
Domicílio não abordado por recusa de acesso do porteiro ou de outra pessoa	325	1
Domicílio não abordado por motivo de violência	556	2
Domicílio não abordado por dificuldade de acesso, como obstáculos físicos, intempéries da natureza, etc.	22	0
Domicílio com pessoas inelegíveis (p. ex., menores de 16 anos) ou impossibilitadas de responder à pesquisa (p. ex., em função de deficiência ou do idioma)	3	0
Outras ocorrências	1 871	5
Domicílio inexistente	568	2

Ao longo do período de coleta de dados em campo, foram realizados controles semanais e quinzenais. Semanalmente, foram controlados o número de municípios visitados e 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, 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 alta incidência de violência e naqueles com muitos prédios ou condomínios, que apresentam maior dificuldade de acesso aos domicílios. Com relação a esses últimos casos, com o objetivo de sensibilizar os respectivos moradores a participar da pesquisa, foram enviadas cartas, via Correios, a 540 domicílios selecionados e um condomínio.

VERIFICAÇÃO DAS ENTREVISTAS

De modo a garantir a qualidade dos dados coletados, foram verificadas 10.249 entrevistas, correspondentes a 30% do total da amostra planejada e a 36% da amostra realizada. Os procedimentos de verificação foram feitos 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 novamente entrevistas telefônicas ou presenciais, dependendo do resultado da verificação.

RESULTADO DA COLETA

Foram abordados 23.975 domicílios em 619 municípios, alcançando 70% da amostra planejada de 34.425 domicílios (Tabela 3). Em 21.271 domicílios, foram realizadas entrevistas com indivíduos que são população de referência da pesquisa TIC Domicílios (pessoas com 10 anos ou mais). Nos 2.704 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 (%)	UF	Taxa de resposta (%)
Acre	76	Paraíba	68
Alagoas	73	Paraná	62
Amapá	82	Pernambuco	73
Amazonas	70	Piauí	74
Bahia	84	Rio de Janeiro	51
Ceará	54	Rio Grande do Norte	76
Distrito Federal	69	Rio Grande do Sul	54
Espírito Santo	65	Rondônia	79
Goiás	64	Roraima	81
Maranhão	71	Santa Catarina	69
Mato Grosso	72	São Paulo	54
Mato Grosso do Sul	78	Sergipe	82
Minas Gerais	70	Tocantins	76
Pará	68	**Total**	**70**

ANÁLISE DOS RESULTADOS

PESQUISA
TIC KIDS ONLINE
BRASIL

2023

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 2023

Em 1990, entrou em vigor a Convenção sobre os Direitos da Criança da Organização das Nações Unidas (ONU, 1989)[1], considerado o tratado internacional mais abrangente sobre os direitos das crianças, o qual foi ratificado por quase todos os países do mundo, colocando-o como o tratado de direitos humanos mais aceito na história. No mesmo ano, o primeiro navegador *web* foi desenvolvido, denominado World Wide Web (Gillies & Cailliau, 2000).

Embora a década de 1990 tenha sido um marco de grandes avanços tecnológicos, bem como de conquistas para os direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais das crianças, naquele momento, as evoluções da Internet e dos direitos das crianças não eram concebidas de modo convergente, e as plataformas *online* eram projetadas sem considerar a presença de crianças e adolescentes em seus ambientes. A expansão das redes sociais, dos navegadores de busca, dos jogos *online* e o desenvolvimento do *streaming*, ocorridos nos anos 2000, transformaram os modos de interação e de acesso à informação e moldaram novas formas de lazer, fruição e consumo cultural, especialmente para a população jovem. Somando-se a isso, a popularização de dispositivos e banda larga móveis ampliaram as possibilidades de acesso e uso de tecnologias digitais.

A crescente atenção aos direitos das crianças e a centralidade do ambiente digital entraram em choque no momento em que se reconheceu que muitos dos direitos dessa população eram violados no ambiente digital, por meio da exploração comercial, do *cyberbullying* e da exposição à pornografia e a conteúdos de ódio ou violentos, bem como por ameaças à sua privacidade. Além disso, evidenciou-se que a participação em um mundo digital não se traduzia diretamente em benefícios para crianças e adolescentes. Para além de minimizar os riscos, eram necessárias políticas e ações voltadas à superação de brechas e ao desenvolvimento de habilidades digitais (Livingstone, 2021).

[1] A Convenção sobre os Direitos da Criança foi adotada pela Assembleia Geral da ONU em 1989 e entrou em vigor em 1990.

No contexto em que grande parte das atividades de comunicação, informação e entretenimento, bem como o acesso a serviços como saúde e educação, é mediada por tecnologias, o acesso à Internet e aos dispositivos deixou de ser opcional e se tornou essencial para o pleno desenvolvimento e exercício de direitos das crianças (Hartung, 2020).

Diante das oportunidades e dos riscos decorrentes da participação *online* de crianças e adolescentes, o Comitê dos Direitos da Criança da ONU emitiu o Comentário Geral n. 25 sobre os Direitos da Criança na Era Digital. O documento orienta os Estados Partes sobre medidas necessárias para que a promoção e a proteção dos direitos das crianças também se apliquem aos ambientes digitais. Nesse sentido, reforça-se a importância de que esse público tenha suas necessidades e seus interesses considerados no desenvolvimento de políticas e serviços digitais. Além da garantia de acesso às tecnologias, os Estados Partes devem assegurar a proteção contra riscos *online* e a violação da privacidade. Crianças, assim como seus responsáveis, também devem ser capacitados para o uso crítico de tecnologias digitais.

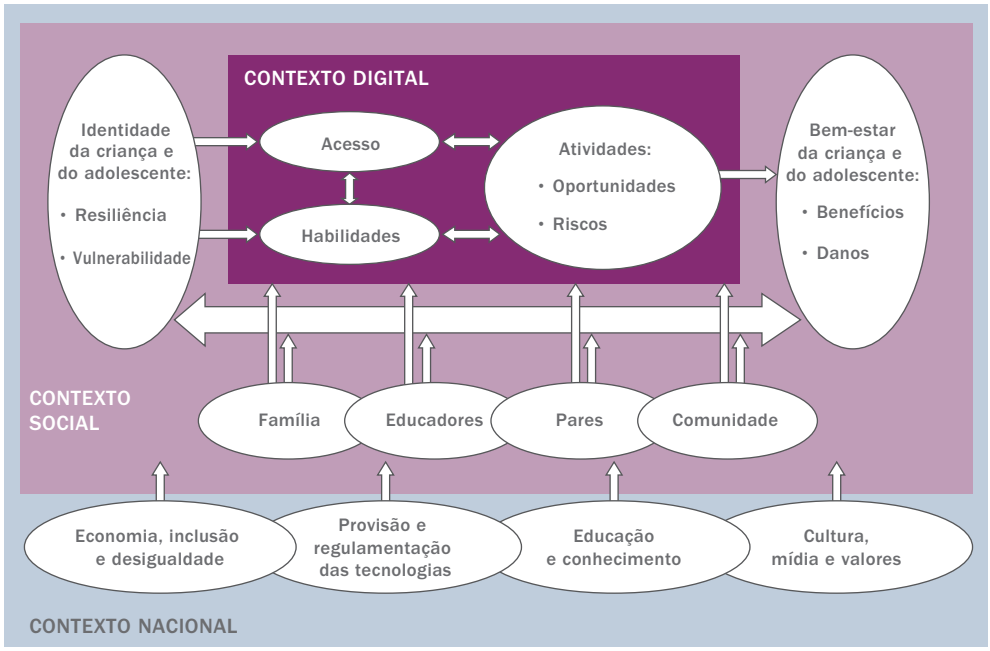
Para que se cumpram as diretrizes estabelecidas pelo Comentário Geral n. 25, são necessárias evidências acerca das oportunidades e dos riscos associados à participação *online* de crianças e adolescentes. Grande parte dos estudos sobre tecnologias digitais e bem-estar dessa população foca em experiências do Norte Global, ainda que as evidências revelem proporções cada vez mais altas de crianças e adolescentes usuários de Internet no Sul Global, incluindo o Brasil. A compreensão sobre os benefícios decorrentes da participação *online* (como ativismo político e suporte social) e seus potenciais danos (como violência de gênero e violência sexual) deve estar inserida em contextos socioeconômicos, geopolíticos e culturais e considerar variáveis como a renda, a idade e o gênero dos usuários da rede (Ghai *et al.*, 2022).

Com isso, visando levantar evidências sobre o contexto brasileiro, a pesquisa TIC Kids Online Brasil coleta, desde 2012, dados sobre como os usuários de Internet de 9 a 17 anos aproveitam as oportunidades e lidam com os riscos *online* em diferentes regiões do país.

A pesquisa TIC Kids Online Brasil considera tanto a importância do contexto nacional quanto a possibilidade de que esses dados sejam comparáveis internacionalmente para uma perspectiva global sobre os direitos de crianças e adolescentes na era digital. Assim, a pesquisa segue um marco referencial internacional multidimensional (Figura 1), em que os contextos nacional, social e digital são considerados na análise sobre os benefícios e potenciais danos da participação *online* de crianças e adolescentes, bem como sobre as habilidades necessárias para o maior aproveitamento de oportunidades. Além dos contextos mencionados, características individuais, como idade, gênero, raça e condições socioeconômicas são incluídas na coleta e análise dos dados.

FIGURA 1

ENQUADRAMENTO TEÓRICO DA PESQUISA KIDS ONLINE



FONTE: ADAPTADO DE LIVINGSTONE *ET AL.* (2015).

Os resultados apresentados nesta análise são um recorte dos principais indicadores da edição 2023 da TIC Kids Online Brasil, organizados nas seções apresentadas a seguir.

- Conectividade e dinâmicas de uso;
- Atividades *online*;
- Habilidades digitais;
- Riscos *online* e gestão da privacidade;
- Consumo e conteúdos mercadológicos;
- Mediação para o uso da Internet.

Por meio dos dados coletados, espera-se situar as condições de acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) por crianças e adolescentes brasileiros no contexto global e identificar necessidades específicas ao contexto nacional. Com isso, pretende-se orientar o desenvolvimento de políticas e ações para a universalização do acesso de qualidade à Internet e aos dispositivos digitais, bem como para promover e garantir os direitos universais para essa população.

Conectividade e dinâmicas de uso

Em 2023, 95% da população de 9 a 17 anos era usuária de Internet no Brasil, o que equivale a cerca de 25 milhões de crianças e adolescentes conectados. No mesmo período, 867 mil indivíduos nessa faixa etária declararam não ter acessado a Internet nos três meses anteriores à pesquisa, enquanto 580 mil nunca tinham acessado a Internet.

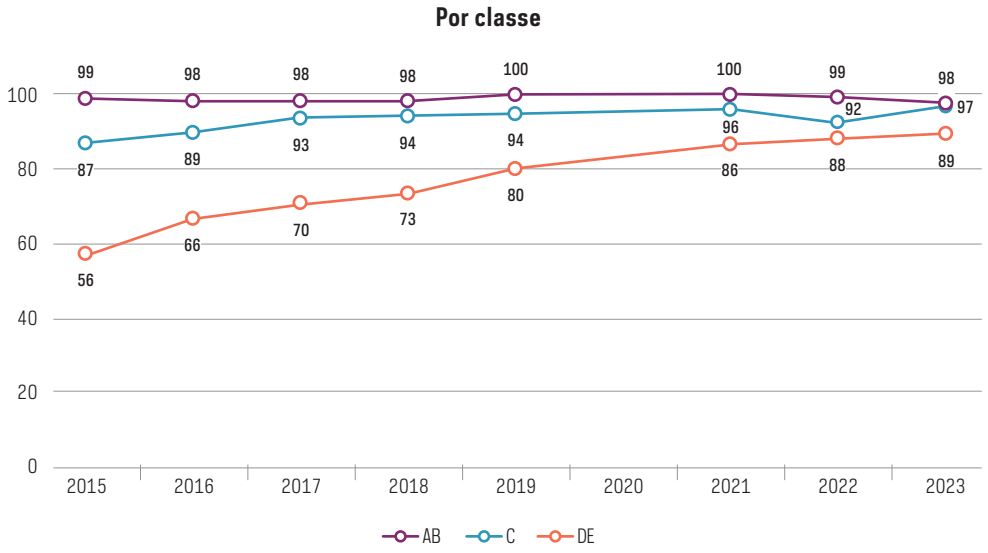
Ao longo dos anos, observou-se um crescimento na proporção de crianças e adolescentes usuários de Internet no país. A intensificação da presença *online* de indivíduos de 9 a 17 anos pode ser explicada, em parte, pelo aumento na proporção de usuários das classes C e DE. Em 2016, quase a totalidade da população das classes AB era usuária de Internet no país (98%), proporção alcançada em 2023 pelos indivíduos da classe C. Além disso, entre 2015 e 2023, houve um crescimento de 33 pontos percentuais de usuários da rede nas classes DE (Gráfico 1).

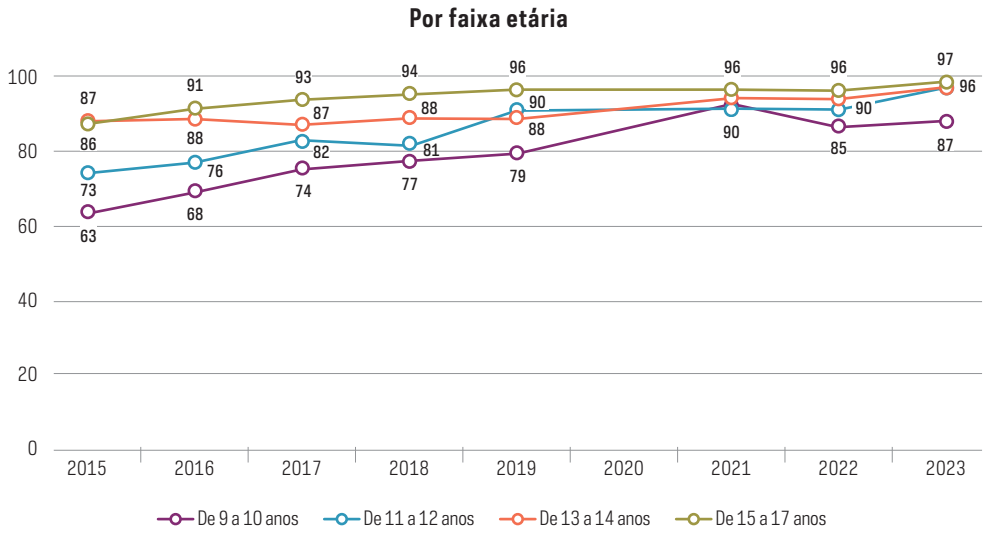
Além da maior participação *online* entre indivíduos das classes C e DE, o aumento na proporção de crianças e adolescentes usuários de Internet no Brasil foi impulsionado pelo crescimento da presença *online* da população mais nova. Considerando as faixas etárias, a proporção de usuários da rede de 15 a 17 anos cresceu 11 pontos percentuais entre 2015 e 2023. Entre aqueles com idade de 9 a 10 anos, o crescimento foi de 24 pontos percentuais.

GRÁFICO 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES USUÁRIOS DE INTERNET (2015-2023)

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





A pesquisa TIC Kids Online Brasil confirmou que o primeiro acesso à Internet ocorre cada vez mais cedo no país. Em 2023, 24% dos entrevistados relataram ter acessado a Internet pela primeira vez até os 6 anos de idade. Essa proporção era de 11% em 2015, período em que o primeiro acesso à rede ocorria em maior proporção aos 10 anos (Gráfico 2).

As entrevistas com crianças mais novas também indicaram uma antecipação no primeiro uso da rede. Aproximadamente metade dos usuários de Internet com 9 e 10 anos de idade (52%) informou que o primeiro acesso à Internet ocorreu até os 6 anos de idade, em comparação com 10% entre os usuários com idade de 15 a 17 anos.

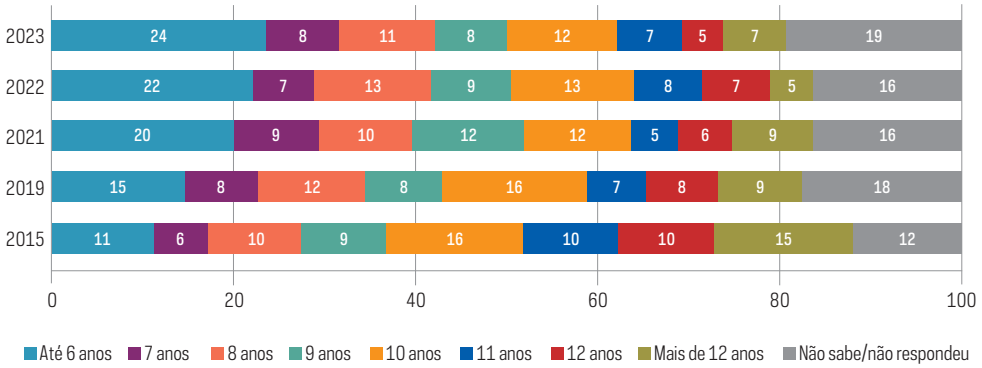
Crianças e adolescentes de classes econômicas mais elevadas tendem a acessar a rede pela primeira vez antes daquelas de classes socioeconômicas mais baixas. Entre os usuários das classes AB, 36% acessaram a rede pela primeira vez com até 6 anos, em comparação com 22% entre os usuários das classes C e 18% das classes DE. Além disso, destaca-se o aumento na proporção de usuários da rede que não souberam informar a idade do primeiro acesso à Internet ou que não responderam a essa questão (19% em 2023, comparado a 12% em 2015). Essa tendência pode estar relacionada a um acesso antecipado e à dificuldade em identificar um momento inaugural de experiências *online*, uma vez que atividades mediadas por tecnologia fazem parte de suas rotinas desde a primeira infância.

A antecipação do acesso aos espaços digitais não é uma realidade observada apenas no contexto brasileiro. Pesquisas Kids Online realizadas no Chile e na Costa Rica também revelam a tendência de antecipação da idade em que crianças usuárias de Internet ganham o primeiro telefone celular. No Chile, a idade média do primeiro telefone celular foi de 11 anos em 2016 para 8,9 anos em 2023. Já na Costa Rica, a idade média do primeiro celular passou de 10 anos de idade em 2018 para 9,7 anos em 2023 (Centro de Investigación Avanzada en Educación [Ciae] *et al.*, 2024; Sánchez, 2023).

GRÁFICO 2

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR IDADE DO PRIMEIRO ACESSO À INTERNET (2015-2023)

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



No Brasil, o aumento da presença de indivíduos em contextos de maior vulnerabilidade econômica no espaço digital indica um avanço importante na conectividade de crianças e adolescentes. No entanto, embora a proporção de usuários de Internet de diferentes classes socioeconômicas esteja atingindo patamares semelhantes, o conjunto de indicadores da pesquisa TIC Kids Online Brasil evidencia disparidades nas condições de acesso e uso das TIC entre os diferentes grupos, como será abordado nas seções seguintes.

Além disso, a tendência a um primeiro acesso à rede antecipado e à intensificação do uso de tecnologias digitais por crianças e adolescentes impõem novos desafios para a garantia da privacidade e da segurança desses grupos na era digital. No contexto atual, especialistas indicam que os serviços e produtos digitais devem ser desenvolvidos considerando o melhor interesse dessa população e o desenvolvimento gradual de suas competências e agência. Os ambientes digitais devem ser inclusivos e não apresentar riscos ao bem-estar e a outros direitos de crianças e adolescentes (Livingstone & Pothong, 2023).

CONDIÇÕES DE ACESSO À INTERNET

De acordo com a pesquisa, o telefone celular (97%) foi o principal dispositivo usado para o acesso à Internet por crianças e adolescentes no país em 2023, seguido da televisão (70%). Até o ano de 2019, os computadores ocupavam a segunda posição; no entanto, diante das tendências de crescimento no uso da televisão e de queda no uso dos computadores ao longo dos anos, em 2023, a televisão foi usada quase duas vezes

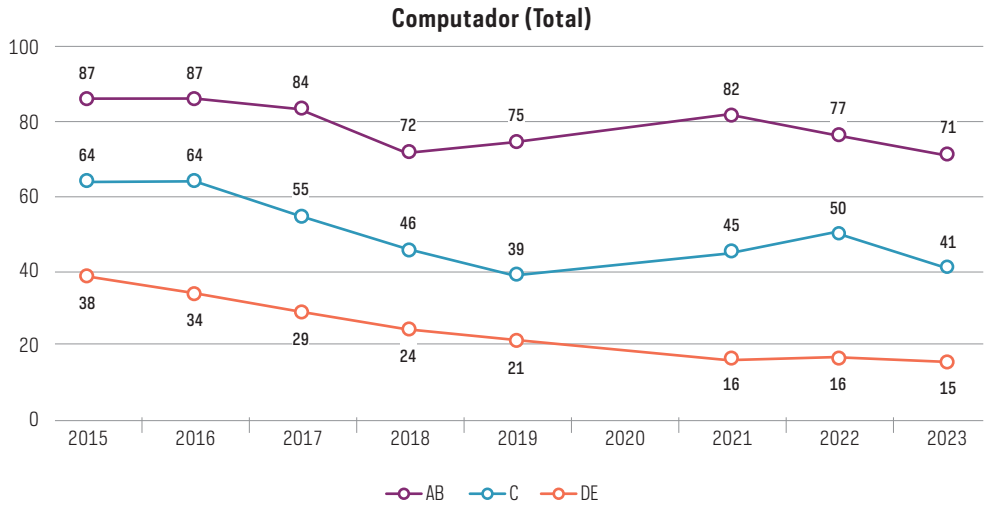
mais que os computadores (38%) para o acesso à Internet de usuários de 9 a 17 anos[2]. Com exceção do celular, cujo uso foi reportado por quase todos os entrevistados, a televisão foi o único dispositivo considerado na pesquisa cujo uso foi reportado por mais da metade da população investigada para as diferentes classes.

Apesar do crescimento no acesso à Internet via televisão e da queda no acesso por meio de computadores observados em todas as classes socioeconômicas, as diferenças entre os grupos socioeconômicos continuam evidentes (Gráfico 3). Em 2023, 88% dos usuários das classes AB acessaram a Internet pela televisão, proporção que foi de 75% entre os usuários da classe C e 54% das classes DE. Já o acesso por meio de computadores foi reportado por 71% dos usuários das classes AB, 41% da classe C e 15% das classes DE. A disparidade no acesso à rede via computadores entre as classes AB e DE permanece significativa ao longo da série histórica (a diferença foi de 53 pontos percentuais em 2016 e de 56 pontos percentuais em 2023).

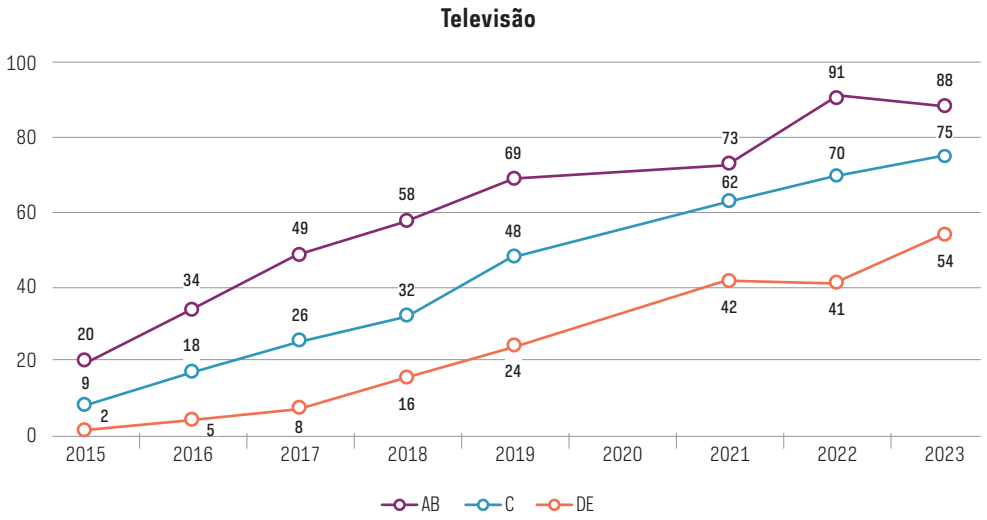
GRÁFICO 3

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR USO DE DISPOSITIVOS PARA ACESSAR A INTERNET, POR CLASSE (2015-2023)

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



[2] Dados da TIC Domicílios apontaram que a televisão foi o dispositivo mais utilizado para acesso à Internet pela população de 10 anos ou mais em 2023 (58%), e desde 2014 (7%) o uso desse dispositivo para acesso à rede apresenta uma tendência de crescimento. Considerando as diferentes faixas etárias investigadas, mais de 60% dos usuários de 10 a 15 anos (66%), de 16 a 24 anos (63%), de 25 a 34 anos (67%) e de 35 a 44 anos (65%) acessaram a Internet pela televisão em 2023. As proporções foram inferiores entre os usuários de 45 a 59 anos (49%) e de 60 anos ou mais (31%) (Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR [NIC.br], 2024).



Computadores portáteis (23%) e de mesa (22%) foram utilizados por pouco mais de um quinto das crianças e adolescentes usuários de Internet, enquanto o *tablet* foi usado por 11% dos entrevistados. A proporção dos usuários das classes AB que acessou a rede por computadores portáteis (46%) e de mesa (45%) foi quase o dobro da observada para a classe C (24% e 23%, respectivamente). O mesmo ocorreu para os *tablets*, usados por 22% dos usuários das classes AB e por 11% da classe C. Entre os usuários das classes DE, o acesso não ultrapassou 8% para nenhum dos tipos de computadores investigados.

Em 2023, o *videogame* (22%) foi utilizado por cerca de um quinto dos usuários de Internet com 9 a 17 anos, proporção superior à observada em 2015 (11%). Também nesse caso há diferenças entre as classes socioeconômicas. A proporção dos usuários das classes AB (42%) que relatou o acesso à rede pelo *videogame* equivale ao dobro da reportada pelos usuários da classe C (21%), que por sua vez equivale a quase o dobro da reportada por usuários das classes DE (11%).

Além dos dispositivos tradicionalmente considerados na pesquisa, a TIC Kids Online Brasil investiga, desde 2018, o uso de novos dispositivos conectados. Em 2023, 8% da população de 9 a 17 anos reportou usar acessórios inteligentes, 6% assistentes pessoais e 4% brinquedos conectados à Internet.

A emergência de novos dispositivos conectados pode ampliar as disparidades nas condições de acesso historicamente observadas. Em 2023, 38% dos usuários de Internet de 9 a 17 anos das classes DE acessaram a Internet exclusivamente por meio do telefone celular. Proporções semelhantes foram observadas para aqueles que acessaram a rede somente por meio do telefone celular e da televisão nas classes C (37%) e DE (36%). O uso combinado de dispositivos prevaleceu entre os usuários das classes AB, para os quais o acesso combinado via celular, televisão e computadores foi superior a 30% (Tabela 1).

TABELA 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR DISPOSITIVOS USADOS DE FORMA EXCLUSIVA OU SIMULTÂNEA PARA ACESSAR A INTERNET (2023)

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

	Apenas telefone celular	Telefone celular e televisão	Telefone celular, televisão e computador	Telefone celular e computador	Telefone celular, televisão, computador e *videogame*	Telefone celular, televisão e *videogame*	Demais combinações
Total	**20**	**33**	**16**	**6**	**12**	**7**	**6**
AB	3	16	30	7	31	9	3
C	13	37	17	9	12	8	5
DE	38	36	6	3	3	4	9

Cerca de quatro em cada cinco crianças e adolescentes relataram possuir um telefone celular próprio (80%), proporção superior à posse de *notebook* (8%), *tablet* (6%) ou computador de mesa (5%). Exceto pelo telefone celular, cujas proporções de posse são equivalentes em áreas urbanas (81%) e rurais (80%), a posse de computadores de mesa (5%), *notebooks* (8%) e *tablets* (7%) foi maior entre crianças e adolescentes de áreas urbanas em comparação com áreas rurais (com proporções de 1%, 5% e 3%, respectivamente).

Por meio de dispositivos móveis, crianças e adolescentes têm maior possibilidade de acesso privativo à rede. Em 2023, cerca de um terço (34%) dos usuários de Internet de 9 a 17 anos a utilizaram em um ambiente privado, onde ninguém estava vendo o que estavam fazendo. Diferentemente do que se observa para o conjunto de indicadores sobre conectividade de crianças e adolescentes, nesse caso, não foram identificadas diferenças socioeconômicas significativas. No entanto, diferenças foram observadas entre as faixas etárias: o uso da Internet em ambiente privado foi maior à medida que aumentou a idade dos indivíduos, indo de 14% entre usuários com 9 a 10 anos para 51% dos adolescentes com 15 a 17 anos.

O acesso privativo por meio de dispositivos móveis complexifica o monitoramento dos conteúdos acessados, dos contatos estabelecidos e até mesmo do tempo que as crianças passam *online*. Por outro lado, para uma parcela importante de pais ou responsáveis, os celulares estão associados à possibilidade de monitoramento da localização e ao aumento da segurança dos filhos ou tutelados. Nesse contexto, o uso de recursos técnicos para o controle parental pode apoiar a segurança desse público, ao mesmo tempo que cria assimetrias entre o desejo de crianças e adolescentes por privacidade e autonomia e o desejo de vigilância dos pais (Ghosh *et al.*, 2018).

Considerando ainda os locais de acesso à rede, quase a totalidade de crianças e adolescentes acessou a Internet em casa (98%). Também foram reportadas proporções elevadas para o acesso na casa de outras pessoas (85%). A pesquisa revelou que cerca de 40% dos usuários de 9 a 17 anos acessaram a Internet em deslocamento (41%) ou em outros lugares como *shoppings*, igrejas ou lanchonetes (43%). Proporção semelhante foi reportada para o acesso à rede nas escolas (44%). De modo geral, crianças e adolescentes das classes AB acessaram a rede a partir de uma variedade maior de lugares. Mais da metade dos usuários das classes AB reportou ter acessado a Internet em outros locais, como *shoppings*, igrejas ou lanchonetes (59%), em deslocamento (57%) e na escola (51%). Entre os usuários das classes DE, 36% acessaram a rede na escola e 28% em deslocamento – mesma proporção para acesso em outros lugares.

Apresentadas as condições de acesso à Internet e aos dispositivos por crianças e adolescentes de diferentes contextos socioeconômicos no país, as seções seguintes abordarão as oportunidades e os riscos relatados por usuários da rede de 9 a 17 anos, bem como suas habilidades digitais. Também serão apresentadas algumas das estratégias de mediação adotadas por responsáveis para o uso da Internet por seus filhos, filhas ou tutelados.

Atividades *online*

Além do aumento na proporção de crianças e adolescentes que são usuários de Internet no país, a frequência com que acessam a rede vem crescendo ao longo dos anos. De acordo com os dados da pesquisa, quase a totalidade dos usuários de Internet com 9 a 17 anos usaram a Internet todos os dias ou quase todos os dias (96%) e aproximadamente quatro a cada cinco usuários utilizaram a rede mais de uma vez por dia (83%). Além disso, a frequência com que realizavam determinadas práticas também aumentou, como as atividades multimídia, que se tornaram diárias para um maior número de crianças e adolescentes (Gráfico 4).

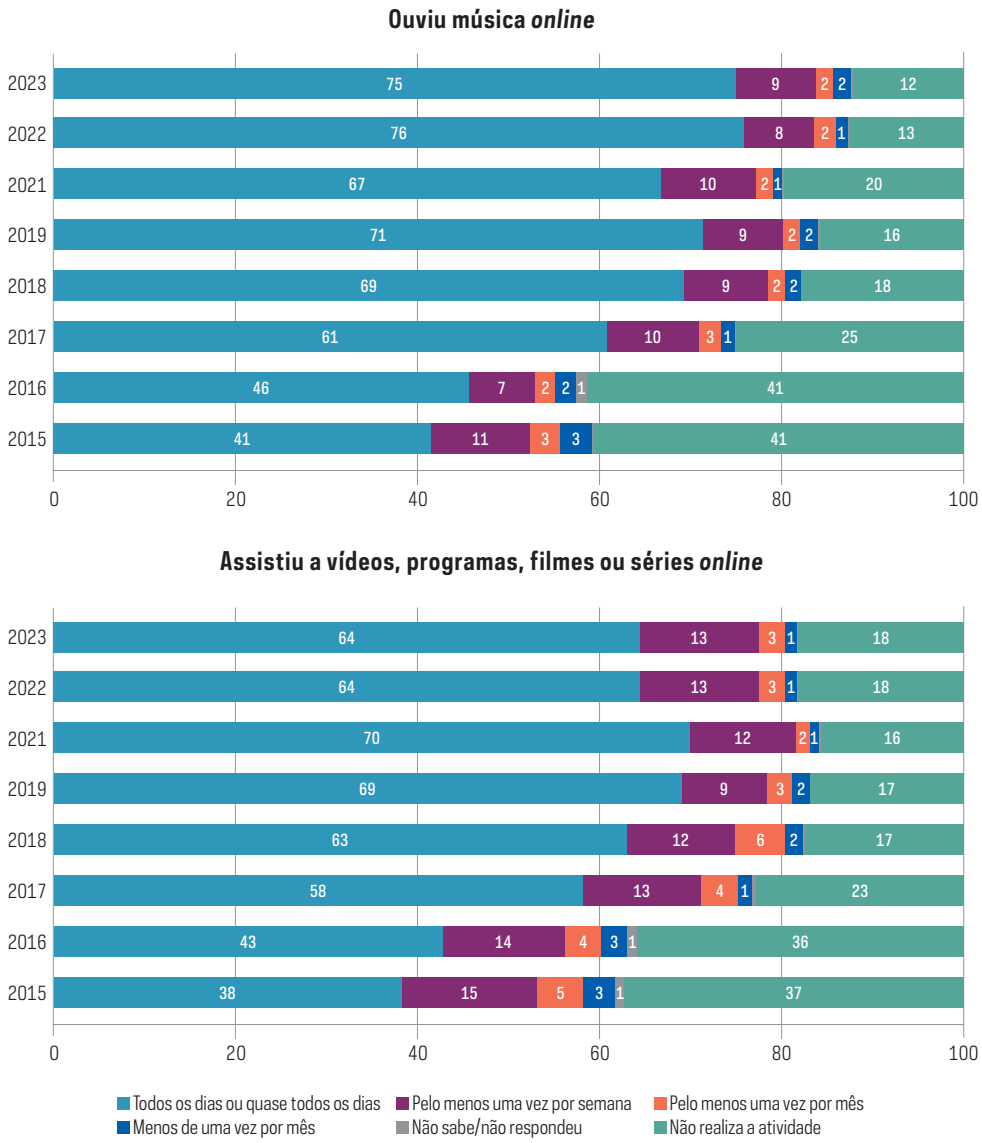
Em 2023, 88% (em comparação com 58% em 2015) dos usuários de Internet relataram ouvir música *online* e 75% realizaram essa atividade todos os dias ou quase todos os dias (em comparação com 41% em 2015). Entre 2015 e 2023, houve um crescimento de 20 pontos percentuais entre aqueles que assistiram a vídeos na Internet. No mesmo período, a proporção dos que usaram a Internet para essa atividade todos os dias ou quase todos os dias cresceu de 38% para 64%.

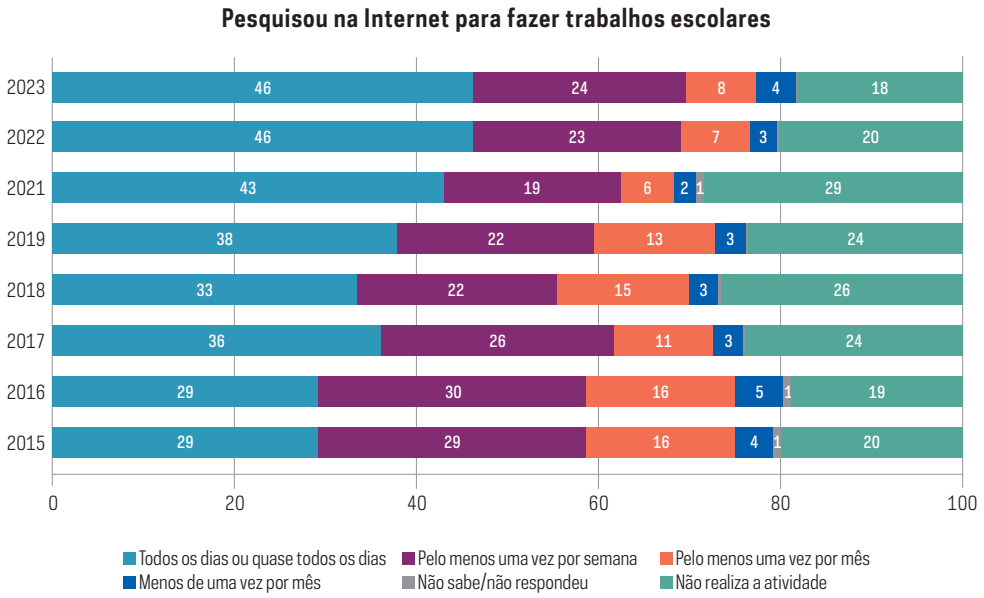
Considerando as atividades de educação, embora tenha havido relativa estabilidade entre aqueles que relataram pesquisar na Internet para fazer trabalhos escolares (82% em 2023, comparado a 80% em 2015), houve um aumento na frequência dessa prática (46% em 2023 a realizaram todos os dias ou quase todos os dias, frente a 29% em 2015).

GRÁFICO 4

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR FREQUÊNCIA DE ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET (2015-2023)

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





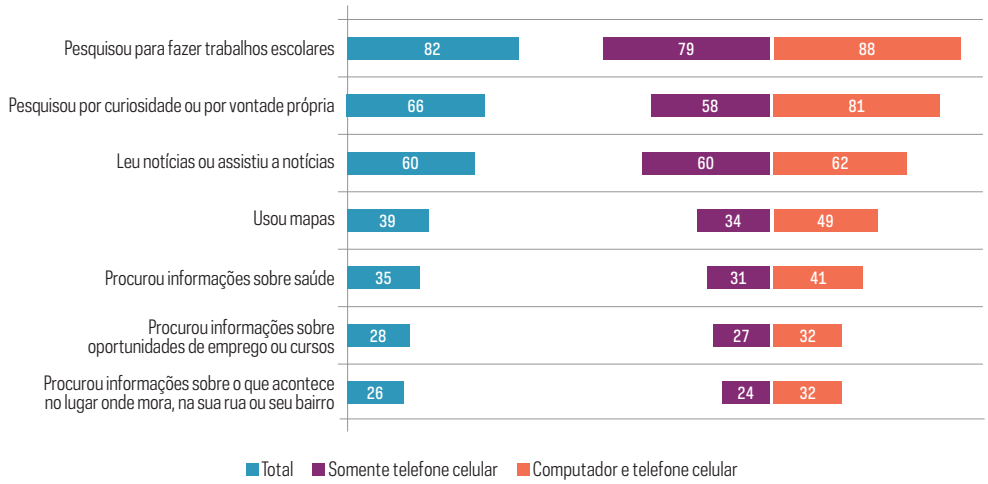
O aumento na frequência e na variedade de práticas *online* está condicionado à presença de parâmetros adequados de conectividade. Para isso, além da disponibilidade de dados e velocidade de conexão, devem ser assegurados o acesso à rede em lugares de frequência regular e por meio de dispositivos apropriados, de acordo com a Aliança para uma Internet Acessível (A4AI, 2020). Evidências disponíveis em levantamentos internacionais indicam que crianças e adolescentes com condições favoráveis de conexão realizam práticas *online* em maior intensidade e variedade (Global Kids Online [GKO], 2019).

De acordo com a pesquisa TIC Kids Online Brasil, usuários de Internet com acesso a computadores e a celulares, de modo geral, realizaram atividades de educação e busca de informações em proporções superiores aos usuários com acesso exclusivo à rede por meio de celulares (Gráfico 5).

GRÁFICO 5

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET – EDUCAÇÃO E BUSCA DE INFORMAÇÕES (2023)

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



Observaram-se diferenças significativas na realização de práticas multimídia por crianças e adolescentes que acessavam a Internet exclusivamente por celulares ou por meio de dispositivos variados. Em 2023, cerca de seis em cada dez crianças e adolescentes jogaram *online* sem estar conectados a outros jogadores (59%). A proporção dos usuários que jogaram exclusivamente pelo celular foi de 54%, inferior a daqueles que usaram celulares e computadores combinados (67%), e ainda menor se comparada àqueles que acessaram a rede por meio de celulares, computadores e *videogames* (74%). Além disso, aproximadamente metade dos usuários mencionou ter jogado *online* conectados com outros jogadores (52%), sendo essa atividade mais comum entre os meninos (68%) do que entre as meninas (35%).

O consumo de conteúdo audiovisual está entre as práticas multimídia mais realizadas na Internet por crianças e adolescentes no Brasil e no mundo (GKO, 2019). No entanto, em tendência oposta ao crescimento na proporção de usuários que ouvem música e assistem a vídeos *online*, observou-se queda no *download* de músicas ou filmes. Como observado, cerca de 80% dos entrevistados reportaram ouvir música (88%) e assistir a vídeos *online* (82%) (proporções de aproximadamente 60% em 2015). Já a proporção dos que afirmaram ter baixado músicas ou filmes foi de 45% em 2023, frente a 55% em 2015. A queda no *download* de músicas e filmes está associada à popularização das plataformas digitais e do *streaming* (PricewaterhouseCoopers, 2023). Uma vez que o indivíduo tenha acesso à Internet e a plataformas que permitam a transmissão e a reprodução de conteúdos multimídia, ampliam-se as possibilidades de consumo de conteúdo audiovisual sem a necessidade de armazenamento dos arquivos de mídia no dispositivo.

Em 2023, 46% dos usuários de 9 a 10 anos reportaram ter baixado algum aplicativo. A proporção foi de 82% entre aqueles com idade de 15 a 17 anos. A pesquisa TIC Kids Online Brasil investigou o uso de algumas das principais plataformas digitais pela população de 9 a 17 anos (tais como WhatsApp, Instagram, Facebook, X [Twitter], Snapchat, TikTok e, de maneira inédita, YouTube). Quase a totalidade dos usuários de Internet de 15 a 17 anos (99%) e de 13 a 14 anos (93%) afirmaram possuir um perfil em ao menos uma plataforma digital investigada. A proporção foi de 82% para usuários de 11 a 12 anos e de 68% entre usuários de 9 a 10 anos.

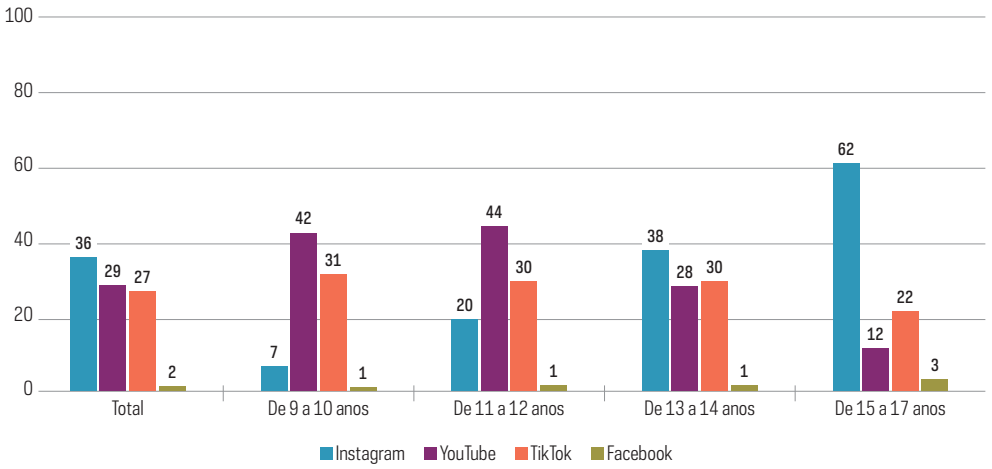
O WhatsApp está entre as plataformas em que crianças e adolescentes mais possuem perfis (78%). Além disso, observou-se a intensificação no número de perfis no Instagram (66% em 2023, frente a 45% em 2018), cujas proporções são similares a de perfis no TikTok (63%). A pesquisa também revelou queda na presença de usuários de 9 a 17 anos no Facebook (proporção de 41% em 2023, frente a 66% em 2018) e no Snapchat (9% em 2023, comparado a 23% em 2018), além de relativa estabilidade em perfis no X (Twitter) (13% em 2023 e 16% em 2018).

Em 2023, a TIC Kids Online Brasil investigou pela primeira vez o uso do YouTube por crianças e adolescentes. Entre os entrevistados, 88% reportaram ter acesso à plataforma. Além disso, o YouTube foi a principal plataforma para usuários de 11 a 12 anos (44%) e de 9 a 10 anos (42%), seguido pelo TikTok. Entre os usuários de 13 a 14 anos (38%) e de 15 a 17 anos (62%), o Instagram foi a plataforma mais utilizada (Gráfico 6).

GRÁFICO 6

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR PRINCIPAL PLATAFORMA DIGITAL UTILIZADA, POR FAIXA ETÁRIA (2023)

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



Além de modificar os hábitos de consumo de conteúdos multimídia com a adoção do *streaming*, o uso de plataformas digitais amplia as possibilidades de criação e compartilhamento de conteúdo. Embora as práticas *online* de produção e compartilhamento de conteúdos e de engajamento cívico sejam menos populares entre crianças e adolescentes em comparação com atividades multimídia e de educação, mais da metade dos usuários de 15 a 17 anos compartilhou na Internet algum texto, imagem ou vídeo de autoria própria (51%) e utilizou a Internet para conversar com pessoas de outras regiões e culturas (56%). Além disso, 39% dos usuários na mesma faixa etária relataram ter participado de páginas ou grupos na Internet para discutir sobre temas de seu interesse.

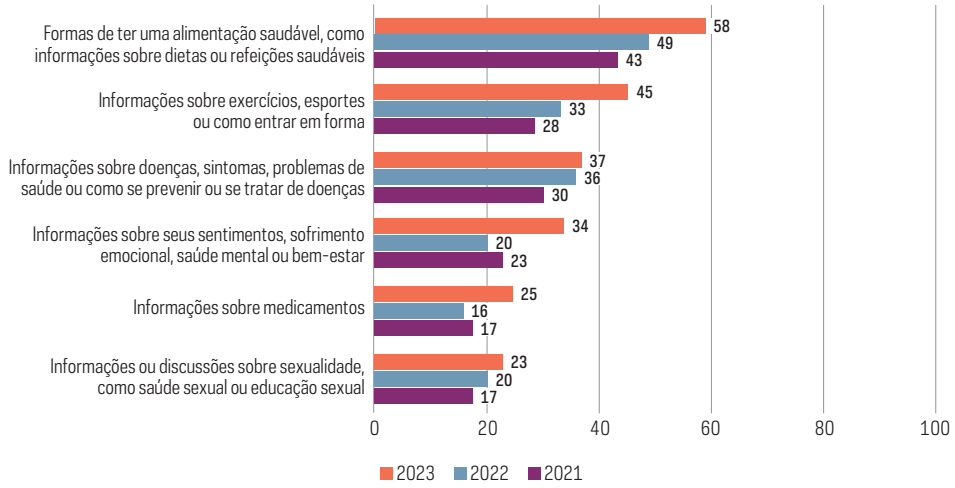
As proporções de realização das atividades de criação e compartilhamento de conteúdo, bem como de engajamento cívico, foram mais baixas para usuários mais novos. Entre aqueles com idade de 9 a 10 anos, 12% relataram ter postado na Internet um texto, imagem ou vídeo de autoria própria, 15% que usaram a Internet para conversar com pessoas de outras localidades e culturas e 13% que participaram de páginas ou grupos para falar de temas de interesse.

Entre os temas com os quais crianças e adolescentes têm contato na Internet, a TIC Kids Online investigou um conjunto de tópicos relacionados à saúde. De modo geral, houve crescimento na proporção de contato com todos os itens de saúde questionados entre 2018 e 2023 (Gráfico 7). Considerando ainda o uso da rede para questões de saúde, metade dos usuários de 11 a 17 anos relatou que a Internet os ajudou a lidar melhor com um problema de saúde, proporção superior à observada em 2022 (39%).

GRÁFICO 7

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR CONTATO COM TEMAS SOBRE SAÚDE NA INTERNET (2021- 2023)

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



A busca por informações sobre saúde ou outros temas de interesse pode enriquecer o repertório das crianças. Da mesma forma, o contato com conteúdo audiovisual amplia as possibilidades de fruição cultural e entretenimento, enquanto a participação em plataformas *online* oferece oportunidades de interação e socialização. No entanto, para aproveitar ao máximo essas oportunidades, são necessárias habilidades que permitam uma interação crítica com os conteúdos acessados e atitudes responsáveis e cautelosas nas interações sociais. A pesquisa TIC Kids Online Brasil investiga a percepção de crianças e adolescentes sobre um conjunto de habilidades digitais, as quais serão apresentadas e discutidas na próxima seção.

Habilidades digitais

No campo das habilidades digitais, a pesquisa TIC Kids Online investiga aspectos da funcionalidade dos dispositivos e dos espaços *online*, além de aspectos críticos necessários para a interação com espaços digitais, como a capacidade de compreensão sobre como os ambientes virtuais são desenhados e os conteúdos criados e disseminados. Ademais, considera-se a capacidade de os indivíduos reconhecerem o impacto de suas ações em interações *online*, bem como de compartilharem informações pessoais e de terceiros.

As evidências indicam que crianças e adolescentes com habilidades digitais mais desenvolvidas podem estar mais expostos aos riscos *online*, devido à presença ativa na rede. No entanto, níveis mais elevados de competências digitais favorecem as condições de lidar com tais situações de riscos. Assim, as competências digitais podem ser um fator de promoção do bem-estar para crianças e adolescentes (Vissenberg *et al.*, 2022). Por outro lado, usuários menos assíduos da Internet, além de terem menos chances de se beneficiar das oportunidades *online*, podem ter menos recursos para enfrentar tais situações.

Para fins de análise, as habilidades digitais são organizadas em quatro dimensões que, em conjunto, indicam o quanto o indivíduo está preparado para uma participação *online* efetiva, crítica e responsável. A primeira dimensão é a das (1) habilidades operacionais, que investiga a capacidade dos usuários de lidar com recursos técnicos relacionados à configuração e à programação de dispositivos e aplicativos. Em seguida, são investigadas as (2) habilidades informacionais, que consideram a interação dos usuários com os conteúdos acessados *online*, desde a busca de informações até a forma como selecionam e avaliam criticamente o conteúdo acessado. Além da interação com conteúdos, a pesquisa avança na coleta de indicadores sobre as (3) habilidades sociais, que consideram as redes de contatos *online* e os impactos das interações pessoais estabelecidas. Também são investigadas as (4) habilidades criativas de crianças e adolescentes, que envolvem não apenas a capacidade de criar conteúdos na Internet, mas também a compreensão de como os conteúdos *online* são produzidos e disseminados na Internet e para quais finalidades (Helsper *et al.*, 2020).

Considerando a dimensão operacional das habilidades digitais, mais de 90% dos usuários de Internet de 11 a 17 anos relataram ser verdade ou muito verdade que sabem baixar ou instalar aplicativos (96%); conectar-se a uma rede Wi-Fi em celular ou *tablet* (93%); salvar uma foto encontrada na Internet (91%); e excluir pessoas da lista de contatos ou amigos (91%). Entre os usuários de 11 a 12 anos, 83% afirmaram saber salvar uma foto encontrada na Internet e 84% saber excluir pessoas da lista de contatos.

A maioria dos entrevistados de 11 a 17 anos relatou que é verdade ou muito verdade que sabem proteger o celular ou *tablet*, por exemplo, com um PIN, padrão de tela, impressão digital ou reconhecimento facial (84%); sabem quais são as informações que devem ou não devem compartilhar na Internet (83%); e sabem quais são as imagens pessoais e de outras pessoas que podem ou não podem compartilhar na Internet (76%). No entanto, tanto as habilidades operacionais quanto as sociais que envolvem o conhecimento de aspectos de privacidade sobre as informações armazenadas nos dispositivos ou compartilhadas na Internet foram relatadas em proporções mais baixas do que aquelas que envolvem aspectos essencialmente técnicos de dispositivos.

De modo geral, os usuários mais novos relataram proporções mais baixas de habilidades digitais. Cerca de metade dos usuários de 11 a 12 anos relatou saber que imagens pessoais e de outras pessoas podem ou não podem ser compartilhadas na Internet (52%, em comparação com 87% dos usuários de 15 a 17 anos) e 63% relataram saber como proteger o celular ou *tablet* (Tabela 2).

TABELA 2

HABILIDADES PARA O USO DA INTERNET – DIMENSÃO FUNCIONAL (2023)

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

*** É verdade ou muito verdade que a criança ou o adolescente...**

Tipo	Descrição	De 11 a 12 anos	De 13 a 14 anos	De 15 a 17 anos
Habilidades operacionais	Sabe proteger o celular ou o *tablet*, por exemplo, com um PIN, padrão de tela, impressão digital ou reconhecimento facial	63	89	94
	Sabe verificar quanto dinheiro gastou com algum aplicativo	32	44	69
Habilidades informacionais	Sabe como encontrar um *site* que visitou antes	49	63	77
	Sabe como verificar se um *site* é confiável	45	60	64

CONTINUA ▸

▸ CONCLUSÃO

Tipo	Descrição	De 11 a 12 anos	De 13 a 14 anos	De 15 a 17 anos
Habilidades sociais	Sabe quais imagens pessoais e de outras pessoas pode compartilhar	52	83	87
	Sabe como denunciar um conteúdo ofensivo relacionado a criança ou adolescente ou a pessoas com quem convive	56	78	84
Habilidades criativas	Sabe como diferenciar conteúdo patrocinado e não patrocinado *online*, como em um vídeo ou em uma postagem em redes sociais	34	54	75

Pesquisas no campo também indicam que nem todas as crianças compreendem o funcionamento da rede ou têm condições de analisar criticamente os conteúdos que consomem. A crença de que as crianças são "nativas digitais" e entendem de tecnologia muitas vezes está relacionada às habilidades técnicas que possuem e não considera as desigualdades de competências e letramento digital entre os jovens (Costa, 2019).

A pesquisa também investigou, dentre as habilidades sociais dos usuários de 11 a 17 anos, a capacidade de reconhecer se alguém está sofrendo *bullying* (81%) e denunciar um conteúdo ofensivo relacionado a uma criança ou a uma pessoa com quem convivem (74%). Cerca de metade dos usuários de 11 a 12 anos identificaram como verdadeiro ou muito verdadeiro que sabiam denunciar um conteúdo ofensivo (56%), proporção que aumentou para 78% entre os usuários de 13 a 14 anos e 84% entre os usuários de 15 a 17 anos.

No que diz respeito às habilidades informacionais, a proporção de usuários de 11 a 17 anos que relataram saber escolher que palavra usar para encontrar algo na Internet (76%) foi superior àqueles que relataram saber encontrar um *site* que visitaram antes (65%), verificar se um *site* é confiável (58%) e verificar se uma informação encontrada na Internet está correta (58%). Além disso, as proporções de habilidades informacionais diminuem conforme a necessidade de uma interação crítica com o conteúdo acessado, tornando os usuários mais novos potencialmente mais vulneráveis a informações falsas e a navegar em *sites* não seguros. Menos da metade dos usuários de 11 a 12 anos afirmou saber verificar se um *site* é confiável (45%), verificar se uma informação encontrada na Internet está correta (47%) e encontrar um *site* que visitaram antes (49%).

Assim como observado nas atividades informacionais, as habilidades criativas também foram reportadas em proporções menores em comparação com o conjunto de habilidades investigadas. Entre os usuários de 11 a 17 anos, 64% relataram como verdadeiro ou muito verdadeiro que sabem postar na Internet vídeos ou músicas de autoria própria e 53% editar fotos ou vídeos que outras pessoas postaram na Internet.

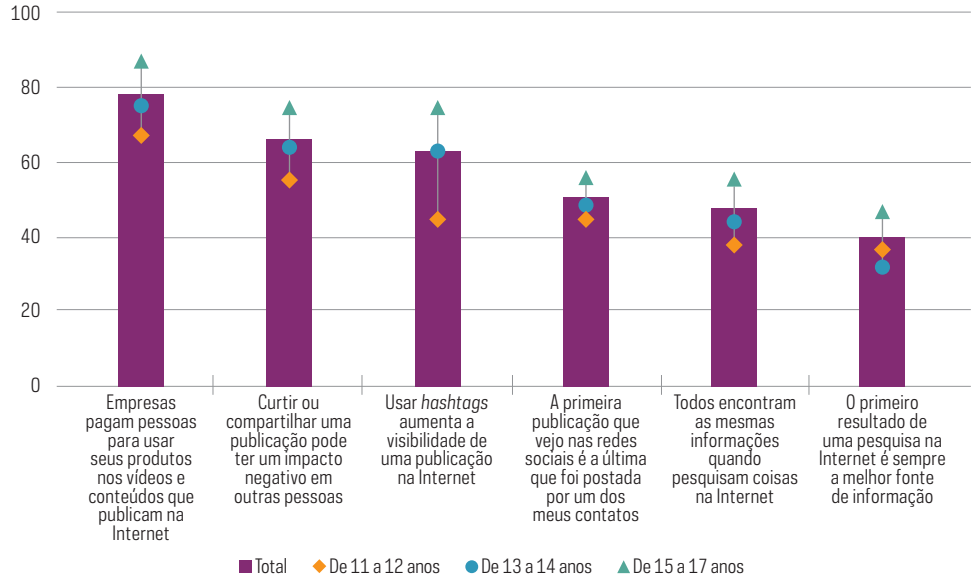
As habilidades criativas abrangem, para além da capacidade de criação e edição de conteúdos, o entendimento sobre a intencionalidade dos conteúdos criados e disseminados *online*. Nesse sentido, saber identificar conteúdos com mensagens comerciais é uma das habilidades criativas do estudo. Entre os usuários de 15 a 17 anos, 75% relataram como verdadeiro ou muito verdadeiro que sabem diferenciar conteúdo patrocinado e não patrocinado *online*, como em um vídeo ou em uma postagem em redes sociais. As proporções foram de 54% para usuários de 13 a 14 anos e 34% para aqueles com 11 a 12 anos.

A compreensão de que empresas pagam pessoas para usar seus produtos nos vídeos e conteúdos publicados na Internet também foi maior entre os mais velhos. Entre os usuários de 15 a 17 anos, 87% concordaram com essa afirmação, proporção que foi de 75% para os usuários de 13 a 14 anos e 67% para os usuários de 11 a 12 anos. Do mesmo modo, os usuários mais novos também reconhecem menos as estratégias adotadas em plataformas *online* para a disseminação e a ordenação de conteúdos (Gráfico 8).

GRÁFICO 8

HABILIDADES PARA O USO DA INTERNET – DIMENSÃO CRÍTICA (2023)

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



Menos da metade dos usuários de 11 a 12 anos de idade concorda que usar *hashtags* aumenta a visibilidade de uma publicação na Internet (44%). Metade dos usuários de 11 a 17 anos de idade concorda que a primeira publicação que veem nas suas redes sociais é a última que foi postada por um dos seus contatos e 47% que todos encontram as mesmas informações quando pesquisam coisas na Internet. Além disso, para 40% dos usuários de 11 a 17 anos, o primeiro resultado de uma pesquisa é sempre a melhor fonte de informação.

Uma vez que não sejam capazes de identificar finalidades mercadológicas de mensagens *online*, crianças e adolescentes terão condições mais precárias para analisar criticamente o conteúdo, assimilar e responder de forma apropriada à informação acessada (Alruwaily *et al.,* 2020). Nesse sentido, os produtos e serviços digitais devem ser projetados considerando o desenvolvimento progressivo das capacidades dessa população (ONU, 2021).

Crianças e adolescentes podem estar mais suscetíveis aos riscos oferecidos por propagandas *online* por terem habilidades críticas menos maduras para lidar com tais conteúdos. Do mesmo modo, a falta de clareza sobre os contextos de coleta, análise e uso de seus dados pode colocar esse público em situação de maior vulnerabilidade em práticas *online* (Baldwin*et al.*, 2018).

Em um contexto de datificação, vigilância e perfilamento (Mascheroni, 2020), estudos sobre a participação *online* de crianças e adolescentes devem incluir os riscos à violação da privacidade e as respostas desses indivíduos às estratégias mercadológicas na Internet. A seção seguinte apresenta destaques sobre a percepção dos usuários da rede sobre a sua privacidade em ambientes digitais e estratégias adotadas para a sua proteção. Em seguida, são apresentados dados sobre o contato de crianças e adolescentes com publicidade e propaganda *online*.

Riscos *online* e gestão da privacidade

A fim de analisar os riscos a que crianças e adolescentes podem estar expostos em ambientes *online*, a pesquisa TIC Kids Online Brasil adota a classificação desenvolvida pelo projeto Children Online: Research and Evidence (CO:RE)[3]. O referido modelo categoriza os riscos com base em duas dimensões: uma relacionada ao posicionamento da criança em relação ao risco e outra relacionada à natureza do risco.

Pela perspectiva do seu posicionamento em relação ao conteúdo ou situação de risco, a criança pode ser destinatária de um conteúdo sensível (riscos de conteúdo); alvo de contatos potencialmente danosos com adultos desconhecidos (riscos de contato); participante/testemunha de atitudes ofensivas ou discriminatórias (riscos de conduta). Além disso, a criança também pode ser parte e/ou explorada por contratos com provedores de serviços e produtos digitais potencialmente danosos (riscos de contrato).

Pela perspectiva da natureza do risco, estes podem ser agressivos, de valores ou sexuais. Além disso, os riscos de privacidade, discriminação e riscos à saúde são agrupados em uma dimensão transversal de riscos *online* (Livingstone & Stoilova, 2021).

[3] O projeto CO:RE gera evidências sobre crianças e mídia por meio de uma plataforma de conhecimento pan-europeia formada por mais de 30 especialistas de dez instituições parceiras em nove países europeus. Para mais informações sobre instituições e parceiros, acesse: https://core-evidence.eu/about-core#our-mission

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	*Cyberbullying*, comunicação ou atividade de ódio ou hostil entre pares, como 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, como 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 (como 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.br|NIC.br.

A TIC Kids Online Brasil coleta dados acerca do conjunto de riscos identificados no modelo CO:RE. Nesta análise serão apresentados os destaques sobre percepções e estratégias de crianças e adolescentes para protegerem sua privacidade na Internet. Também serão apresentados os destaques do módulo de valores da pesquisa, para os quais são considerados indicadores sobre a exposição de crianças e adolescentes aos conteúdos mercadológicos *online*, a percepção que possuem sobre publicidade em meios digitais e as formas de interação com conteúdos de produtos e marcas.[4]

PERCEPÇÃO E ESTRATÉGIAS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES PARA PROTEGEREM A SUA PRIVACIDADE

A agência dos usuários sobre as informações pessoais que escolhem compartilhar é influenciada pelo contexto em que as relações ocorrem. Nesse sentido, a privacidade deve ser considerada em termos relacionais, mais do que em termos de escolhas individuais (Solove, 2015). O ambiente digital apresenta novos desafios à privacidade, especialmente com a intensificação das plataformas digitais. Evidências revelam que as redes sociais *online* podem estimular o compartilhamento de informações por crianças e adolescentes. Interações sociais que antes tendiam a ser "privadas por padrão" no contexto digital são cada vez mais "públicas por padrão" (Livingstone *et al.*, 2019).

Em 2023, 83% dos usuários da rede de 11 a 17 anos concordaram que são cuidadosos com as informações pessoais que dizem ou postam *online*, 77% que são cuidadosos com os convites de amizade que aceitam na Internet e 67% que só compartilham coisas na Internet com amigos próximos.

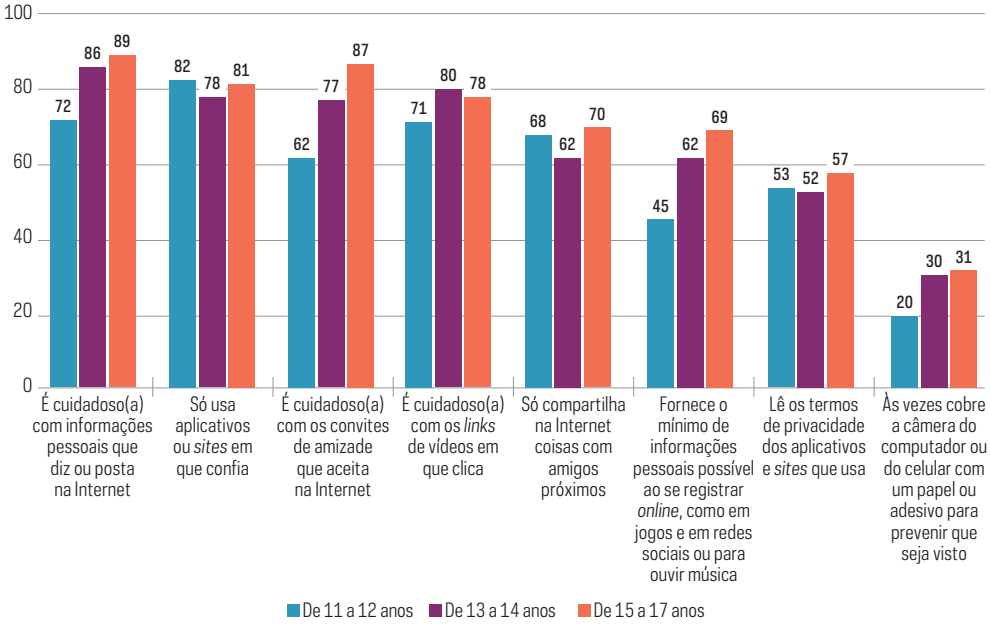
Foram observadas diferenças nas faixas etárias em relação à percepção de cuidado com as informações compartilhadas. Embora cerca de 70% dos usuários tenham concordado que só compartilham informações com amigos próximos, os usuários mais novos são menos cuidadosos com os convites de amizade que aceitam na Internet, enquanto os usuários mais velhos reconhecem-se como mais cuidadosos com as informações postadas (Gráfico 9).

[4] O conjunto de indicadores relacionados a riscos coletados pela TIC Kids Online Brasil desde 2012 está disponível em: https://cetic.br/pt/

GRÁFICO 9

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR PERCEPÇÃO SOBRE ATITUDES PARA PROTEGER A PRIVACIDADE, POR FAIXA ETÁRIA (2023)

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



Estratégias de disseminação de conteúdos *online* também foram mais realizadas por usuários mais velhos. Entre os entrevistados de 15 a 17 anos, 81% reportaram ter bloqueado mensagens de alguém com quem não queriam conversar (proporção de 50% para os usuários de 11 a 12 anos) e 64% afirmaram ter alterado as configurações de privacidade para que menos pessoas pudessem ver o seu perfil (frente a 27% entre os usuários de 11 a 12 anos).

Estudos indicam que crianças e adolescentes geralmente estão mais preocupados com o monitoramento por seus responsáveis e com a violação de sua privacidade por amigos ou pessoas desconhecidas – como *hackers*, ladrões ou pedófilos – do que com o uso comercial de seus dados. Em muitos casos, isso se deve à dificuldade em compreender porque suas informações poderiam ser valorizadas por terceiros, e as consequências concretas da coleta e uso dos dados pessoais podem não estar claras para esse público (Pangrazio & Selwyn, 2018).

Entre os usuários de Internet de 11 a 17 anos, 81% concordaram que só usam aplicativos ou *sites* em que confiam. Proporções semelhantes foram reportadas por usuários de 13 a 14 anos (80%) e de 15 a 17 anos (78%) sobre o cuidado com os *links* de vídeos nos quais clicam, enquanto as proporções foram mais baixas entre os usuários de 11 a 12 anos (72%).

Cerca de metade dos usuários das diferentes faixas etárias investigadas concordou com a afirmação de que leem os termos de privacidade dos *sites* e aplicativos. A proporção dos entrevistados que concordaram sobre fornecer o mínimo de informações pessoais possível ao se registrar *online*, como em jogos e redes sociais ou para ouvir música, foi menor para os usuários mais novos. Entre os usuários de 11 a 12 anos, menos da metade concordou com a afirmação de que fornecem o mínimo de informações para o registro *online* (45%, em comparação com 69% dos usuários de 15 a 17 anos).

Considerando as estratégias adotadas para privacidade e segurança, 56% dos indivíduos investigados afirmaram usar senhas seguras ou complicadas, misturando letras maiúsculas e minúsculas, números e símbolos; 38% excluíram os registros de histórico de buscas ou de *sites* visitados e 23% escolheram usar uma aba anônima ou privada em um navegador *web*.

Crianças e adolescentes muitas vezes se sentem incapazes de alterar a forma como seus dados são coletados e usados e demonstram menos preocupação com situações que sentem que não podem controlar, como o uso de seus dados por plataformas (Pangrazio & Selwyn, 2018). Nesse contexto, as ações de letramento digital devem incluir, além das consequências do compartilhamento de informações pessoais em interações sociais *online*, as implicações do uso de dados em contextos comerciais (Livingstone *et al.*, 2019).

Consumo e conteúdos mercadológicos

Crianças e adolescentes estão cada vez mais expostos à divulgação de conteúdos mercadológicos na Internet. Aproximadamente metade (49%) dos usuários de 9 a 17 anos têm pais ou responsáveis que acreditam que seus filhos ou tutelados tiveram contato com conteúdos de publicidade inapropriados para sua idade. Crianças e adolescentes de áreas urbanas (50%) e das classes AB (59%) têm responsáveis que concordam que seus filhos ou tutelados tiveram contato com propaganda *online* inapropriada para a idade em proporções superiores àqueles que vivem em áreas rurais (43%) e pertencem às classes C (52%) e DE (39%). Também houve diferença entre a percepção de responsáveis por meninos (54%) e meninas (44%).

Em 2023, *sites* de vídeos (67%) e redes sociais (62%) foram os principais meios em que a população de 11 a 17 a anos reportou ter tido contato com propagandas de produtos ou marcas. Por outro lado, houve uma queda na proporção de usuários da rede que reportaram o contato com publicidade por meio de mídias impressas, como revistas, jornais ou gibis (17% em 2023, comparado a 44% em 2015).

Com a expansão e a popularização dos ambientes *online*, os modelos de negócio se adaptam ao contexto digital. Assim, produtos e serviços passam a ser divulgados e vendidos pela Internet. Uma vez que as principais plataformas digitais não foram projetadas considerando a presença de crianças e adolescentes, aumentam os desafios para a regulação do contato com conteúdos mercadológicos e consumo de produtos por essa população.

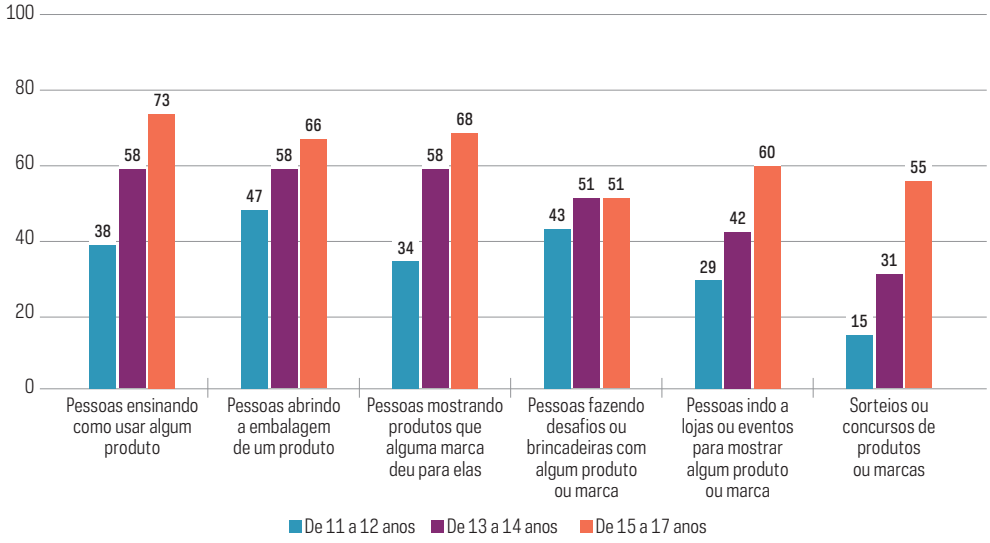
Entre as estratégias de divulgação de produtos ou marcas em ambientes digitais está a disseminação de vídeos nos quais não fica clara a distinção entre um conteúdo patrocinado e um conteúdo audiovisual de entretenimento. Crianças e adolescentes estão mais vulneráveis à publicidade ou propaganda devido ao desenvolvimento progressivo de suas capacidades e habilidades em reconhecer mensagens persuasivas (Rahali & Livingstone, 2022).

A pesquisa TIC Kids Online Brasil aponta um crescimento na proporção de usuários de 11 a 17 anos que viram vídeos de pessoas ensinando a usar algum produto na Internet (59% comparado a 55% em 2018). Proporções semelhantes desses usuários viram vídeos de pessoas abrindo embalagens de produtos ou marcas (59%) e mostrando produtos que ganharam de marcas (56%). Além disso, 49% dos entrevistados viram vídeos de pessoas fazendo desafios ou brincadeiras com algum produto; e 46%, de pessoas indo a lojas para mostrar um produto ou marca (Gráfico 10).

GRÁFICO 10

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR FORMAS DE DIVULGAÇÃO DE PRODUTOS OU MARCAS QUE VIRAM NA INTERNET, POR IDADE (2023)

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



Entre os usuários de Internet de 11 a 17 anos, 84% concordaram que pessoas da sua idade desejam ter algum produto ao verem propaganda na Internet. Já 73% das pessoas dessa faixa etária afirmaram ficar chateadas por não poderem comprar algum produto visto na propaganda. A proporção de crianças e adolescentes que pediu algum produto aos responsáveis após contato com publicidade na Internet tem crescido ao longo dos anos (50%, comparado a 38% em 2015).

Embora desejem os produtos divulgados em propagandas *online*, a maioria dos entrevistados (75%) concordou que pessoas da sua idade acham que as propagandas vistas na Internet "são chatas". Nesse sentido, a estratégia de difundir conteúdo mercadológico inserido em conteúdos de entretenimento pode ser mais atrativa para esse público, comparada a formas tradicionais de veiculação de publicidade.

De modo geral, os indivíduos mais velhos também são os que mais interagem com conteúdos de produtos ou marcas na Internet. Dentre a população de 15 a 17 anos, 46% seguiram uma página ou perfil de produto ou marca na Internet, 32% curtiram ou compartilharam algum vídeo, foto ou texto de algum produto e 16% postaram um comentário sobre um produto ou marca. Entre os usuários de 11 a 12 anos, as proporções foram de 21%, 12% e 6%, respectivamente.

Uma vez que estão mais expostos aos conteúdos mercadológicos e interagem mais com conteúdos de produtos ou marcas, os usuários mais velhos também estão mais expostos a determinadas categorias de produtos divulgados. Em 2023, 66% dos usuários de 15 a 17 anos viram conteúdos divulgando roupas e sapatos; 56%, equipamentos eletrônicos; 53%, comidas, bebidas ou doces; e 50%, maquiagem ou produtos de beleza (proporções de 48%, 42%, 41% e 35% para indivíduos de 11 a 12 anos de idade). Mais da metade dos meninos de 11 a 17 anos teve contato com conteúdos mercadológicos de *videogames* ou jogos (56%); entre as meninas, essa porcentagem foi de 26%. Já as proporções para conteúdos de materiais escolares (43%) e de roupas e sapatos (72%) foram mais elevadas entre as meninas (proporções de 27% e 48%, respectivamente, entre os meninos).

Comidas e bebidas estão entre as principais categorias de produtos com que crianças e adolescentes têm contato em propagandas *online* (49%). Estudos revelam o aumento na disseminação de anúncios de comida voltados para crianças na Internet, muitas vezes divulgados por influenciadores digitais mirins (Alruwaily *et al.*, 2020). Além disso, pesquisas demonstram a associação entre o contato com esse tipo de conteúdo em mídias sociais e o aumento de dietas de baixa qualidade por crianças. Como resposta a esse fenômeno, pesquisadores e ativistas dos direitos da infância defendem o desenvolvimento de regulamentos e políticas que limitem a exposição de crianças ao *marketing* de comidas de baixo valor nutricional ou a qualquer outra propaganda direcionada a esse público em plataformas digitais (Baldwin *et al.,* 2018).

O Comentário Geral n. 25 orienta que Estados Partes proíbam o perfilamento e a publicidade direcionada a crianças e adolescentes de qualquer idade para fins comerciais. O documento também reforça que o melhor interesse das crianças seja considerado na regulação de publicidade e que todas as formas de conteúdo comercial sejam claramente distinguidas de outros conteúdos *online* (ONU, 2021).

Mediação para o uso da Internet

As ações de mediação dos responsáveis para o uso da Internet por crianças e adolescentes podem abranger desde a permissão para a realização de determinadas práticas até a orientação para sua execução e a verificação das atividades realizadas. Atualmente, recursos técnicos têm sido desenvolvidos pela indústria para apoiar

o monitoramento das atividades *online* desse público, por meio de funcionalidades que filtram ou limitam o acesso e uso de dispositivos ou serviços digitais. Isso inclui restrição de contato com determinados conteúdos ou pessoas, limitação do tempo de tela e acesso ao histórico de navegação, aos aplicativos baixados e acessados, bem como às pessoas adicionadas às redes de contato (União Internacional de Telecomunicações [UIT], 2020).

Embora os recursos técnicos possam facilitar o acompanhamento do que crianças ou adolescentes fazem *online* e contribuir para a segurança desses usuários, as evidências indicam que tais recursos devem ser integrados a abordagens mais abrangentes de mediação parental e comunicação entre responsáveis e crianças, e não adotados como estratégias isoladas de mediação (Stoilova *et al.*, 2023).

Entre os usuários de 9 a 17 anos, pouco mais da metade acredita que seus responsáveis conhecem muito sobre suas atividades na Internet (53%). As proporções foram mais elevadas entre os usuários de 9 a 10 anos (72%) e de 11 a 12 anos (68%), em comparação com os usuários de 13 a 14 anos (47%) e de 15 a 17 anos (36%). Para 22% dos usuários de 9 a 10 anos, seus responsáveis sabem mais ou menos sobre suas práticas *online*, proporção que sobe para 55% entre aqueles com idade de 15 a 17 anos.

Considerando a percepção de pais, mães ou responsáveis, 75% das crianças ou adolescentes têm responsáveis que acreditam que seus filhos ou tutelados utilizam a Internet com segurança. Quase todos os usuários de 9 a 10 anos afirmaram que seus responsáveis ensinam maneiras de usar a Internet com segurança (92%), e aproximadamente 80% que explicam que alguns *sites* são bons e outros são ruins (82%) e que conversam sobre o que a criança ou o adolescente faz na Internet (79%). Além disso, 59% dos usuários de 9 a 10 anos afirmaram que seus pais, mães ou responsáveis sentam-se junto enquanto usam a Internet, falando ou participando do que estão fazendo, e 75% que eles auxiliam na realização de alguma tarefa na Internet.

Além das orientações dos responsáveis, 25% dos usuários de 9 a 17 anos relataram terem ajudado seus pais, mães ou responsáveis, todos os dias ou quase todos os dias, a fazer algo de que não sabiam na Internet. Crianças e adolescentes são as principais fontes de informação sobre o uso seguro da Internet para 60% dos seus responsáveis. Além disso, aproximadamente metade das crianças ou adolescentes têm responsáveis que buscam informações sobre o uso seguro da Internet com familiares e amigos (56%), na televisão, no rádio, em jornais ou revistas (54%) e em *sites* de informações sobre segurança na Internet (52%). A escola é a fonte usada por 44% dos responsáveis. Já provedores de serviços de Internet (36%) e fabricantes e varejistas que comercializam produtos para crianças (30%) são fontes de informação para cerca de 30% dos responsáveis.

Para além das práticas de orientação para o uso da Internet, a pesquisa TIC Kids Online também investigou ações de restrição e permissão para realização de atividades *online* pela criança ou pelo adolescente. Em 2023, cerca de 80% dos usuários de Internet entre 9 e 10 anos de idade relataram que seus responsáveis impõem regras para usar o celular (85%), verificam o celular para ver o que estão fazendo ou com quem estão falando (81%) e limitam o tempo de uso do celular (80%). Para os usuários de 15 a 17 anos, as proporções foram de 35%, 38% e 31%, respectivamente.

Pela perspectiva da permissão para o uso da Internet, 80% dos indivíduos de 9 a 17 anos reportaram que podiam assistir a vídeos, programas, filmes ou séries na Internet quando estavam sozinhos e cerca de 70% que podiam enviar mensagens instantâneas (78%), usar redes socais (76%) e baixar músicas ou filmes na Internet (74%) sozinhos. Dar informações pessoais para outras pessoas na Internet (69%) e realizar compras *online* (45%) foram as práticas reportadas em maiores proporções entre aquelas que os usuários não têm permissão para fazer em nenhuma circunstância, ou seja, nem sozinhos nem acompanhados. Para 36% dos entrevistados é permitido fazer compras *online* somente acompanhado por um responsável e 16% só podem compartilhar informações pessoais quando acompanhados.

Ainda que a maior parte dos usuários investigados não tenha permissão para realizar compras na Internet, crianças são alvo em determinadas campanhas de *marketing* pela influência que exercem nas decisões de compras de adultos e por serem potenciais consumidores futuros. Nesse sentido, a publicidade direcionada a crianças é considerada estratégica e deliberada e, diante da presença *online* dos jovens, as marcas se engajam em atrair esse público por meio das plataformas digitais (Rahali & Livingstone, 2022).

Cerca de metade dos usuários de 9 a 17 anos (53%) tinha pais ou responsáveis que reportaram que a criança ou o adolescente pediu algum produto após contato com publicidade *online*, e 35% têm responsáveis que afirmaram que compraram algum produto solicitado pela criança ou pelo adolescente após o contato com a propaganda na Internet. Roupas e sapatos (38%), equipamentos eletrônicos (34%), comidas, bebidas ou doces (21%) e materiais escolares (20%) foram os principais produtos que crianças e adolescentes pediram após contato com propagandas na Internet, segundo declaração de seus responsáveis.

Considerando as orientações sobre as propagandas *online*, aproximadamente 70% dos usuários de Internet de 9 a 17 anos têm responsáveis que afirmam que conversam sobre as propagandas de marcas ou produtos que a criança ou o adolescente vê na Internet (77%); explicam os objetivos das propagandas (78%); falam para a criança não ver algum tipo de propaganda de marca ou produto *online* (78%); e sentam ou ficam por perto enquanto veem propagandas de marcas ou produtos na Internet (54%).

De modo geral, as meninas reportaram ter recebido orientações de seus responsáveis sobre propagandas de marcas ou produtos na Internet em proporções mais altas do que a reportada pelos meninos. Entre as meninas, 80% afirmaram que os responsáveis explicam os objetivos das propagandas de produtos ou marcas que elas veem na Internet; e 59% que os responsáveis sentam ou ficam por pertos enquanto elas veem propagandas de produtos ou marcas na Internet, as proporções para os meninos foram de 75% e 48%, respectivamente.

Considerando as diferentes faixas etárias, usuários de 11 a 12 anos reportaram que os responsáveis falam para a criança não ver algum tipo de propaganda na Internet (49%) em proporções mais altas do que a reportada por usuários de 15 a 17 anos (37%). Do mesmo modo, entre aqueles com 11 a 12 anos a proporção dos que reportaram que seus responsáveis sentam ou ficam por perto enquanto veem propagandas de produtos ou marcas na Internet foi superior (40%) à reportada por usuários de 15 a 17 anos (28%).

Diferenças também foram observadas para o uso de filtros ou configurações para restringir o contato de crianças ou adolescentes com propaganda na Internet. Entre as meninas, 32% têm pais ou responsáveis que afirmam usar algum recurso para restringir o contato da criança ou do adolescente com propagandas na Internet, comparado a 25% dos meninos. Já entre usuários de 9 a 10 anos, 41% têm responsáveis que usam tais recursos, proporção de 12% para usuários de 15 a 17 anos.

Considerações finais: agenda para políticas públicas

Atualmente, quase a totalidade da população de 9 a 17 anos no Brasil é usuária da Internet. As evidências atribuem o crescimento da proporção de crianças e adolescentes conectadas no país, em parte, a dois fatores: o aumento da participação *online* de usuários das classes C e DE; e o crescimento na inclusão digital de faixas etárias mais baixas, especialmente aqueles com idade entre 9 e 10 anos e 11 a 12 anos.

No que diz respeito ao crescimento pela perspectiva socioeconômica, observou-se um aumento substancial no percentual de indivíduos inseridos no espaço digital entre 2015 e 2023. No entanto, as evidências também destacam disparidades a serem superadas tanto em relação às condições de acesso material – incluindo qualidade da Internet, disponibilidade de dados e acesso a dispositivos adequados – quanto no que diz respeito às condições de uso da rede, uma vez que a obtenção de benefícios e a mitigação de danos associados ao uso das tecnologias estão correlacionadas positivamente com habilidades digitais mais desenvolvidas.

Os desafios para garantir condições adequadas de acesso e uso da Internet são ampliados à medida que crianças e adolescentes se tornam mais presentes e cada vez mais cedo em espaços digitais. Os dados indicam não apenas um aumento na proporção de usuários mais jovens, mas também uma antecipação da idade do primeiro acesso à Internet.

Nesse contexto, desafios historicamente identificados em direção à universalização do acesso e à inclusão digital de crianças e adolescentes se somam a novos e crescentes desafios relacionados à coleta, ao processamento e ao uso de dados dessa população, destacando a necessidade de regulações adequadas voltadas para a proteção da privacidade e segurança *online*. Além disso, com desenvolvimento de novos modelos de negócios aplicados ao ambiente *online* e sustentados no processamento de dados, crianças precisam ser protegidas de conteúdos com finalidades comerciais, do perfilamento e manipulação, e terem garantidos seus direitos à informação e à liberdade de expressão, bem como terem respeitadas e promovidas capacidades específicas a cada etapa do desenvolvimento.

A promoção de espaços *online* que levem em conta o melhor interesse de crianças e adolescentes e assegurem o conjunto de seus direitos é de responsabilidade tanto do setor público quanto do setor privado e das plataformas digitais. Os interesses de crianças devem informar o desenvolvimento das inovações digitais desde o seu *design*. Para isso, é determinante que crianças tenham suas necessidades consultadas e consideradas e informações claras sobre os serviços e produtos desenvolvidos.

Referências

Aliança para uma Internet Acessível. (2020). *Meaningful connectivity: A new target to raise the bar for Internet access.* https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/02/Meaningful-Connectivity_Public-.pdf

Alruwaily, A., Mangold, C., Greene, T., Arshonsky, J., Cassidy, O., Pomeranz, J. L., & Bragg, M. (2020). Child social media influencers and unhealthy food product placement. *Pediatrics, 146*(5), e20194057. https://doi.org/10.1542/peds.2019-4057

Baldwin, H. J., Freeman, B., & Kelly, B. (2018). Like and share: Associations between social media engagement and dietary choices in children. *Public Health Nutrition, 21*(17), 3210-3215. https://doi.org/10.1017/S1368980018001866

Centro de Investigación Avanzada en Educación, Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación, Centro de Innovación, & Fundo das Nações Unidas para a Infância. (2024). *Kids Online Chile 2022: la relación de niños, niñas y adolescentes con el mundo digital.* https://www.unicef.org/chile/informes/kids-online-chile-2022

Costa, D. (2019). *A educação para a cidadania digital na escola: análise multidimensional da atuação dos professores enquanto mediadores da cultura digital nos processos de ensino e de aprendizagem* [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo].

Ghai, S., Magis-Weinberg, L., Stoilova, M., Livingstone, S., & Orben, A. (2022). Social media and adolescent well-being in the Global South. *Current Opinion in Psychology, 46,* 101318. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101318

Ghosh, A. K., Badillo-Urquiola, K., Guha, S., LaViola, J. J., & Wisniewski, P. J. (2018). Safety vs. Surveillance: What children have to say about mobile apps for parental control. *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '18), USA, 124,* 1-14. https://doi.org/10.1145/3173574.3173698

Gillies, J., & Cailliau, R. (2000). *How the web was born: The story of the World Wide Web.* Oxford University Press.

Global Kids Online. (2019). *Global Kids Online: Comparative Report.* UNICEF Office of Research. https://www.unicef.org/innocenti/reports/global-kids-online-growing-connected-world

Hartung, P. (2020). *The children's rights-by-design standard for data use by tech companies* (Issue brief No. 5). UNICEF. https://www.unicef.org/globalinsight/media/1286/file/%20UNICEF-Global-Insight-DataGov-data-use-brief-2020.pdf

Helsper, E. J., Schneider, L. S., van Deursen, A. J. A. M., & van Laar, E. (2020). *The youth digital skills indicator: Report on the conceptualization and development of the ySKILLS digital skills Measure.* ySKILLS.

Livingstone, S. (2021). Erasmus Medal lecture 2018 AE GM Barcelona: Realizing children's rights in relation to the digital environment. *European Review, 29*(1), 20-33. https://eprints.lse.ac.uk/103563/1/Children_s_rights_for_The_European_Review_LSERO_2.pdf

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.* Eu Kids Online. https://core.ac.uk/download/pdf/30906827.pdf

Livingstone, S., & Pothong, K. (Eds.). (2023). *Child rights by design: Guidance for innovators of digital products and services used by children.* Digital Future Commission; 5Rights Foundation. https://childrightsbydesign.digitalfuturescommission.org.uk/page/child-rights-by-design

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

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2019). *Children's data and privacy online: Growing up in a digital age. An Evidence Review.* London School of Economics and Political Science. https://eprints.lse.ac.uk/101283/1/Livingstone_childrens_data_and_privacy_online_evidence_review_published.pdf

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

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2023). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2023* [Tabelas]. https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/indicadores/

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

Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2018). 'It's not like it's life or death or whatever': Young people's understandings of social media data. *Social Media and Society, 4*(3), 1-9. https://doi.org/10.1177/2056305118787

PricewaterhouseCoopers. (2023). *Pesquisa Global de Entretenimento e Mídia 2023-2027 da PwC.* https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/entretenimento-midia/2024/tl-pesquisa-global-de-entretenimento-e-midia-2023-2027.pdf

Rahali, M., & Livingstone, S. (2022). *#SponsoredAds: Monitoring influencer marketing to young audiences* (Media Policy Brief No. 23). Department of Media and Communications, London School of Economics and Political Science. http://eprints.lse.ac.uk/113644/7/Sponsoredads_policy_brief.pdf

Sánchez, R. P. (2023). *Niñez, adolescencia y tecnologias digitales: primeiros resultados* [Apresentação de Power Point]. Fundación Paniamor. https://paniamor.org/files/project/files/2070_resultadossegundaencuestakidsonline_2023.pdf

Stoilova, M., Bulger, M., & Livingstone, S. (2023). Do parental control tools fulfil family expectations for child protection? A rapid evidence review of the contexts and outcomes of use. *Journal of Children and Media, 18*(1), 29-49. https://doi.org/10.1080/17482798.2023.2265512

União Internacional de Telecomunicações. (2020). *Guidelines for industry on Child Online Protection 2020.* ITU Development Sector. http://www.unicef.org/media/90796/file/ITU-COP-guidelines%20for%20industry-2020.pdf

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%

Metaverso e infância: propostas para a proteção de dados de crianças e adolescentes

Chiara Spadaccini de Teffé[1]

Este artigo propõe uma reflexão crítica e atualizada sobre as interações de crianças e adolescentes em ambientes do metaverso e de realidade virtual, com foco especial nos tratamentos de dados pessoais realizados e nas práticas destinadas à proteção e à segurança desses usuários.

Segundo dados da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2023, 95% dos usuários de Internet de 9 a 17 anos acessam a rede diariamente ou quase todos os dias, havendo destaque para os usuários com 11 anos ou mais[2]. A idade do primeiro acesso por crianças brasileiras vem se antecipando nos últimos anos: 24% dos entrevistados relataram ter começado a se conectar à rede na primeira infância, ou seja, até os 6 anos de idade. Os acessos à Internet costumam ocorrer dentro de casa, especialmente por meio do telefone celular.

[1] Doutora e mestre em Direito Civil pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj), tendo sido aprovada com distinção, louvor e recomendação para publicação. Graduada em Direito pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), quando foi bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj). Atualmente, é coordenadora de pesquisa e publicações da pós-graduação em Direito Digital do Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS Rio), em parceria com a Uerj, e professora de Direito Civil e Direito Digital na faculdade de Direito do Ibmec. Leciona em cursos específicos de pós-graduação e extensão do Ceped-Uerj, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio),, da Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro (Emerj) e do ITS Rio. Membro da Comissão de Proteção de Dados e Privacidade da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB/RJ). Membro da Comissão de Direito Civil do Conselho Seccional do Rio de Janeiro da OAB (2022/2024). Membro do Fórum Permanente de Liberdade de Expressão, Liberdades Fundamentais e Democracia da Emerj. Membro do Fórum permanente de inovações tecnológicas no Direito da Emerj. Foi professora substituta de Direito Civil na UFRJ. Associada ao Instituto Brasileiro de Estudos em Responsabilidade Civil (Iberc). Membro Titular do Conselho Municipal de Proteção de Dados Pessoais e da Privacidade (CMPD) do Rio de Janeiro. Atua como advogada em áreas do Direito Civil e do Direito Digital e como consultora em proteção de dados pessoais. Autora do livro *Dados pessoais sensíveis: qualificação, tratamento e boas práticas*.

[2] Dados disponíveis em: https://cetic.br/pt/noticia/tic-kids-online-brasil-2023-criancas-estao-se-conectando-a-internet-mais-cedo-no-pais/

Em relação às atividades realizadas pelo grupo, 88% relataram ouvir música *online*, enquanto 82% assistiram a vídeos, programas, filmes ou séries. Adicionalmente, 82% utilizaram a Internet para realizar pesquisas escolares e 59% participaram de jogos *online*, conectando-se a outros jogadores de forma praticamente diária. Um dado interessante que se destacou em 2023 foi o uso da Internet para o contato dos menores com temas sobre saúde e bem-estar, como formas de ter uma alimentação mais saudável e informações sobre exercícios físicos e doenças.

Quanto ao cenário das redes sociais, 88% dos menores entrevistados afirmaram possuir perfis em plataformas digitais. O YouTube, o WhatsApp, o Instagram e o TikTok despontaram como os líderes nesse contexto, alcançando expressivamente o público entre 15 e 17 anos. Esses dados revelam a presença e a participação ativa de crianças e adolescentes nas plataformas *online*, o que impõe a necessidade de uma maior atenção às questões relacionadas à privacidade e à segurança digital destes grupo.

O rastro digital e o tratamento de dados de crianças e adolescentes estão sendo iniciados cada vez mais cedo e de maneira abrangente. Dados sensíveis são coletados diretamente ou inferidos, inclusive antes do nascimento, em dinâmicas muitas vezes marcadas por grande opacidade e falta de transparência. Na infância contemporânea, observa-se tanto o consumo quanto a própria produção de conteúdos midiáticos por crianças e adolescentes, como em jogos e redes sociais.

No Brasil, a doutrina do melhor interesse e a proteção integral e prioritária de crianças e adolescentes orientam diretamente a tutela de seus direitos e informações pessoais. A absoluta prioridade dada à criança, ao adolescente e ao jovem é garantida pelo Artigo 227 da Constituição Federal e exige a aplicação direta e incondicionada dessa norma em todas as situações relacionadas a esse público. Além disso, a norma estabelece uma atuação social e institucional abrangente, promovendo debates multissetoriais sobre a temática e extensa proteção a crianças e adolescentes nos mais diversos e novos ambientes.

Progressivamente, os espaços vêm se mostrando mais integrados, conectados e complexos, gerando realidades virtuais, realidades ampliadas e metaversos. Esses ambientes demandam análises e regulações mais aprofundadas, especialmente considerando as vulnerabilidades e características do público que acessa seus recursos e serviços.[3]

Uma possível definição de metaverso parece dialogar com a ideia de uma série de mundos digitais conectados, nos quais os usuários interagem por meio de avatares em realidade virtual. Esses ambientes podem proporcionar experiências coletivas e/ou individuais, utilizando diferentes camadas e recursos. O acesso ocorre muitas vezes por meio de dispositivos específicos, como *headsets* de realidade virtual, *smartphones* ou computadores. Nesse contexto, temas como abertura na Web 4.0, espaços virtuais em 3D, identidade digital, NFTs, interoperabilidade, moderação de conteúdo, 5G e Internet das Coisas (IoT) (Teffé, 2022; Teffé & Souza, 2018a) têm sido amplamente debatidos (Aubrey *et al.*, 2018; Bibri, 2022; Heller, 2020; Miller *et al.*, 2020).

[3] Enunciado aprovado na I Jornada de Direitos Humanos e Fundamentais da Justiça Federal da 2ª Região (12 de abril de 2024): "A hipervulnerabilidade do titular de dados pessoais deverá ser considerada para ampliar a proteção conferida a tais dados, especialmente quando se tratar de crianças, adolescentes, idosos e pessoas com deficiência".

Os avatares, embora não reproduzam necessariamente as mesmas características físicas e psicológicas de seus usuários humanos, refletem de maneira expandida alguma expressão de suas personalidades. Considerando que é possível para cada usuário criar avatares que permitem a identificação e até mesmo um prolongamento de sua existência, entende-se que a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Lei n. 13.709/2018) também deve ser aplicada aqui para garantir a proteção desses dados. Além da criação de uma persona própria, a ideia da aquisição de bens, imóveis ou áreas no metaverso tem sido difundida.

Crianças e adolescentes frequentam, em muitas ocasiões, diversos espaços do metaverso por meio de jogos, como Roblox, Fortnite e Minecraft, além de ambientes proporcionados por empresas, como a Meta. Nesses locais, eles dialogam, criam e interagem individualmente ou em grupos, explorando aplicações que abrangem áreas de entretenimento, jogos, treinamento e educação. O metaverso possui o potencial de dissolver algumas fronteiras que separam os espaços públicos e privados, além de servir como um ambiente propício para que as empresas ampliem sua presença e alcancem novos públicos. Após uma pandemia que exigiu um longo período de distanciamento social, o desenvolvimento de possibilidades de imersão *online* se tornou uma necessidade crescente.

Entretanto, críticos apontam alguns elementos que podem comprometer o desenvolvimento do metaverso. Esses elementos incluem a intensa utilização de tecnologias proprietárias, o custo dos recursos para acessar o ambiente e seu estado ainda em desenvolvimento. Além disso, há críticas relacionadas à possibilidade do metaverso prolongar ou intensificar questões como: exclusão social, discriminações ilícitas ou abusivas, desigualdades, erosão da privacidade, vigilância e retrocessos democráticos.[4]

No atual contexto tecnológico, dinâmico e hiperconectado, surgem diversas oportunidades para crianças e adolescentes, contribuindo até mesmo para a promoção de seus direitos. Contudo, os riscos e as situações de tratamento inadequado de dados representam desafios significativos para a tutela desses sujeitos. Ameaças à integridade dos menores, a hiperexposição de dados pessoais, a modulação e manipulação de comportamentos, assim como a publicidade direcionada a crianças, são exemplos de impactos negativos e problemas reais enfrentados por eles, inclusive em ambientes de realidade virtual.

[4] Conforme o estudo "Safeguarding the metaverse. A guide to existing and future harms in virtual reality (VR) and the metaverse to support UK immersive technology policymaking", produzido pelo Institution of Engineering and Technology (IET) (2022, p. 12): "Existe o risco de que os espaços do metaverso sejam rigorosamente definidos e controlados pelas 'cinco grandes' empresas de tecnologia – Google, Amazon, Meta, Apple e Microsoft – como uma extensão do seu atual controle majoritário da infraestrutura *online*. Se os espaços do metaverso evoluírem na mesma linha das plataformas operadas por estas organizações, a economia que sustenta as plataformas do metaverso estará diretamente ligada à captura e mercantilização dos dados dos usuários. No metaverso, o nível de detalhe das informações disponíveis aos proprietários da plataforma é aumentado. *Online*, muito pode ser inferido pelos cliques, compartilhamentos, tempo de permanência e *cookies* dos usuários. No metaverso, isso é complementado por indicadores obtidos de forma mais subconsciente (como olhar, marcha, gesto, dilatação da pupila, respiração e através da interpretação da fala natural), permitindo a captura de dados em um nível superior. Nessas condições, a conservação dos direitos do usuário à privacidade e à liberdade tornar-se-á um desafio." (Tradução feita pela autora. Disponível em: https://www.theiet.org/impact-society/factfiles/information-technology-factfiles/safeguarding-the-metaverse/).

Tratamento de dados pessoais de crianças e adolescentes no metaverso: análise de riscos e desafios para a sua proteção

Acerca do tratamento de informações pessoais de crianças e adolescentes em ambientes virtuais e de metaverso, vale destacar alguns questionamentos: considerando a tutela da saúde e o bem-estar dos menores, qual seria a idade adequada para liberar o uso de dispositivos de realidade virtual para eles? Por quanto tempo crianças e adolescentes podem utilizar tais ferramentas de forma segura? Como exercer um controle parental adequado nessas hipóteses?

Diante da estrutura e do *design* de alguns ambientes do metaverso e de seus dispositivos, já se tem notícia da ocorrência de determinados danos psicofísicos em tais ambientes a crianças e adolescentes. A navegação por meio da realidade virtual pode induzir náuseas e cansaço visual, contribuindo para o potencial desenvolvimento de vício em aplicações e jogos virtuais. Alguns dispositivos mostraram-se pouco adaptados ao tamanho de cabeça e força de crianças e adolescentes, causando inchaços e dores de cabeça (Reed & Joseff, s.d.).[5]

A interação no metaverso envolve, inevitavelmente, um tratamento intensivo e expandido de dados pessoais, incluindo informações não verbais e reações físicas (in)voluntárias dos menores. Isso ocorre devido aos sistemas de realidade virtual, que registram continuamente os movimentos dos rostos, mãos e olhos dos usuários. Além disso, dados biométricos podem ser indevidamente explorados para monitoramento, análises de saúde, verificação de respostas emocionais, direcionamento de publicidade e personalização de produtos e serviços.

Expressões e movimentos dos olhos e do rosto não são apenas analisados para identificar as pessoas, criando uma espécie de "assinatura de movimento", mas também para revelar seus comportamentos e desejos. O rastreamento ocular e a dilatação da pupila, por exemplo, podem sinalizar traços de personalidade, afiliação cultural, habilidades, preferências e aversões. Com base nos dispositivos utilizados, é possível medir os batimentos cardíacos dos usuários, verificar sua geolocalização e analisar a inclinação da cabeça, tensão muscular, microexpressões faciais e estilo de andar. Esses dados, assim como impressões digitais, retinas e padrões vocais, permitem a identificação de pessoas. O banco de informações que vem sendo criado auxilia diretamente a indústria voltada para a realidade virtual a apresentar novas formas de disponibilização de jogos e experiências.

A proteção dos dados pessoais sensíveis é, portanto, de grande relevância, uma vez que, devido à qualidade e à natureza das informações que trazem, esses dados podem resultar em tratamentos que propiciem discriminações ilícitas ou abusivas de seu titular, demandando, assim, uma proteção ampliada (Teffé, 2022). Da mesma forma, tratamentos que conduzam a inferências sensíveis devem ser objetos de tutela especial.

[5] Notícia sobre o tema pode ser encontrada em: https://www.aao.org/eye-health/tips-prevention/are-virtual-reality-headsets-safe-eyes

Isso ocorre porque, estritamente com base em considerações sobre a natureza dos dados tratados, nem sempre será possível prever os efeitos que o tratamento poderá ter sobre o titular dos dados ou sobre interesses coletivos.[6]

Inferências e conclusões geradoras de informações sensíveis, bem como tratamentos sensíveis de informações que apresentem claro viés discriminatório ilícito ou abusivo, deverão, por consequência, receber proteções ampliadas. Por meio de coletas massivas de dados, é possível realizar perfilizações, *marketing* personalizado, inferências discriminatórias em face de determinados grupos e análises preditivas de comportamentos – tratamentos que mostram a relevância de se trabalhar o direito à proteção de dados e o direito à privacidade também como direitos de grupos.

Dessa maneira, enfatiza-se o Enunciado n. 690, aprovado na IX Jornada de Direito Civil do Conselho da Justiça Federal (CJF), em maio de 2022: "A proteção ampliada conferida pela LGPD aos dados sensíveis deverá ser também aplicada aos casos em que houver tratamento sensível de dados pessoais, conforme observado no parágrafo 1º do Artigo 11 da LGPD." Segundo a LGPD (Artigo 11, parágrafo 1º), a proteção estabelecida em seu Artigo 11 será aplicada, também, a qualquer tratamento de dados pessoais que revele dados sensíveis e que possa causar danos ao titular.

O tratamento de dados pessoais dos usuários pode gerar análises sobre suas características psicológicas e vulnerabilidades, sendo possível o uso indevido dessas informações para manipulá-los com base em lógicas econômicas. Para tanto, muitas vezes, há o incentivo à compra de itens virtuais e conteúdos *premium*, ao aumento do tempo gasto pelo usuário no ambiente e à oferta de bens de forma personalizada. A ampla gama de informações que pode ser coletada no metaverso impõe uma proteção integral e prioritária às crianças e adolescentes, uma vez que seus rastros digitais são inseridos desde muito cedo e de maneira bastante específica, permitindo a criação de perfis e predições relacionadas, inclusive, a aspectos futuros de comportamentos e desejos (Zuboff, 2019).

[6] É importante observar que, "mesmo dados não qualificados como sensíveis, quando submetidos a um determinado tratamento, podem revelar aspectos sobre a personalidade de alguém, podendo levar a práticas discriminatórias. Afirma-se, em síntese, que um dado, em si, não é perigoso ou discriminatório – mas o uso que dele se faz pode sê-lo. ... deve-se ter em conta que o próprio conceito de dados sensíveis atende a uma necessidade de delimitar uma área na qual a probabilidade de utilização discriminatória da informação é potencialmente maior – sem deixarmos de reconhecer que há situações onde tal consequência pode advir sem que sejam utilizados dados sensíveis, ou então que a utilização destes dados se preste a fins legítimos e lícitos". (Doneda, 2010, p. 26-27)

Nesse sentido, o Artigo 14 da LGPD[7] traz previsão expressa a respeito da proteção e do tratamento de dados de crianças e adolescentes, a qual apresenta como pilar o princípio do melhor interesse[8]. Acerca das bases legais aplicáveis, em maio de 2023, a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) publicou enunciado que dispõe que:

> O tratamento de dados pessoais de crianças e adolescentes poderá ser realizado com base nas hipóteses legais previstas no art. 7º ou no art. 11 da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), desde que observado e prevalecente o seu melhor interesse, a ser avaliado no caso concreto, nos termos do art. 14 da Lei. (Enunciado CP/ANDP n. 1/2023)

Publicidades e anúncios personalizados vêm sendo apontados como centrais para a captação de recursos financeiros por parte de agentes privados, havendo para tanto a análise contínua de movimentos, comportamentos e interesses para a obtenção de informações. Uma vez que somos comumente atraídos por indivíduos que se parecem conosco e pessoas em quem confiamos, avatares que reproduzam características faciais, posturas corporais e outros traços familiares poderão ser especialmente persuasivos.

Os avanços na neurotecnologia e na Inteligência Artificial (IA) têm permitido o surgimento de dispositivos conectados que monitoram a atividade cerebral das pessoas para, por exemplo, fins de entretenimento ou controle de outros dispositivos. Dados cerebrais ou neurodados possibilitam a identificação de indivíduos, a inferência de estados emocionais, pensamentos ou sentimentos e a obtenção de outras categorias de dados pessoais[9]. Interfaces que alinham o cérebro e o computador (*brain-computer interfaces* [BCI]) permitem que o usuário interaja com os meios físico e virtual usando sua mente, por meio da coleta dos sinais e das atividades cerebrais. Como explica a Agência Espanhola de Proteção de Dados (AEPD):

[7] "Art. 14. O tratamento de dados pessoais de crianças e de adolescentes deverá ser realizado em seu melhor interesse, nos termos deste artigo e da legislação pertinente. § 1º O tratamento de dados pessoais de crianças deverá ser realizado com o consentimento específico e em destaque dado por pelo menos um dos pais ou pelo responsável legal. § 2º No tratamento de dados de que trata o § 1º deste artigo, os controladores deverão manter pública a informação sobre os tipos de dados coletados, a forma de sua utilização e os procedimentos para o exercício dos direitos a que se refere o art. 18 desta Lei. § 3º Poderão ser coletados dados pessoais de crianças sem o consentimento a que se refere o § 1º deste artigo quando a coleta for necessária para contatar os pais ou o responsável legal, utilizados uma única vez e sem armazenamento, ou para sua proteção, e em nenhum caso poderão ser repassados a terceiro sem o consentimento de que trata o § 1º deste artigo. § 4º Os controladores não deverão condicionar a participação dos titulares de que trata o § 1º deste artigo em jogos, aplicações de internet ou outras atividades ao fornecimento de informações pessoais além das estritamente necessárias à atividade. § 5º O controlador deve realizar todos os esforços razoáveis para verificar que o consentimento a que se refere o § 1º deste artigo foi dado pelo responsável pela criança, consideradas as tecnologias disponíveis. § 6º As informações sobre o tratamento de dados referidas neste artigo deverão ser fornecidas de maneira simples, clara e acessível, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, com uso de recursos audiovisuais quando adequado, de forma a proporcionar a informação necessária aos pais ou ao responsável legal e adequada ao entendimento da criança" (Lei n. 13.709/2018).

[8] Acerca da interpretação do Artigo 14 da LGPD e da proteção de dados pessoais sensíveis de menores, ver Teffé (2021).

[9] Enunciado aprovado na I Jornada de Direitos Humanos e Fundamentais da Justiça Federal da 2ª Região (12 de abril de 2024): "Toda pessoa tem direito a que se respeite sua integridade física, moral e psíquica, estando nela incluídos os direitos à privacidade mental e à identidade pessoal, o direito a tomar decisões livremente e a proteção contra discriminações e vieses algorítmicos".

> O desenvolvimento de *videogames* e aplicações de entretenimento com BCI se baseia na recolha de informações sobre a atividade cerebral do usuário que revelem seu estado cognitivo e no desenvolvimento de aplicações em que a informação derivada da atividade cerebral permita controlar vários elementos – como um avatar no metaverso – com a mente, o qual responda e reflita as emoções do usuário. Essa coleta de dados, em tempo real, das experiências e emoções do jogador leva o jogo adaptativo a um nível totalmente novo, em que o *biofeedback* é usado para melhorar o desempenho sincronizando as emoções e o humor do jogador com os eventos na tela do jogo. (AEPD, 2022, para. 7)

Outros aspectos críticos referem-se às potenciais disseminações de informações falsas e à manipulação de crianças e adolescentes. O uso de IA, *deepfakes* e realidades alteradas pode ser particularmente confuso, especialmente para crianças, que podem ter dificuldade em discernir o que ou quem é real e verdadeiro. Como tática para atrair e persuadir os menores, são empregadas campanhas coordenadas, convites para salas de bate-papo privadas e intervenções de influenciadores que gradualmente introduzem conteúdos extremistas, enquanto abordam inicialmente tópicos inofensivos como *videogames* ou moda.

Relatos de episódios de aliciamento sexual, atos sexuais simulados, ameaças de abuso sexual, xingamentos e agressões "físicas" já foram documentados. Dada a natureza imersiva da realidade virtual, o abuso tem o potencial de ser intenso e traumático. Os dispositivos de realidade virtual envolvem não apenas os olhos e ouvidos, alterando a visão e o som, mas também podem incluir luvas e coletes táteis que transmitem sensações e vibrações, tornando os toques virtuais mais realistas.

Diante disso, surgem perguntas relevantes como: quem decidirá que elementos da realidade serão exibidos ou excluídos nos ambientes virtuais? Como lidar com as diferenças culturais e a diversidade das pessoas, especialmente no contexto do Sul Global? Quais serão os critérios para a moderação de conteúdo[10] e comportamento? Essas questões apresentam desafios complexos e de difícil resposta. Observa-se que o Sul Global está mais suscetível à exploração comercial, tecnologias persuasivas e violações aos direitos humanos, devido à frágil regulação das plataformas e dos fluxos de dados. Verifica-se que, muitas vezes, grandes empresas de tecnologia e plataformas digitais disponibilizam serviços diferentes e com níveis de proteção e segurança variáveis a crianças e adolescentes, a depender do país onde eles vivem (Mello *et al.*, 2022). O acesso desigual a esses ambientes prejudica a diversidade, a equidade e a inclusão, especialmente para meninas, aqueles em contextos socioeconômicos mais baixos e pessoas com deficiências (Vosloo, 2023).

[10] Acerca da moderação de conteúdo e da responsabilidade civil de provedores de aplicações de Internet, o Marco Civil da Internet (Lei n. 12.965/14) apresenta importantes disposições para o cenário brasileiro. Nesse sentido, já se tratou do tema em Teffé e Souza (2018b).

Proteção, segurança e boas práticas no tratamento de dados de menores

Os dispositivos de realidade virtual devem ser concebidos considerando o melhor interesse de crianças e adolescentes, levando em conta seu desenvolvimento psicofísico. Isso reflete na implementação de recursos adaptáveis, com diferentes tamanhos e passíveis de controle pelos pais ou responsáveis. Da mesma forma, é crucial que o *design* das aplicações seja apropriado para cada faixa etária, sendo informado pelas mais recentes pesquisas e práticas nos campos da educação e tecnologia.

As salvaguardas para os direitos de crianças e adolescentes devem incorporar avaliações de risco e planos para mitigação. A responsabilidade pelo desenvolvimento de *designs* seguros deve recair sobre os provedores de tais dispositivos e aplicações. Isso garantirá um ambiente virtual mais seguro e adequado às diferentes faixas etárias, contribuindo para a proteção e o bem-estar dos usuários mais jovens.[11]

Outras medidas de segurança envolvem tecnologias de controle e de verificação etária, estabelecimento de idade mínima para uso de produto ou serviço, mecanismos e avisos de segurança (como "zonas de segurança" e delimitação espacial de área de uso), possibilidade de bloqueio de usuários e espelhamento do conteúdo visto na realidade virtual em um celular do adulto responsável.

Como destacado pela 5Rights Foundation, é necessário que os mundos virtuais sejam centrados no ser humano e incentivem valores relacionados à saúde (incluindo considerações específicas sobre o desenvolvimento das crianças), transparência, inclusão, educação e segurança. Quando voltados a menores, deverão ser centrados nas crianças e adolescentes, reconhecendo sua presença nos ambientes e priorizando seu melhor interesse (5Rights Foundation, 2023).

Quanto à verificação etária, seu nível de segurança deverá ser proporcional à natureza e ao nível de risco apresentado pelo serviço a uma criança ou adolescente, sendo analisadas questões como: exigências regulatórias e legais existentes; a natureza, os riscos e as oportunidades que o serviço apresenta; e a idade ou faixa etária do menor que poderá ter acesso ao serviço.

Atualmente, a autodeclaração do usuário tem se mostrado falha e suscetível a fraudes, exigindo a aplicação de novos parâmetros, como garantia de idade por meio da solicitação de documentos oficiais, identificação com uso de biometria, modelos baseados em *profiling* e inferências, teste de capacidade/aptidão, autenticação entre contas, verificação de idade por serviço de terceiro (*third party age assurance provider*), confirmação dos dados do titular da conta por um adulto, análise de denúncias de terceiros e inserção de controles no próprio dispositivo ou sistema operacional para oferecer experiências mais apropriadas à idade das crianças (5Rights Foundation, 2021).

[11] Nesse sentido, recorda-se a Resolução n. 245, de 5 de abril de 2024, do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (Conanda), que dispõe sobre os direitos das crianças e adolescentes em ambiente digital. Em seu bojo, ela apresenta princípios básicos de proteção dos direitos da criança e do adolescente no ambiente digital; expõe política nacional de proteção dos direitos da criança e do adolescente no ambiente digital; dispõe acerca da liberdade de expressão, do direito à privacidade e da proteção de dados no ambiente digital; estabelece deveres específicos de cuidado e responsabilidades para as empresas provedoras de produtos e serviços digitais; e trata de ações de mobilização e conscientização sobre o impacto do ambiente digital para crianças e adolescentes.

Além disso, é necessário fornecer termos, condições, políticas de privacidade e recursos de suporte técnico e segurança nas línguas oficiais de cada país, utilizando uma linguagem clara e acessível. A adoção de perfis privados, configurados como padrão de privacidade, em redes sociais e outras aplicações, parece ser uma medida adequada, embora seja possível a troca para a modalidade pública.

Os pais e responsáveis devem ingressar no metaverso com seus filhos, compreendendo as múltiplas facetas desse ambiente, orientando-os e exercendo um efetivo controle parental. É importante entender as preferências das crianças e dos adolescentes, como eles desfrutam suas experiências, suas preocupações e o que acham que devem fazer se algo ameaçar ou violar seus direitos. Dessa forma, os responsáveis podem conversar com os menores sobre como devem interagir com outras pessoas, como lidar com o *cyberbullying*[12] e como denunciar comportamentos inadequados.

O controle e a mediação parental devem ser aplicados de acordo com as idades e as fases de desenvolvimento, respeitando os níveis de autonomia e discernimento de crianças e adolescentes. As características individuais dos adolescentes e suas experiências podem validar até mesmo uma gradual concessão de espaços de liberdade e privacidade, permitindo o desenvolvimento de sua personalidade e comunicação. A ampliação da educação digital para crianças e adolescentes é uma urgência. Nesse sentido, vale mencionar a Lei n. 14.533/2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital (Pned).

Adicionalmente, devem ser priorizados debates multissetoriais e investimentos em pesquisas sobre realidade virtual e metaverso, além do desenvolvimento de guias e orientações específicas por autoridades de proteção de dados[13] e demais instituições relacionadas. Sobre o tema, a AEPD[14] já se manifestou, afirmando que as disposições do metaverso necessitarão ser contrastadas não apenas com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (General Data Protection Regulation [GDPR]), mas também com as novas propostas regulatórias na União Europeia (UE), como o Digital Service Act (DSA) e as propostas sobre IA.

[12] Em janeiro de 2024, foi publicada no Brasil a Lei n. 14.811 que, dentre outras questões, tipifica a intimidação sistemática (*bullying*) ocorrida inclusive em ambiente virtual (*cyberbullying*), sendo ela feita individualmente ou em grupo, mediante violência física ou psicológica, contra uma ou mais pessoas, de modo intencional e repetitivo, sem motivação evidente, por meio de atos de intimidação, de humilhação ou de discriminação ou de ações verbais, morais, sexuais, sociais, psicológicas, físicas, materiais ou virtuais.

[13] Nesse sentido, a Autoridade Irlandesa de Proteção de Dados (Data Protection Commission – DPC) publicou, em dezembro de 2021, o guia *Children front and centre: Fundamentals for a child-oriented approach to data processing*. Meses antes, a Autoridade do Reino Unido (Information Commissioner's Office – ICO) publicou o importante *Age appropriate design: A code of practice for online services*. Em junho de 2021, a Autoridade Francesa de Proteção de Dados (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés – CNIL) publicou recomendações para a proteção de menores. Há também o Código Holandês para os Direitos da Criança e do Adolescente (Dutch Code for Children's Rights), elaborado pela Universidade de Leiden e pela organização Waag, a partir de encomenda do Ministério Holandês de Assuntos Internos e Relações do Reino. Recentemente, na Califórnia, foi publicado o *California Age-Appropriate Design Code Act*, que entrará em vigor em 2024. Ele exige que as empresas priorizem a segurança e a privacidade das crianças por padrão e no *design* de seus produtos. Contudo, a norma vem enfrentando uma séria oposição dos grandes *players* de tecnologia.

[14] Para saber mais, consulte: https://www.aepd.es/es/prensa-y-comunicacion/blog/metaverso-y-privacidad

Seguindo as orientações da agência espanhola, nota-se que nesse tratamento massivo de dados devem ser levados em conta diversos aspectos. Entre eles, destacam-se a implementação de mecanismos para minimizar os dados pessoais tratados (especialmente quando sensíveis); o estabelecimento de regras e políticas transparentes para proteger os direitos dos titulares de dados; a realização de auditorias e de relatórios de transparência nos casos de aplicação de decisões automatizadas; a gestão adequada dos *wearables* empregados; a realização de avaliações e de relatórios de impacto para a proteção de dados diante das tecnologias no metaverso; a inserção tanto de garantias de privacidade predefinidas e por padrão quanto de medidas de segurança abrangentes para assegurar a confidencialidade, integridade e disponibilidade dos sistemas; e a colocação da proteção de crianças e adolescentes no centro das políticas e medidas relacionadas aos ambientes virtuais.

Considerações finais

O metaverso tem como principal objetivo a disponibilização de um ambiente digital, conectado e dotado de múltiplas tecnologias. Simula, não só de forma visual, como também sensorial, ambientes de interação, além de criar experiências completamente novas e imersivas.

Entretanto, como apresentado, há desafios e riscos nesse ambiente, especialmente para crianças e adolescentes, que necessitam de efetivo cuidado e atenção. Questões como tratamento de dados pessoais, personalização de recursos, diversidade, inclusão, segurança e boas práticas precisam entrar nas pautas de discussão, sendo assegurados direitos e o melhor interesse de crianças e adolescentes.

As práticas e os tratamentos de dados devem necessariamente estar em *compliance* com a LGPD e as demais normas jurídicas, técnicas e regulatórias de proteção. Em ambientes de metaverso e realidade virtual, cabe considerar ações tanto preventivas quanto proativas, com base na segurança por *design* e na moderação de conteúdos, bem como desenvolver regulamentações específicas para lidar com os riscos *online*, que considerem entre outros elementos o tamanho das instituições, sua função no ecossistema digital e os usuários que elas atendem e pretendem alcançar.

Referências

5 Rights Foundation. (2021). *'But how do they know it is a child?' Age assurance in the digital world*. https://5rightsfoundation.com/in-action/but-how-do-they-know-it-is-a-child-age-assurance-in-the-digital-world.html

5Rights Foundation. (2023). *5Rights response to consultation on "An EU initiative on virtual worlds: a head start towards the next technological transition"*. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Virtual-worlds-metaverses-a-vision-for-openness-safety-and-respect/F3411704_en

Agência Espanhola de Proteção de Dados. (2022, 17 novembro). *Neurodatos y neurotecnología: privacidad y protección de datos personales*. https://www.aepd.es/prensa-y-comunicacion/blog/neurodatos-y-neurotecnologia-privacidad-y-proteccion-de-datos-personales

Aubrey, J. S., Robb, M. B., Bailey, J., & Bailenson, J. (2018). *Virtual reality 101: What you need to know about kids and VR*. Common Sense. https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/research/report/csm_vr101_final_under5mb.pdf

Bibri, S. E. (2022). The social shaping of the metaverse as an alternative to the imaginaries of data-driven smart cities: A study in science, technology, and society. *Smart Cities*, *5*, 882-874. https://doi.org/10.3390/smartcities5030043

Bonner, M. (2022). *Why we need to regulate digital identity in the metaverse*. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2022/12/digital-identity-metaverse-why-we-need-to-regulate-it-and-how/

Common Sense. (2021). *The Common Sense Census: Media use by tweens and teens, 2021*. https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-tweens-and-teens-2021

Conselho da Justiça Federal. (2022). *IX Jornada Direito Civil: comemoração dos 20 anos da Lei n. 10.406/2022 e da instituição da Jornada de Direito Civil: enunciados aprovados*. https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/publicacoes-1/jornadas-cej/enunciados-aprovados-2022-vf.pdf

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

Doneda, D. (2010). *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia*. Escola Nacional de Defesa do Consumidor. SDE/DPDC.

Enunciado CD/ANPD n. 1, de 22 de maio de 2023. (2023). https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/anpd-divulga-enunciado-sobre-o-tratamento-de-dados-pessoais-de-criancas-e-adolescentes/Enunciado1ANPD.pdf

Fundo das Nações Unidas para a Infância. (2021). *Digital age assurance tools and children's rights online across the globe: A discussion paper*. https://c-fam.org/wp-content/uploads/Digital-Age-Assurance-Tools-and-Childrens-Rights-Online-across-the-Globe.pdf

Heller, B. (2020). *Reimagining reality: Human rights and immersive technology*. Carr Center for Human Rights Policy. https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/ccdp_2020-008_brittanheller.pdf

Information Commissioner's Office. (2021). *Opinion: Age assurance for the child's code*. https://ico.org.uk/media/about-the-ico/documents/4018659/age-assurance-opinion-202110.pdf

Institution of Engineering and Technology. (2022). *Safeguarding the metaverse: A guide to existing and future harms in virtual reality (VR) and the metaverse to support UK immersive technology policymaking*. https://www.theiet.org/media/9836/safeguarding-the-metaverse.pdf

Kröger, J., Raschke, P., Campbell, J., & Ullrich, S. (2023). Surveilling the gamers: Privacy impacts of the video game industry. *Entertainment Computing*, *44*. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2022.100537

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). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

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

Lei n. 14.533, de 11 de janeiro de 2023. (2023). Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm

Lei n. 14.811, de 12 de janeiro de 2024. (2024). Institui medidas de proteção à criança e ao adolescente contra a violência nos estabelecimentos educacionais ou similares, prevê a Política Nacional de Prevenção e Combate ao Abuso e Exploração Sexual da Criança e do Adolescente e altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e as Leis nºs 8.072, de 25 de julho de 1990 (Lei dos Crimes Hediondos), e 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente). https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14811-12-janeiro-2024-795244-publicacaooriginal-170834-pl.html

Livingstone, S., & Pothong, K. (2022). Imaginative play in digital environments: Designing social and creative opportunities for identity formation. *Information, Communication & Society*, *25*(4), 485-501. https://doi.org/10.1080/1369118X.2022.2046128

Mello, M., Coelho, J. F. A., Rugolo, T., & Pessoa, A. (2022). *A proteção de crianças e adolescentes no metaverso*. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro. https://itsrio.org/wp-content/uploads/2022/12/relatorio-diVerso_protecao-criancaadolescentes.pdf

Miller, M. R., Herrera, F., Jun, H., Landay, J. A., & Bailenson, J. N. (2020). Personal identifiability of user tracking data during observation of 360-degree VR video. *Scientific Reports*, *10*(17404). https://vhil.stanford.edu/publications/predictive-analytics/personal-identifiability-user-tracking-data-during-observation

Organização das Nações Unidas. (2021). *General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment*. https://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRC/Pages/GCChildrensRightsRelationDigitalEnvironment.aspx

Pinheiro, A. C. M., Luz, G., Almeida, J., Monteiro, M. P., Kasputis, M. B., Ribeiro, N. G., & Braoios, R. R. (2022). *Guia LGPD e games: Vol. 9. A year in privacy*. Baptista Luz. https://baptistaluz.com.br/wp-content/uploads/2022/10/bluz_220923_AYIP9_V3-.pdf

Reed, N., & Joseff, K. (s.d.). *Kids and the metaverse: What parents, policymakers, and companies need to know*. Common Sense. https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/featured-content/files/metaverse-white-paper.pdf

Resolução n. 245, de 5 de abril de 2024. (2024). Dispõe sobre os direitos das crianças e adolescentes em ambiente digital. https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-245-de-5-de-abril-de-2024-552695799

Smirnova, S., Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *Understanding of user needs and problems: a rapid evidence review of age assurance and parental controls*. London School of Economics and Political Science, Media & Communication. https://euconsent.eu/download/understanding-of-user-needs-and-problems-a-rapid-evidence-review-of-age-assurance-and-parental-controls/

Teffé, C. S. (2021). Dados sensíveis de crianças e adolescentes: aplicação do melhor interesse e tutela integral. In P. Laterça, E. Fernandes, C. S. Teffé, & S. Branco (Coords.), *Privacidade e proteção de dados de crianças e adolescentes* (pp. 342-395). Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro.

Teffé, C. S. (2022). *Dados pessoais sensíveis: qualificação, tratamento e boas práticas*. Editora Foco.

Teffé, C. S., & Souza, C. A. (2018a). Infância conectada: direitos e educação digital. In Comitê Gestor da Internet no Brasil. *Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2017* (pp. 31-40). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2017/

Teffé, C. S., & Souza, C. A. (2018b). Responsabilidade civil de provedores na rede: análise da aplicação do Marco Civil da Internet pelo Superior Tribunal de Justiça. *Revista IBERC*, *1*(1), 1-28, 2018. https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/6

Teixeira, A. C. B., & Rettore, A. C. C. (2021). O princípio do melhor interesse no ambiente digital. In P. Laterça, E. Fernandes, C. S. Teffé, & S. Branco (Coords.), *Privacidade e proteção de dados de crianças e adolescentes* (pp. 255-286). Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro.

van der Hof, S., & Ouburg, S. (2021). *Methods for obtaining parental consent and maintaining children rights*. Euconsent. https://euconsent.eu/download/methods-for-obtaining-parental-consent-and-maintaining-children-rights/

Vosloo, S. (2023*). What happens to children when the physical and virtual worlds merge?* UNICEF. https://www.unicef.org/globalinsight/stories/metaverse-and-children

Wachter, S., & Mittelstadt, B. (2019). A right to reasonable inferences: re-thinking data protection law in the age of big data and AI. *Columbia Business Law Review*, *2019*(2).

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power* (1ª ed.). PublicAffairs.

Recomendações de uso seguro e proteção de informações pessoais de crianças e adolescentes[1]

Miriam von Zuben[2]

Nos últimos anos, ocorreram transformações no uso da Internet, tais como o aprimoramento das facilidades de conexão, a popularização dos dispositivos móveis, o aumento do uso de aplicativos e redes sociais e o desenvolvimento de novas tecnologias, incluindo *Big Data*, Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (IA). Crianças e adolescentes foram profundamente afetados por esses avanços, tornando-se alvos desse cenário de "datificação" e supervalorização de dados, especialmente para fins comerciais.

O uso intenso e diversificado da Internet por parte de crianças e adolescentes somado às experiências vivenciadas por eles trouxeram maior entendimento dos problemas que afetam esse público. Com isso, a rede EU Kids Online atualizou a classificação de riscos digitais, incluindo os riscos contratuais e considerando as violações de privacidade como riscos transversais. Fraude, *phishing*, golpes, invasões, furto de dados e identidade, chantagem e problemas envolvendo segurança, até então pouco citados, foram incluídos como exemplos de riscos contratuais de natureza agressiva (Livingstone & Stoilova, 2021). A evolução dos riscos envolvendo o uso da Internet também se reflete na produção de materiais de conscientização do Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br).[3]

[1] Agradeço a Cristine Hoepers, Marcelo H. P. C. Chaves e Renato Otranto Jr. pelas revisões e importantes contribuições.

[2] Analista de segurança sênior do CERT.br|NIC.br. Atua na área de conscientização de usuários, ministrando palestras e desenvolvendo materiais relacionados a boas práticas de segurança. Integrante da equipe mantenedora da *Cartilha de Segurança para Internet*. Autora dos guias *Internet Segura – divirta-se e aprenda a usar a Internet de forma segura* e *Internet Segura – para seus filhos*.

[3] Mais informações em: www.cert.br

No decorrer deste artigo, serão analisados os resultados da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2022 (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2023) sob a perspectiva da proteção dos dados digitais de crianças e adolescentes. Essas análises serão seguidas por recomendações práticas, baseadas nos materiais do CERT.br, que abordam os cuidados a serem tomados para que todos possam usufruir com segurança das oportunidades proporcionadas pela Internet. Ao final, serão apresentadas considerações sobre novos indicadores trazidos pela pesquisa, os quais demandam maior debate e compreensão.

Evolução dos riscos e o trabalho de conscientização do CERT.br

A *Cartilha de Segurança para Internet*[4], um dos principais materiais de conscientização produzidos pelo CERT.br, teve sua primeira versão lançada em 2000. Desde então, seu conteúdo e seu formato têm sido revisados e atualizados. A publicação, que originalmente consistia em algumas páginas, com o tempo se tornou um livro e atualmente se transformou em um conjunto de fascículos com temas específicos, como Redes Sociais e Banco via Internet. Inicialmente direcionados a usuários de Internet em geral, os materiais logo se adaptaram às demandas por conteúdos específicos, inclusive para crianças e adolescentes. Em resposta a essa necessidade crescente, o CERT.br lançou, em 2016, a primeira versão dos guias *Internet Segura*. Essa versão incluiu o guia *Internet Segura – divirta-se e aprenda a usar a Internet de forma segura*, voltado para crianças de 8 a 12 anos, e o guia *Internet Segura – para seus filhos*, destinado a pais, mães e responsáveis. Em 2022, eles foram atualizados para incorporar novas recomendações.

Proteção dos dados digitais

Muitos dos riscos apresentados na *Cartilha de Segurança para Internet* e nos guias *Internet Segura*, como furto de identidade, *phishing* e códigos maliciosos, têm por objetivo a obtenção de dados, sejam eles pessoais, comportamentais, financeiros ou de autenticação. Esses dados também podem ser obtidos indevidamente quando são interceptados durante o tráfego na rede, quando ocorrem vazamentos de dados ou quando há acesso não autorizado a contas de usuários, sistemas ou dispositivos.

Tais situações podem ser evitadas mediante o uso de mecanismos de segurança, que correspondem a soluções técnicas voltadas, predominantemente, para riscos já conhecidos e para os quais existem proteções. Por exemplo, senhas fortes associadas à verificação em duas etapas impedem acessos indevidos a contas; a criptografia dificulta alterações não autorizadas nos dados; ferramentas antivírus bloqueiam códigos maliciosos; e barras *antiphishing* identificam páginas falsas.

A despeito da inegável utilidade dos mecanismos de segurança, isoladamente, eles são insuficientes para enfrentar os riscos que não possuem solução técnica, como os relacionados à engenharia social e ao tratamento inadequado de dados. Portanto, para

[4] Mais informações em: www.cartilha.cert.br

complementar a proteção, é necessário utilizá-los em conjunto com outros recursos, tais como a legislação, representada pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Costa *et al.*, 2023), a fim de coibir abusos. Além disso, a adoção de uma postura preventiva é essencial para reduzir a quantidade de dados expostos.

Para compreender como ocorre a exposição de dados, é crucial considerar suas origens. Reconhecer que nem todos os dados surgem de maneira igual e identificar suas fontes possibilita centralizar os esforços de proteção. A fim de orientar essa compreensão, os dados digitais serão categorizados em três tipos: fornecidos, rastreados e inferidos (Livingstone *et al.*, 2019; van der Hof, 2016).

DADOS DIGITAIS FORNECIDOS

Os dados digitais fornecidos referem-se às informações voluntariamente providas por uma pessoa ou instituição, seja sobre ela mesma, seja sobre outras pessoas. Ao informar dados sobre si mesmos, crianças e adolescentes exercem o direito à privacidade, isto é, a capacidade de manter o que é privado para si, de selecionar quais dados desejam fornecer e de decidir com quem, como, quando e em que medida desejam compartilhar. Ao fazer o mesmo sobre outras pessoas, ampliam o conceito de privacidade e passam a compreender como outros serão afetados pelas informações fornecidas. Assim como crianças e adolescentes podem expor a privacidade de outras pessoas, também podem ter a própria privacidade exposta pela disponibilização voluntária de suas informações por parte de amigos, pais, mães e responsáveis.

Os riscos referentes aos dados fornecidos surgem pelas dificuldades em assegurar o respeito à privacidade na Internet, pois não há garantias de que os dados não serão indevidamente acessados, repassados ou usados para outras finalidades. Mesmo que protegidos, podem ocorrer problemas de segurança, como invasões de sistemas, exploração de vulnerabilidades e vazamentos de dados, tornando-os públicos[5] ou sendo indevidamente comercializados.[6]

Exemplos de uso indevido de dados de crianças e adolescentes na Internet são evidenciados pela pesquisa TIC Kids Online 2022, na qual, entre os entrevistados de 11 a 17 anos, 5% tiveram suas informações utilizadas de maneira que não aprovaram; 3% tiveram senhas utilizadas por outras pessoas para acessar seus dados pessoais; e 6% enfrentaram problemas com alguém tentando se passar por eles. Embora esses números sejam relativamente baixos, eles alertam para riscos que anteriormente estavam majoritariamente relacionados ao público adulto e agora começam a afetar crianças e adolescentes. A seguir, são indicadas recomendações fornecidas pelo CERT.br para minimizar esses riscos.

[5] Mais informações em: https://www.nbcnews.com/tech/security/hackers-are-leaking-childrens-data-s-little-parents-can-rcna1926

[6] Mais informações em: https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/30/vtech-toys-hack-private-data-parents-children

- **Pensar bem antes de postar.** Na Internet as informações se propagam rapidamente e, depois que algo é divulgado, dificilmente pode ser apagado ou controlado.
- **Pensar em como as outras pessoas se sentirão ao ter suas informações expostas.** Ou seja, exercer a empatia, pensando em como colegas, amigos e conhecidos se sentirão ao saber o que está sendo postado.
- **Limitar o compartilhamento de informações.** Usar opções de privacidade, configurando as contas como privadas e selecionando quem pode ver as informações compartilhadas, ajuda a controlar os acessos.
- **Ser seletivo ao aceitar contatos.** Entre os contatos podem existir contas falsas, criadas justamente para se passar por pessoas conhecidas e conseguir acesso aos dados.
- **Usar senhas fortes e habilitar verificação em duas etapas.** O uso exclusivo de senhas não é proteção suficiente, devido a grande quantidade de vazamentos de dados, e precisa ser reforçado com outras etapas de verificação, como usar aplicativos para gerar códigos de verificação, ter uma chave de segurança física ou receber códigos por mensagem de texto.
- **Manter os programas atualizados**. Manter os sistemas operacionais e aplicativos nas versões recentes e com correções de segurança aplicadas evita que vulnerabilidades conhecidas sejam exploradas para acesso indevido aos dados armazenados nos dispositivos.

Para proteger as informações de crianças e adolescentes, é importante que as pessoas com as quais eles convivem tomem cuidados extras, pois provavelmente armazenam, em seus dispositivos, dados, fotos e vídeos referentes a eles. Por isso, a conscientização de pais, mães e responsáveis é essencial para diminuir os rastros digitais das crianças e adolescentes.

DADOS DIGITAIS RASTREADOS (OU OBSERVADOS)

Os dados digitais rastreados referem-se às informações obtidas como resultado das atividades realizadas por uma pessoa de forma *online*. São considerados ativos quando deixados intencionalmente – por exemplo, quando alguém curte uma foto, posta algo, segue alguém nas redes sociais ou envia um *e-mail* – e passivos quando coletados sem que se tenha conhecimento ou controle sobre isso – por exemplo, *sites* que utilizam técnicas de *browser fingerprinting* (Eckersley, 2009) e aplicativos que coletam a localização geográfica.[7]

[7] Mais informações em: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_footprint

Assim como crescem as possibilidades de atividades, a precocidade e a intensidade do uso da Internet[8], crescem também a quantidade de vestígios digitais, as possibilidades de rastreamento desses vestígios e as preocupações referentes ao armazenamento e ao uso de tais informações. Enquanto os rastros digitais ativos dependem diretamente das ações das pessoas, os passivos geralmente são gerados de forma imperceptível e, por isso, são mais difíceis de serem controlados.

A seguir, são elencadas algumas recomendações fornecidas pelo CERT.br para reduzir a quantidade de rastros digitais passivos.

- **Usar os recursos fornecidos pelo sistema operacional e aplicativos.** Os principais sistemas operacionais e aplicativos disponibilizam opções de segurança e privacidade que, por vezes, vêm desabilitadas ou configuradas inadequadamente. O uso desses recursos e a correta configuração auxiliam a identificar como as informações são tratadas e a adaptá-las às expectativas individuais.
- **Usar os recursos oferecidos pelos navegadores.** Diversos navegadores oferecem recursos para reduzir a coleta de dados por rastreadores, como solicitar aos *sites* para não serem rastreados, esconder o endereço IP e bloquear o compartilhamento de informações de navegação entre *sites*.
- **Ser cuidadoso ao instalar aplicativos.** Os aplicativos instalados estão constantemente coletando dados das atividades de seus usuários. Além disso, há diversos aplicativos maliciosos desenvolvidos especificamente com esse objetivo.[9]
- **Verificar as permissões dos aplicativos instalados.** Algumas permissões são necessárias para o funcionamento dos aplicativos, mas outras são abusivas e usadas para coleta de dados.
- **Selecionar quais aplicativos podem acessar a localização precisa.** Nem todos os aplicativos precisam acessar a localização, muito menos de forma exata. Para fins de controle, é possível configurar quais aplicativos podem acessar a localização, quando esse acesso é feito (por exemplo, sempre ou apenas durante o uso) e com que precisão (exata ou aproximada).

DADOS DIGITAIS INFERIDOS

Os dados digitais inferidos referem-se às informações derivadas de análises realizadas a partir dos dados fornecidos e dos dados rastreados. Por meio desses dados, é possível estabelecer a reputação *online* de uma pessoa e, com base nela, tomar decisões, como aprovar solicitações de crédito ou contratar funcionários. Se para adultos uma reputação *online* negativa causa transtornos, como ficam as crianças e

[8] Conforme dados da pesquisa TIC Kids Online 2022, 22% de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos acessaram a Internet pela primeira vez antes dos 6 anos e 96% acessaram todos ou quase todos os dias.

[9] Mais informações em: https://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/09/apps-kids-privacy/

adolescentes nesse cenário? Surgem diversos questionamentos sobre como eles serão afetados por suas reputações *online*, como nos exemplos a seguir.

- Uma reputação *online* negativa, gerada por ações realizadas na infância ou adolescência, prejudicará uma carreira profissional futura?
- Serão respeitados o livre desenvolvimento da personalidade, as diversas fases da vida e os diferentes graus de amadurecimento de cada uma delas?
- Crianças devem ser incentivadas a criar uma reputação *online* positiva, conscientes de que isso será um diferencial futuro?
- Como a criança distinguirá o que é positivo?
- Criança tem desenvolvimento cognitivo suficiente para entender a longevidade e as consequências do que é postado *online*?
- A ausência de reputação *online* será equivalente a uma reputação *online* negativa?

Todos esses pontos referem-se ao gerenciamento de reputação *online*, ou seja, às estratégias usadas para melhorar a reputação de uma pessoa. Mães, pais e responsáveis podem auxiliar seus filhos e/ou tutelados nesse processo lançando mão de medidas simples, como as indicadas a seguir.

- **Explicar o que é reputação *online* e quais são as suas consequências.** Conscientizar sobre os riscos de uma reputação *online* negativa e das consequências daquilo que é postado na Internet ajuda a pensar melhor antes de postar algo.
- **Ajudar a desenvolver um senso crítico sobre o conteúdo na Internet.** Explicar que nem tudo que está na Internet é confiável ajuda a criança a perceber que informações falsas ou fora de contexto podem ser usadas propositalmente para manchar a reputação de alguém.
- **Pesquisar pelos dados dos seus filhos na Internet.** Isso ajuda a detectar vazamentos e permite tomar medidas de acordo com o tipo de dado vazado.
- **Ativar alertas nas ferramentas de busca.** Alertas ajudam a identificar rapidamente quando informações estão sendo expostas.

Outras considerações sobre os dados da pesquisa TIC Kids Online 2022

A pesquisa TIC Kids Online 2022 trouxe novidades sobre a população de 11 a 17 anos, como a atualização de itens relacionados às habilidades para o uso da Internet e a inclusão de indicadores referentes à proteção à privacidade, abrangendo as estratégias utilizadas e as percepções sobre as atitudes adotadas. Alguns dos resultados apresentados requerem atenção especial e são destacados a seguir.

HABILIDADES PARA O USO SEGURO DA INTERNET – 63% DECLARARAM SER VERDADE OU MUITO VERDADE QUE SABEM VERIFICAR SE UM *SITE* É CONFIÁVEL

Verificar se um *site* é confiável e detectar mensagens contendo *phishing* são ações que requerem treinamento contínuo. Estudos sobre habilidades de crianças e adolescentes em detectar mensagens contendo *phishing* obtiveram resultados de detecção em 59% dos casos (Nicholson *et al.*, 2020). Outros estudos demonstram que, quando treinados, as taxas de detecção melhoram, mas necessitam de reforço contínuo para que os avanços sejam mantidos (Alwanain, 2021).

O treinamento contínuo é importante para retenção e atualização do aprendizado. Os avanços ocorrem na área de segurança, mas também nas técnicas usadas pelos atacantes. Um exemplo disso é a associação errada do ícone de cadeado fechado com *sites* confiáveis.

Verificar a presença de um ícone de cadeado fechado na interface do navegador foi, durante muito tempo, uma recomendação de segurança. Introduzido em 1990, o ícone representava o uso de certificados digitais e de conexão criptografada via protocolo HTTPS. Na época, os certificados digitais eram caros e emitidos por poucas Autoridades Certificadoras (AC), após a checagem da identidade do solicitante, o que garantia maiores requisitos de segurança; com isso, a presença do cadeado fechado passou a ser sinônimo de *site* confiável.

Procurando popularizar o uso de certificados digitais, surgiram novas ACs, como o Let's Encrypt, que os fornecem de forma automática e gratuita. Atacantes aproveitaram-se dessas facilidades e passaram também a usar certificados digitais em *sites* falsos[10]. A falta de compreensão do significado do ícone fez com que o Google deixasse de usá-lo no navegador Chrome, substituindo-o por outro ícone de significado neutro.[11]

Recomenda-se, portanto, a realização de mais investigações sobre as técnicas usadas por crianças e adolescentes para determinar a confiabilidade de um *site*. Isso é essencial para evitar a falsa ilusão de segurança, baseada em recomendações mal interpretadas e que gradativamente vêm caindo em desuso.

ESTRATÉGIAS USADAS PARA PROTEGER A PRIVACIDADE – 58% DECLARARAM USAR SENHAS SEGURAS OU COMPLICADAS, MISTURANDO LETRAS MAIÚSCULAS E MINÚSCULAS, NÚMEROS E SÍMBOLOS

A recomendação de elaboração de senhas complexas foi criada em 2003 pelo National Institute of Standards and Technology (Nist) em seu relatório *Nist Special*

[10] De acordo com o *Open Text Cybersecurity's 2023 Global Threat Report*, a porcentagem de páginas de *phishing* usando HTTPS aumentou de 32% em 2021 para mais de 49% em 2022. Ver: https://www.opentextcybersecurity.com/threat-report-pr

[11] Mais informações em: https://blog.chromium.org/2023/05/an-update-on-lock-icon.html

Publication 800-63 – Appendix A (Nist, 2007) e durante muito tempo constou em manuais de boas práticas de segurança, inclusive nos produzidos pelo CERT.br. A versão mais recente do relatório (Nist, 2020)[12], lançada em 2020, contém nova recomendação referente à elaboração de senhas, que passou a priorizar o uso de senhas longas[13], consideradas mais difíceis de serem quebradas. De acordo com estudos realizados, quando regras de complexidade são impostas, os usuários tendem a responder de maneira previsível e escolhem senhas comuns ou as anotam em algum lugar.

Muitos dos ataques associados à invasão de contas independem da forma como as senhas são elaboradas. Em vez de utilizar recursos de força bruta para quebrá-las, os atacantes recorrem a outras maneiras de obtê-las, como o uso de dados vazados, técnicas de engenharia social para induzir os usuários a fornecê-las voluntariamente e a instalação de *malware* nos dispositivos para capturá-las. Portanto, um comportamento verdadeiramente seguro não deve se basear apenas em critérios de elaboração de senhas, mas sim em outras recomendações, como manter os dispositivos atualizados, não reutilizar senhas e utilizar gerenciadores de senhas e autenticação de dois fatores.[14]

Recomenda-se, portanto, que as pesquisas TIC Kids Online passem a utilizar novo conjunto de recomendações como indicadores de estratégias efetivas para proteção da privacidade.

PERCEPÇÃO SOBRE ATITUDES PARA PROTEGER A PRIVACIDADE – 55% DECLARARAM LER OS TERMOS DE PRIVACIDADE DOS APLICATIVOS E SITES QUE USA

"Li e concordo com os termos de uso" é considerado por muitos como uma das maiores mentiras da Internet, com base em estudos feitos sobre o conteúdo dos termos de uso e privacidade e o tempo que um adulto leva para lê-los.

No que diz respeito ao conteúdo, um dos estudos (Obar & Oeldorf-Hirsch, 2018) chegou a incluir em seus termos cláusulas duvidosas, como doar o primeiro filho e compartilhar informações com agências de segurança nacional, em troca de acesso à rede Wi-Fi. Como resultado, uma grande porcentagem dos participantes aceitou os termos sem ler ou os leu de tal forma que não notaram tais cláusulas. Acerca do tempo de leitura dos termos, uma análise[15] incluindo 70 serviços digitais concluiu que 57 dos serviços testados requerem mais de uma hora para leitura dos termos, sendo que 34 dos serviços testados requerem mais de 2 horas. Considerando os termos das redes sociais mais usadas pelas crianças e adolescentes, de acordo com a pesquisa TIC Kids Online 2022 – WhatsApp, Snapchat, Twitter, TikTok e Instagram –, seriam necessárias 3 horas e 6 minutos apenas para ler os termos de privacidade e 17 horas e

[12] Mais informações em: https://www.wsj.com/articles/the-man-who-wrote-those-password-rules-has-a-new-tip-n3v-r-m1-d-1502124118

[13] Mais informações em: https://auth0.com/blog/dont-pass-on-the-new-nist-password-guidelines/

[14] Segundo dados da pesquisa TIC Kids Online 2021, pouco mais da metade das crianças de 11 a 17 anos usam esses recursos: gerenciador de senha é usado por 57% dos entrevistados, e verificação em duas etapas, além da senha de acesso, por 58% dos entrevistados.

[15] Mais informações em: https://www.biggestlieonline.com

43 minutos para ler ambos os termos. Diversas considerações podem ser feitas sobre esses dados, a exemplo das citadas a seguir.

- O tempo de leitura varia conforme o objetivo e a dificuldade do texto, sendo que textos técnicos e jurídicos, bastante comuns em termos de uso e privacidade, tendem a ser complexos e, consequentemente, levam mais tempo para serem lidos e compreendidos.
- Os estudos apresentados consideram o tempo médio de leitura por adultos, não considerando faixas etárias menores que tendem a ler de forma mais lenta.
- A forma como os termos são elaborados não deixam espaço para negociação, ou seja, se os termos não forem aceitos então os serviços não podem ser usados.

Com base nas considerações levantadas, recomenda-se que sejam fornecidos mais esclarecimentos sobre esse indicador, para que não sejam tomadas conclusões errôneas.

Conclusões

A proteção aos dados de crianças e adolescentes é assunto que deve ser tratado em diversas esferas, o que inclui considerações referentes à forma como os dados são originados, usados e armazenados, para que recomendações de segurança sejam aplicadas de maneira efetiva. Riscos, como furto de identidade, *phishing*, *malware*, aplicativos maliciosos, golpes e vazamento de dados, antes associados principalmente aos adultos, atualmente são vivenciados por crianças e adolescentes e requerem a inclusão desse público em campanhas de conscientização específicas.

Para os dados fornecidos pelas próprias crianças e pelos adolescentes, a conscientização é primordial para que todos conheçam os riscos e desenvolvam resiliência. Para os dados rastreados, há medidas de segurança que minimizam a exposição e que, se corretamente configuradas, contribuem para diminuir a coleta de vestígios digitais. O conjunto desses cuidados, associado a uma postura preventiva, resulta em menor quantidade de dados inferidos que podem afetar a reputação *online* de crianças e adolescentes. Esse assunto requer cuidados especiais, pois as consequências de uma reputação *online* negativa ou da ausência de reputação não são claras para o desenvolvimento e as oportunidades futuras.

As considerações apontadas nos novos indicadores da pesquisa TIC Kids Online 2022 buscaram jogar luz sobre pontos que evoluíram com o passar do tempo, como dicas de elaboração de senhas e de checagem de confiabilidade de *sites*, que requerem atualizações quanto a recomendações de segurança. Além disso, a forma como os termos de uso e de privacidade têm sido apresentados expõe crianças e adolescentes a situações onde se veem obrigadas a concordar com cláusulas muitas vezes incompreensíveis, sob pena de não poderem usar os serviços.

Referências

Alwanain, M. (2021). How do children interact with phishing attacks? *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, *21*(3), 127-133. https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.3.17

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2023). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2022.* https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2022/

Costa, R. S., Pereira, M. V., & Silva, L. C. F. (2023). Crianças e adolescentes online: riscos, vulnerabilidades e proteção de dados pessoais. In Comitê Gestor da Internet no Brasil. *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2022* (pp. 99-108). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2022/

Eckersley, P. (2009). *How unique is your web browser?* Electronic Frontier Foundation. https://coveryourtracks.eff.org/static/browser-uniqueness.pdf

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2019). *Talking to children about data and privacy online: research methodology*. London School of Economics and Political Science. https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/projects/childrens-privacy-online/Talking-to-children-about-data-and-privacy-online-methodology-final.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; CO:RE. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Nicholson, J., Javed, Y., Dixon, M., Coventry, L., Ajayi, O. D., & Anderson P. (2020). Investigating teenagers' ability to detect phishing messages. *IEEE European Symposium on Security and Privacy Workshops*, 140-149. https://doi.org/10.1109/eurospw51379.2020.00027

National Institute of Standards and Technology. (2007). *NIST Special Publication 800-63 – Electronic Authentication.* https://www.nist.gov/identity-access-management

National Institute of Standards and Technology. (2020). *NIST Special Publication 800-63-3 – Digital Identity Guidelines – Authentication and Lifecycle Management.* https://pages.nist.gov/800-63-3/sp800-63b.html

Obar, J. A., & Oeldorf-Hirsch, A. (2018). *The biggest lie on the Internet: Ignoring the privacy policies and terms of service policies of social networking services* [Conference presentation]. Information, Communication & Society, 1-2., TPRC 44: The 44th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy, 2016. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2757465

van der Hof, S. (2016). I agree... or do I? A rights-based analysis of the law on children's consent in the digital world. *Wisconsin International Law Journal*, *34*(2), 409-445. https://wilj.law.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/1270/2017/12/van-der-Hof_Final.pdf

Cidadania digital: participação e segurança de pré-adolescentes na Internet

Velda Torres[1]

A sociedade contemporânea estabelece conexões globais na reprodução, circulação, modificação e atualização da informação (Castells, 2009), influenciada por tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), as quais têm ampliado as possibilidades de interação e interatividade no ambiente *online*. As TDIC reforçam esse ambiente como espaço de comunicação, sociabilidade e *locus* de múltiplas oportunidades de informação, conhecimento, entretenimento, relações e cidadania – principalmente quando associado ao direito ao acesso à informação, à liberdade de expressão e ao dever de seguir regras.

Desse modo, a cidadania digital deve ser uma prática responsável e consciente dos direitos e deveres em relação ao que se pode fazer e como se deve fazer, com segurança, responsabilidade e ética. Está associada ao modo de navegação e interação dos usuários com base na proficiência das TDIC, seguindo valores e normas de conduta específicas para o uso responsável, seguro e adequado. Além disso, envolve princípios que devem ser ensinados aos usuários infantojuvenis, principalmente pela família (Nunes & Lehfeld, 2018; Torres, 2018), que tem papel essencial nessa formação, conforme disposto na Constituição Federal (1988).

A participação de crianças e adolescentes no ambiente digital ocorre cada vez mais cedo. Eles estão constantemente conectados em redes e adotam um modo de comunicação mais interativo, mediado pelas TDIC e impulsionado por trocas de informação. A Internet se apresenta como um espaço sedutor para novas experiências nas formas de se expressar, se relacionar, aprender e sociabilizar, oferecendo diversas

[1] Comunicóloga, doutora e mestra em Cultura e Sociedade pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialista em Gestão da Comunicação pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP), MBA em Marketing Estratégico pelo Centro Universitário UniRuy. Consultora de Comunicação e professora na Universidade Católica do Salvador (UCSal). Pesquisadora de temas como cultura de consumo infantojuvenil e tecnologias e mídias nos espaços escolares. Avaliadora *ad-hoc* do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASis) – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

oportunidades de interatividade, além de servir como um local para ser observado e para observar. Esses usuários são agentes ativos, desafiando noções de passividade e inferioridade cognitiva em relação aos adultos e às mídias. Eles [re]criam linguagens e comportamentos próprios da pré-adolescência e, consequentemente, [re]criam e se apropriam de culturas da infância (Sarmento, 2004), que desempenham um papel crucial na mediação da sociabilidade.

A pesquisa TIC Kids Online Brasil 2023 corrobora para essa perspectiva ao indicar que sujeitos de 9 a 17 anos estão iniciando suas interações com a Internet cada vez mais cedo (Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR [NIC.br], 2023). Além disso, ela mostra que são usuários frequentes da Internet, com 87% dos que têm entre 9 e 10 anos e 96% dos que têm entre 11 e 12 anos utilizando-a regularmente. Destaca-se que o celular é o dispositivo mais utilizado pela maioria desses usuários para acessar a Internet, representando 97% do total (NIC.br, 2023). Esse dispositivo tem desempenhado um papel fundamental na apropriação da cultura digital por pré-adolescentes[2], permitindo-lhes assumir protagonismo no ambiente *online*, com expressões de cidadania por meio de participação e engajamento, especialmente em redes sociais (Torres, 2018). A proposta deste artigo é abordar como essa apropriação tem ocorrido e a importância da mediação parental para garantir uma imersão mais segura e responsável no espaço *online*.

Cultura digital e participação de pré-adolescentes no espaço *online*

A imersão dos pré-adolescentes no espaço *online* geralmente se inicia com o uso de celulares, *tablets*, *notebooks* e/ou computadores dos pais ou responsáveis, e posteriormente eles adquirem os próprios dispositivos. A pesquisa *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil*, realizada em outubro de 2023, revela um percentual significativo de crianças e pré-adolescentes que possuem celulares (7% de 0 a 3 anos, 20% de 4 a 6 anos, 44% de 7 a 9 anos, 75% de 10 a 12 anos), além daqueles que não possuem e utilizam os dos pais (34% de 0 a 3 anos, 54% de 4 a 6 anos, 43% de 7 a 9 anos, 17% de 10 a 12 anos) (Panorama Mobile Time & Opinion Box, 2023). O celular é o dispositivo mais utilizado e permite a esses jovens a apropriação da cultura digital, caracterizando-os como sujeitos *high tech* e/ou pertencentes à "geração Wi-Fi". Além disso, proporciona acesso a uma variedade de conteúdos em qualquer lugar e a qualquer momento, impactando a forma como exercem sua cidadania (Torres *et al.*, 2017).

Desde muito cedo os pré-adolescentes demonstram habilidade na utilização de dispositivos *touch screen* e interagem simultaneamente com múltiplos canais, suportes e dispositivos – características que os define como sujeitos da Geração Multimídia, Multitelas e Multiplataformas. Geralmente, são multitarefas, com agilidade na leitura

[2] Neste artigo, são considerados pré-adolescentes os sujeitos de 9 a 12 anos que já não se reconhecem mais como crianças e nem se identificam como adolescentes. Assim, respeitando o modo como se percebem não foi adotada a categorização de crianças proposta pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) para indivíduos com até 12 anos de idade incompletos (Lei n. 8.069/1990).

e escrita, e são capazes de simultaneamente olhar, ouvir, falar, ler e escrever (Santaella, 2009). Estão cada vez mais conectados globalmente a uma rede horizontal de relações e informações, capaz de integrar distintos atores sociais, suscitando diálogos, trocas de experiências e valores socioculturais (Alves & Torres, 2017; Fantin, 2016; Santaella, 2009).

O perfil *online* desses usuários é detalhado na pesquisa TIC Kids Online Brasil 2023, que indica que eles acessam a Internet mais de uma vez por dia para usar redes sociais, enviar mensagens instantâneas, ouvir ou baixar músicas, baixar vídeos ou assistir a programas, filmes, séries, fazer pesquisas escolares/por curiosidade, baixar aplicativos, jogar *online* – conectados ou não a outros jogadores –, pesquisar produtos para comprar ou saber quanto custa, ler ou assistir notícias, postar/compartilhar textos, imagens ou vídeos, entre outras atividades (CGI.br, 2023).

Em outras palavras, o pré-adolescente é um leitor de telas, produtor, coautor e consumidor de conteúdos heterogêneos e rizomáticos que surgem no contexto das configurações hipermidiáticas. É um sujeito ativo que produz, lê, interage, compartilha e opina sobre conteúdos, influenciando outros usuários. Ao acessar a Internet, se mantém em "um estado de prontidão, conectando-se entre nós e nexos, num roteiro multilinear, multisequencial e labiríntico que ele próprio ajudou a construir ao interagir com os nós entre palavras, imagens, documentação, músicas, vídeo, etc." (Santaella, 2009, p. 33).

Contudo, não se deve generalizar essas habilidades para todos os pré-adolescentes, nem afirmar que todos os inseridos na cultura digital apresentam o mesmo nível de envolvimento com as TDIC e rotinas de interações na Internet. É necessário relativizar, considerando as múltiplas variáveis socioculturais e econômicas que podem influenciar o nível de imersão no ambiente digital. Conforme recomendado por Buckingham (2010, p. 42), é preciso cautela com a retórica da geração digital, levando em consideração as desigualdades e distinções entre esses sujeitos, visto que "a noção da geração digital também essencializa os jovens e pode nos levar a ignorar desigualdades e diferenças entre eles".

O ambiente *online* é uma rede colaborativa entrelaçada à criação, distribuição e circulação de conteúdos aos sujeitos que dela participam e as afinidades construídas, o que pode resultar ou não em envolvimento com os significados partilhados. Esses nós simbólicos rompem fronteiras de tempo e espaço na tessitura de distintos modos de pensar e agir, mediados por TDIC (Cortesi *et al.*, 2020; Torres, 2018). É um espaço de singularidades atuantes e, consequentemente, de construção e agenciamento de subjetividades em constante processo de transformação. É um *locus* onde são produzidas novas formas de conhecer, aprender e pensar, influenciando na [re]configuração dos hábitos e práticas cotidianas, por meio dos usos de aparatos tecnológicos e múltiplos cenários de interações. Nesse sentido, Recuero (2009) apresenta uma reflexão relevante ao considerar que:

> Rede social é gente, é interação, é troca social. É um grupo de pessoas, compreendido através de uma metáfora de estrutura, a estrutura de rede. Os nós da rede representam cada indivíduo e suas conexões, os laços sociais que compõem os grupos. Esses laços são ampliados, complexificados e modificados a cada nova pessoa que conhecemos e interagimos. (p. 29)

Assim, as redes sociais podem ser entendidas como espaços constituídos por afinidades, interesses individuais e valores compartilhados, mobilizando participações ativas e colaborativas para acesso, produção e circulação de conteúdos, revelando-se como um local profícuo para a espetacularização de si. São vitrines para o pré-adolescente se ver e ser visto como uma espécie de sujeito-produto a ser consumido pelo outro por meio dos conteúdos que produz. São produtores de imagens e visibilidades de si articuladas aos seus hábitos e práticas na Internet e fora dela, apropriando-se de modelos estereotipados para construção de identidades exibidas para grupos sociais a que pertence ou intenciona pertencer.

As interações nas redes sociais ocorrem muito cedo, apesar de só serem permitidas a partir dos 13 anos[3]. A TIC Kids Online Brasil 2022 retrata essa realidade ao revelar que 86% dos indivíduos de 9 a 17 anos possuem perfil em uma rede social, sendo WhatsApp, Instagram e TikTok as mais referidas e utilizadas (CGI.br, 2023). Essas redes também foram mencionadas por pais na pesquisa *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil*[4] como as mais utilizadas pelos filhos, incluindo YouTube Kids e YouTube como as mais acessadas por menores de 9 anos (Panorama Mobile Time & Opinion Box, 2023).

As redes sociais proporcionam interações desterritorializadas, alterando modos de se relacionar e promovendo novas sociabilidades. Com esse propósito, os usuários compartilham uma variedade de conteúdos, como fotos, vídeos, músicas, o que estão assistindo na TV, o que consomem na Internet, o que estão comendo, onde estão e com quem estão no momento das postagens, bem como seus sentimentos e pensamentos. Essa exposição de si representa uma espécie de "*show* do eu", onde a fronteira entre o público e o privado se torna fluida, visando a busca pela aprovação do outro muitas vezes medida pelo número de seguidores e curtidas (Sibilia, 2008). Ao compartilhar esses conteúdos privados em um espaço público, esses usuários se expõem a diversos riscos, incluindo situações de vulnerabilidade a abusos sexuais, morais e outros tipos de perigos.

A TIC Kids Online Brasil 2018 revelou essa intencionalidade na exposição de si ao indicar que 52% das crianças e adolescentes possuem perfil público nas redes sociais, ou seja, com suas postagens visíveis não apenas para seus "amigos virtuais". Notavelmente, o perfil público é mais comum entre os jovens de 13 a 14 anos (54%) em comparação com aqueles de 11 a 12 anos (43%) e de 9 a 10 anos (29%) (NIC.br, 2019).

Além disso, nas redes sociais e em outras plataformas *online*, os usuários também interagem com a publicidade, seja como consumidores de conteúdo sobre marcas/produtos, seja como produtores desses conteúdos. De acordo com a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2023, nos últimos 12 meses, os usuários de 11 a 17 anos tiveram contato com publicidade nas redes sociais (62%), em *sites* de jogos (35%), mensagens instantâneas (22%) e *e-mails* (18%). Esses usuários também buscaram informações sobre marcas ou produtos na Internet (47%) e foram expostos a informações por

[3] Provavelmente, alguns dos perfis nessas redes são criados pelos pais/responsáveis e outros pelo próprio usuário informando ter a idade permitida.

[4] A pesquisa foi realizada com pais de crianças, pré-adolescentes e adolescentes de 0 a 16 anos de idade.

meio de pessoas mostrando o produto fornecido por alguma marca (56%), ensinando a usar algum produto (59%), fazendo brincadeiras ou desafios com algum produto ou marca (49%), em lojas ou eventos mostrando o produto (46%) e participando de sorteios ou concursos de marcas ou produtos (37%) (NIC.br, 2023).

Essas interações com a publicidade também representam exposição a riscos e demandam mediação dos pais/responsáveis para uma relação mais crítica com a cultura de consumo nesse contexto. A segurança em relação à exposição e a vulnerabilidade nas interfaces *online* têm sido preocupações tanto dos pais/responsáveis quanto de diversas instituições sociais, e a mediação parental surge como uma estratégia crucial para promover uma participação mais consciente, responsável e segura nos espaços *online*.

Mediação parental: segurança e responsabilidade no ambiente *online*

Para uma efetiva mediação, os pais e responsáveis devem compreender os fundamentos da cidadania digital e os riscos aos quais seus filhos estão expostos no ambiente *online*, capacitando-se para utilizar uma linguagem apropriada e administrar o acesso à Internet por meio das ferramentas disponíveis nos dispositivos e plataformas digitais (Nunes & Lehfeld, 2018). Essa mediação é fundamental para promover a cidadania digital desses usuários e desenvolver habilidades para reconhecer esses riscos, alertar os adultos responsáveis e denunciar violações de direitos (Broadband Commission for Sustainable Development, *et al.*, 2019). Consequentemente, contribui para o uso seguro e responsável das TDIC associadas às interações nesse ambiente (Cabello *et al.*, 2016; Livingstone & Kardefelt-Winther, 2020).

A mediação parental inclui quatros modalidades: (i) mediação ativa no uso da Internet, orientando sobre conteúdos/atividades *online* e acerca da presença e do compartilhamento ativo na experiência *online*; (ii) mediação ativa na segurança, com ações e orientações para o uso mais seguro e responsável da Internet; (iii) mediação restritiva, com regras limitando acesso a conteúdos/atividades, assim como tempo e local de uso; e (iv) mediação técnica, associada a restrições técnicas com uso de *software* e ferramentas para filtrar, restringir e monitorar as atividades *online* (Livingstone *et al.*, 2015).

Associadas a essas modalidades, a pesquisa *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil* identifica as estratégias mais adotadas pelos pais, incluindo o acompanhamento durante o uso do *smartphone* (19% de 7 a 9 anos e 13% de 10 a 12 anos), o emprego de ferramentas de controle e monitoramento de conteúdo (59% de 7 a 9 anos e 55% de 10 a 12 anos) e a supervisão das interações dos filhos no *smartphone*, incluindo o controle das pessoas com quem conversam e o teor das conversas (mediação ativa na segurança), com índices altos de adoção, atingindo 93% de 7 a 9 anos e 92% de 10 a 12 anos (Panorama Mobile Time & Opinion Box, 2023). Por outro lado, a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2023 indicou uma abordagem menos restritiva por parte dos pais, cujos filhos reportam que ter permissão para acessar redes sociais (76%), enviar mensagens instantâneas (78%), fazer *download* de música/filmes (74%), assistir a vídeos, filmes, programas e séries (80%) e fornecer informações pessoais na Internet (69%) quando estão sozinhos.

No entanto, ainda há restrições, como a não permissão para a compra de aplicativos, jogos ou compras em aplicativos (72%) e a proibição da postagem de fotos e vídeos dos filhos (61%) (NIC.br, 2023). Os riscos na Internet envolvem duas dimensões: o posicionamento adotado nas trocas entre pares, destinatário/receptor de conteúdos; e a natureza do risco (tipo de conteúdo) (Livingstone & Stoilova, 2021). Com base nessas dimensões, em 2010 foi proposta a classificação dos 3 Cs, que passou a orientar decisões para aumentar as oportunidades *online* dos usuários infantojuvenis e minimizar três tipos de riscos: de conteúdo (exposição a conteúdo indesejável e impróprio), contato (participação em comunicações de risco) e conduta (comportamentos que contribuem para conteúdos e contatos de riscos) (Livingstone *et al.*, 2011). Com o avanço das TDIC surgiram novas oportunidades e riscos, especialmente referentes à comercialização e dataficação dos usuários digitais.

Em 2018, a classificação foi revisada para incluir um quarto C, relacionado ao risco contratual associado à aceitação dos termos de serviço e termos e condições de fornecedores comerciais de produtos ou serviços digitais. Ao consentir com esses termos, há o risco de estabelecer vínculos que podem ser injustos ou exploratórios, além da exposição a riscos de segurança e privacidade que os usuários podem não estar cientes ou não ter controle para evitar. O consumo de produtos/serviços sem o conhecimento dos pais ou responsáveis e a apropriação dos dados fornecidos ou extraídos das atividades *online* também estão incluídos nessa classificação (Livingstone & Stoilova, 2021). A pesquisa TIC Kids Online Brasil 2022 identificou alguns desses riscos, destacando que a maioria dos entrevistados já baixou algum aplicativo (70%), possui perfil em pelo menos uma rede social (86%) e joga *online* conectados a outros jogadores (50%) (CGI.br, 2023).

Há também riscos transversais a essas quatro classificações, exigindo vigilância e mediação contínua dos pais ou responsáveis para que sejam reconhecidos. Alguns podem estar relacionados a essas categorias e se manifestar em distintas dimensões (agressiva, sexual, valores) associadas à privacidade, à saúde física ou mental, às desigualdades ou à discriminação (Livingstone & Stoilova, 2021). Os riscos são muitos, e as tecnologias avançam tanto para novas oportunidades como para redução da segurança e aumento de riscos. Contudo, participar do ambiente virtual é um direito e deve ser respeitado, mas sob a mediação dos pais/responsáveis, como estabelece o Artigo 29 da Lei n. 12.965/2014, ao dispor sobre princípios, garantia e deveres para o uso da Internet no Brasil, em consonância com o que prevê o ECA.

Entretanto, esses usuários não devem ser vistos como vítimas vulneráveis que precisam de proteção, e sim como sujeitos em formação que necessitam de mediação nesse processo imersivo. Inclusive, a maioria não se percebe como vulnerável, ao contrário, se considera cuidadosa com as informações compartilhadas na Internet e na interação com aplicativos (CGI.br, 2023). Na pesquisa TIC Kids Online Brasil 2022 foi referido um cuidado maior entre os usuários de 11 a 17 anos. Estes relatam que adotam estratégias para proteção da privacidade do que postam (79%) e aceitação de convites de amizade (73%), compartilhando informações apenas com amigos próximos (63%), fornecendo o mínimo de informações nos cadastros *online* (58%), lendo os termos de privacidade de aplicativos e *sites* utilizados (55%), bloqueando mensagens de pessoas com quem não querem interagir (63%), utilizando senhas seguras (58%),

alterando configurações de privacidade para visualização do perfil por menos pessoas (52%), excluindo o registro de históricos de busca (38%) e utilizando a aba anônima/privada no navegador da Web (18%) (CGI.br, 2023).

Entretanto, o uso dessas estratégias de segurança não deve ser generalizado a todos os pré-adolescentes, por serem sujeitos singulares, que desenvolvem habilidades com base nas relações sociais (família, escola, seus pares, entre outros agentes sociais). O que reforça a necessidade de mediações parentais mais efetivas para posturas mais ativas e críticas no ambiente *online*. Assim, as abordagens e dados aqui apresentados são um convite à reflexão da importância dessa mediação para a cidadania digital dos pré-adolescentes e desenvolvimento de habilidades para maior responsabilidade e segurança nos espaços *online*.

Considerações finais

O universo *online* é um espaço no qual são conservadas e se desenvolvem novas formas de conhecer, aprender e pensar, impulsionadas pelas diversas oportunidades de fruição, entretenimento, acesso à informação e ao conhecimento proporcionadas pelas TDIC. No entanto, esse cenário também expõe os usuários infantojuvenis a riscos, os quais eles precisam conhecer e compreender para uma imersão mais segura e responsável. A proteção contra esses riscos é viabilizada pela cidadania digital, que consiste no conhecimento e no entendimento dos direitos e deveres dos indivíduos no ambiente *online*.

A aquisição dessa cidadania digital é essencial para desenvolver habilidades de proteção contra esses riscos e deve ser incentivada por meio da mediação parental. Dessa forma, os pais ou responsáveis são desafiados a promover diálogos e situações de aprendizagem que estimulem uma postura crítica e reflexiva em relação a esses perigos, mantendo-se vigilantes nas diferentes interfaces do espaço *online*. Nesse contexto, é importante adotar uma abordagem equilibrada em relação ao binômio autonomia-controle atribuído aos pré-adolescentes: não subestimando-os ao considerá-los vulneráveis ou incapazes, e não superestimando-os ao desconsiderar suas limitações.

Referências

Alves, L., & Torres, V. (2017). WhatsApp: cenário para discussões e reflexões sobre a permissividade e limite da interação de crianças e adolescentes com o universo digital. In C. Porto, E. Oliveira, & A. Chagas (Orgs.), *WhatsApp e educação: entre mensagens, imagens e sons* (pp. 169-191). Edufba.

Broadband Commission for Sustainable Development, União Internacional de Telecomunicações, & Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. (2019). *Child online safety: Minimizing the risk of violence, abuse and exploitation online.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374365

Buckingham, D. (2010). Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação e Realidade*, *35*(3), 37-58. https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/13077/10270

Cabello, P., Claro, M., & Cabello-Hutt, T. (2016). Mediação parental no uso de TIC segundo a percepção de crianças e adolescentes brasileiros: reflexões com base na pesquisa TIC Kids Online Brasil 2014. In Comitê Gestor da Internet no Brasil, *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2015* (pp. 31-46). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2015/

Castells, M. (2009). *A Sociedade em Rede* (24ª ed.). Paz e Terra.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2023). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2022.* https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2022/

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

Cortesi, S., Hasse, A., Lombana, A., Kim, S., & Gasser, U. (2020). *Youth and digital citizenship+ (Plus): Understanding skills for a digital world.* Berkman Klein Center for Internet & Society. http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42638976

Fantin, M. (2016). Múltiplas faces da infância na contemporaneidade: consumos, práticas e pertencimentos na cultura digital. *Revista Educação Pública*, *25*(59/2), 596-617. http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3836

Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. (1990). Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=8069&ano=1990&ato=461cXRq1keFpWT13a

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

Livingstone, S., Haddon, L., Gorzig, 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; The London School of Economics and Political Science. http://eprints.lse.ac.uk/33731/

Livingstone, S., Mascheroni, G., Dreier, M., Chaudron, S., & Lagae, K. (2015). *How parents of young children manage digital devices at home: The role of income, education and parental style*. EU Kids Online, The London School of Economics and Political Science. https://eprints.lse.ac.uk/63378/1/__lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_EU%20Kids%20Online_EU_Kids_Online_How%20parents%20manage%20digital%20devices_2016.pdf

Livingstone, S., & Kardefelt-Winther, D. (2020). Global Kids Online: das evidências ao impacto. In Comitê Gestor da Internet no Brasil, *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2019* (pp. 91-99). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2019/

Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying online risk to children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Social Science Open Access Repository. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2019). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2018* [Tabelas]. https://cetic.br/pt/tics/kidsonline/2018/criancas/

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2023). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2023* [Tabelas]. https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/indicadores/

Nunes, D. H., & Lehfeld, L. S. (2018). Cidadania digital: direitos, deveres, lides cibernéticas e responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro. *Revista de Estudos Jurídicos Unesp*, *22*(35), 437-454. https://doi.org/10.22171/rej.v21i33

Panorama Mobile Time, & Opinion Box. (2023). *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil – Outubro de 2023*. https://www.mobiletime.com.br/pesquisas/criancas-e-adolecentes-com-smartphones-no-brasil-outubro-de-2023/

Recuero, R. (2009). *Redes sociais na Internet*. Sulina.

Santaella, L. (2009). *Navegar no ciberespaço: o perfil do leitor imersivo* (3ª ed.). Paulus.

Sarmento, M. J. (2004). As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In M. J. Sarmento, & A. B. Cerisara (Orgs.), *Crianças e miúdos – perspectivas sociopedagógicas da infância e educação* (pp. 9-34). Edições ASA.

Sibilia, P. (2008). *O show do eu: a intimidade como espetáculo* (1ª ed.). Nova Fronteira.

Torres, V., Fraga, G., Alves, L., & Couto, E. (2017). Pokémon Go: infância e consumo. In L. Alves, & V. Torres. *Jogos digitais, entretenimento, consumo e aprendizagens: uma análise do Pokémon Go* (pp. 61-98). Edufba.

Torres, V. (2018). *Bastidores da cultura de consumo infantojuvenil: estudo sobre vetores simbólicos que motivam hábitos e práticas de consumo de parcelas de pré-adolescentes soteropolitanos* [Tese de doutorado, Universidade Federal da Bahia]. DSpace. https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/28293

Atuação infantojuvenil na cidadania digital

Claudemir Edson Viana[1], *Fernanda Simplício dos Santos*[2] *e Marcelo Augusto Pereira dos Santos*[3]

A pesquisa TIC Kids Online Brasil é conduzida pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) desde 2012, com o propósito de avaliar o acesso e a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) pela população brasileira com idades entre 9 e 17 anos. Em 2017, a pesquisa passou a incorporar questões relacionadas a práticas de cidadania e engajamento cívico ao módulo que aborda oportunidades *online*. A inclusão desse indicador atendeu a demandas por evidências sobre a participação social de crianças e adolescentes, considerando sua presença em ambientes digitais, conforme mencionado no artigo "Pais, filhos e Internet: a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2012 na perspectiva do campo da Educomunicação":

> Trata-se da dúvida, não trabalhada pela pesquisa [daquele ano], sobre o potencial das crianças e jovens de desenvolver habilidades valorativas em relação aos conteúdos socialmente construídos (...). Esse passa a ser o aspecto que precisa ser considerado para se ter mais clareza sobre a efetiva relação das TIC com o cotidiano infanto-juvenil no atual contexto cultural. (Soares & Viana, 2013, p. 50)

Com base nos indicadores de atividades *online* da pesquisa TIC Kids Online Brasil, este artigo busca promover uma reflexão sobre a participação cidadã de crianças e adolescentes, contribuindo assim para o campo da Educomunicação. Este último pode ser caracterizado como um paradigma teórico-metodológico que coloca as relações interpessoais como foco das intervenções socioeducativas e defende a expansão da capacidade de atuação dos participantes do processo no ciberespaço (Viana & Mello, 2013).

[1] Docente e Coordenador Pedagógico da Licenciatura em Educomunicação e docente na Pós-Graduação em Ciências da Comunicação. Coordenador do Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo (NCE-USP). Secretário-executivo da Associação Brasileira de Pesquisadores e Profissionais em Educomunicação (ABPEducom).

[2] Jornalista formada pela Universidade Federal do Cariri (UFCA). Mestranda em Ciências da Comunicação na Escola de Comunicações e Artes da USP (ECA-USP). Associada da ABPEducom.

[3] Pedagogo. Especialista em Gestão Pública Municipal pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e em Educomunicação pela ECA-USP, onde é mestrando em Ciências da Comunicação. Associado da ABPEducom.

Cidadania digital

Um dos avanços trazidos pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (Lei n. 8.069/1990) é a explicitação destes como sujeitos de direitos, como destacado no Artigo 3º ("A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana") e no Artigo 53 ("A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho") (ECA, 1990). O ECA coloca ainda a necessidade de discutir sobre a atuação cidadã de crianças e adolescentes, considerando que eles são indivíduos em desenvolvimento.

Para além das etapas do desenvolvimento de crianças e adolescentes, esta análise considera a aproximação dos termos "digital" e "cidadania", por entender-se que:

> A cultura contemporânea, associada às tecnologias digitais (ciberespaço, simulação, tempo real, processos de virtualização, etc.), vai criar uma nova relação entre técnica e vida social que chamaremos de cibercultura. Hoje podemos dizer que uma verdadeira estética do social cresce sob nossos olhos, alimentada pelas tecnologias do ciberespaço. (Lemos, 2002, p. 18)

Para fortalecer a relação entre cidadania e o meio digital, é essencial destacar que "a tecnologia é um vetor impulsionador das ações humanas, industriais, institucionais e mercadológicas e, portanto, desempenha um papel importante nos processos de mudança das sociedades" (Peruzzo, 2018, p. 45).

A pesquisa TIC Kids Online Brasil explora diversos indicadores relacionados às atividades realizadas na Internet, abrangendo práticas como multimídia e entretenimento, educação e busca de informações, comunicação e redes sociais, produção e compartilhamento de conteúdo, *download* e consumo, além de cidadania e engajamento.

No que diz respeito ao indicador de cidadania e engajamento da pesquisa, são abordadas questões referentes a conversas sobre política ou problemas locais *online* por parte de crianças e adolescentes, se estes usaram a Internet para se comunicar com pessoas de outras cidades, países ou culturas, se participaram de campanhas ou protestos *online*, e se integraram páginas ou grupos na Internet para discutir interesses pessoais.

Embora as perguntas mencionadas acima abordem aspectos centrais do conceito de cidadania digital, como participação política, engajamento comunitário, troca de experiências e enfrentamento de problemas, o presente artigo propõe questionamentos mais alinhados ao cotidiano de crianças e adolescentes, buscando evidências sobre sua atuação cidadã na era digital.

Assim, o artigo analisa as proporções de realização dessas práticas em relação às atividades *online* consideradas em outras dimensões de análise, destacando oportunidades no campo da Educomunicação para estimular práticas de cidadania entre os jovens.

Quando crianças e adolescentes praticam a cidadania digital

De acordo com as evidências historicamente levantadas na pesquisa TIC Kids Online Brasil, dentre o conjunto de atividades de educação e busca de informações; multimídia; criação e compartilhamento de conteúdo; consumo; e cidadania, as práticas relativas ao engajamento e à participação em grupos de interesse ou participação política são as reportadas em menores proporções, como pode ser observado por meio da seleção de indicadores da pesquisa, apresentados na Tabela 1.

TABELA 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET (2022)

Crianças e adolescentes de 9 a 17 anos usuários de Internet (%)

Multimídia e entretenimento	Ouviu música *online*	87
	Assistiu a vídeos, programas, filmes ou séries *online*	82
	Jogou *online*, conectado com outros jogadores	58
Educação e busca de informações	Pesquisou na Internet para fazer trabalhos escolares	80
	Pesquisou na Internet por curiosidade ou por vontade própria	65
	Leu notícias ou assistiu a elas na Internet	53
	Procurou na Internet informações sobre saúde	34
Comunicação e redes sociais	Enviou mensagens instantâneas	79
	Usou redes sociais	73
	Conversou por chamada de vídeo	32
***Downloads* e consumo**	Baixou aplicativos	70
	Pesquisou coisas na Internet para comprar ou para ver quanto custavam	58
Produção e compartilhamento de conteúdo	Postou na Internet texto, imagem ou vídeo de autoria própria	38
	Postou ou compartilhou na Internet o lugar onde estava	28
Cidadania e engajamento	Usou a Internet para conversar com pessoas de outras cidades, países ou culturas	33
	Participou de uma página ou grupo na Internet para conversar sobre coisas de que gosta	32
	Conversou na Internet sobre política ou problemas da sua cidade ou seu país	12
	Participou de uma campanha ou protesto na Internet	2

FONTE: NIC.BR (2023).

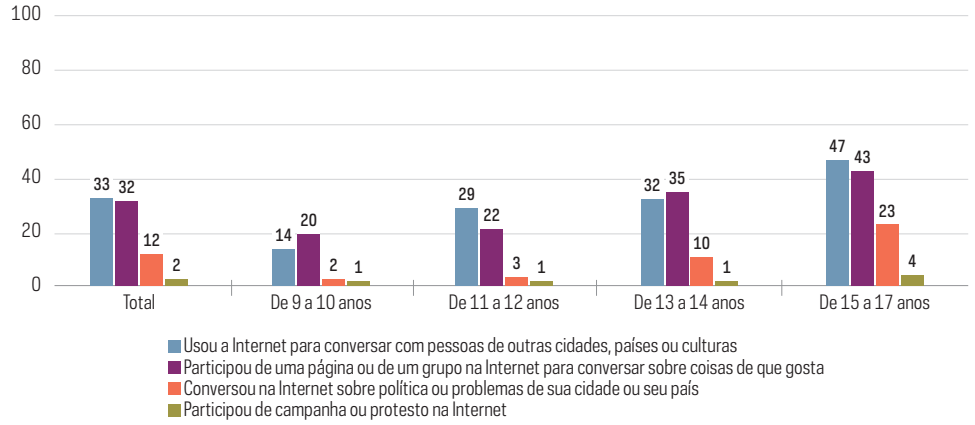
A análise dos dados sobre atividades *online* de cidadania e engajamento revela que, à medida que a idade dos usuários aumenta, as proporções de realização dessas práticas também crescem. Segundo a TIC Kids Online Brasil 2022, 47% dos usuários de 15 a 17 anos relataram usar a Internet para conversar com pessoas de outras cidades, países ou culturas, enquanto entre os usuários de 9 a 10 anos, essa proporção foi de 14%. Em relação ao uso da rede para participar de uma página ou grupo *online* e discutir assuntos de interesse, 43% dos entrevistados de 15 a 17 anos afirmaram ter feito isso, comparados a 20% dos indivíduos de 9 a 10 anos.

As diferenças entre as faixas etárias foram ainda mais notáveis para os indicadores relacionados à participação política. Na faixa etária mais elevada, 23% reportaram ter conversado sobre política ou problemas de sua cidade ou seu país, em comparação com apenas 2% entre aqueles com 9 a 10 anos. Embora a participação em campanhas ou protestos na Internet seja uma das práticas menos comuns entre crianças e adolescentes, também houve uma diferença significativa entre as faixas etárias, com uma proporção de 4% entre usuários de 16 a 17 anos e 1% entre usuários de 9 a 10 anos.

GRÁFICO 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET – CIDADANIA E ENGAJAMENTO (2022)

Crianças e adolescentes de 9 a 17 anos usuários de Internet (%)



FONTE: NIC.BR (2023).

Para o conjunto de todas as práticas investigadas e análises relativas à cidadania digital, de acordo com evidências nacionais e internacionais, as proporções de realização de práticas *online* foram maiores quanto mais velhos os usuários. Especificidades de cada etapa de desenvolvimento podem revelar um maior engajamento nessas atividades, mesmo entre os mais novos.

> É comum que os adultos vejam as crianças de forma prospectiva, isto é, em uma perspectiva do que se tornarão – futuros adultos, com um lugar na ordem social... . Raramente as crianças são vistas de uma forma que contemple o que são – crianças com vidas em andamento, necessidades e desejos. (Corsaro, 2011, p. 18)

A definição de atuação cidadã e engajamento para crianças entre 10 e 17 anos é um tema relevante para aprofundar os estudos sobre as práticas cidadãs nessa faixa etária na era digital. Como observado anteriormente, a proporção de usuários que conversaram na Internet sobre política ou problemas da sua cidade ou seu país é significativamente maior entre os mais velhos. No entanto, seria interessante questionar se as diferenças entre as faixas etárias seriam as mesmas se os usuários fossem indagados sobre terem conversado na Internet a respeito de questões mais próximas à realidade e ao cotidiano infantojuvenil, como grêmio, problemas da escola ou outros assuntos correlatos.

Entendendo que "as crianças e os jovens são agentes sociais, ativos e criativos, que produzem suas próprias e exclusivas culturas, enquanto, simultaneamente, contribuem para a produção das sociedades adultas" (Corsaro, 2011, p. 15), surge uma oportunidade de pesquisa para compreender que atividades específicas de crianças e adolescentes indicam uma atuação infantojuvenil na cidadania digital. Explorar as percepções e práticas desses jovens em relação a temas mais próximos de seu universo pode proporcionar *insights* valiosos sobre como eles entendem e exercem sua cidadania no ambiente digital.

Diante da proximidade com a vida adulta, seria esperado e desejável que os usuários da rede se envolvessem em atividades mais variadas e complexas. Observa-se que as práticas do indicador de cidadania e engajamento estão entre as menos realizadas, mas há potencial para atuação cidadã em outras dimensões de análise da pesquisa TIC Kids Online Brasil.

Embora apenas 27% tenham afirmado ter procurado informações sobre o local onde moram, mais da metade dos usuários (55%) leram notícias ou assistiram a elas na Internet. Manter-se informado é crucial para o exercício da cidadania e, mesmo que a busca por informações específicas sobre o local de residência não seja direta, as notícias acessadas podem levar a reflexões sobre o bairro, direitos e outras questões pertinentes ao cotidiano e à comunidade da criança ou do adolescente.

No que diz respeito à busca de informações sobre saúde após a pandemia COVID-19, houve um aumento relevante e esperado, passando de 28% em 2017 para 34% em 2022, indicando um interesse crescente nesse tema entre as crianças e adolescentes.

As atividades de comunicação e o uso de redes sociais também podem servir como canal para fortalecer práticas cidadãs na sociedade da informação. Em 2022, 73% dos usuários de 9 a 17 anos relataram o uso de redes sociais e 79% o uso de mensagens instantâneas. Para usuários de 15 a 17 anos, essas proporções aumentam para 89% e 94%, respectivamente. Recuero (2010) destaca que o acesso a redes sociais é construído por dois tipos de fatores: os atores e suas conexões. Assim, a promoção de reflexões sobre a participação ética e respeitosa é essencial para o desenvolvimento da cidadania digital.

A elevada participação em plataformas *online* sugere oportunidades para educadores e educomunicadores abordarem questões relacionadas à cidadania digital ao longo da escolarização.

> Os educadores (professores, coordenadores, diretores) precisam perceber que a cultura de seus alunos está cada vez mais permeada pelas práticas sociais em redes digitais e pelas relações de consumo e de uso dos dispositivos digitais para se comunicar e atuar com os seus e com a sociedade em geral (...) e precisam ser explorados no contexto da educação formal de modo mais adequado. (Viana, 2015, p. 84)

Os projetos de intervenção e os programas de formação para a comunicação educativa, ao se ampararem no paradigma da Educomunicação, podem contribuir para participação crítica, criativa e social de crianças e adolescentes.

Considerações finais

Do mesmo modo que o ambiente digital não foi projetado considerando a presença de crianças e adolescentes, a expectativa de engajamento em práticas *online* por esse público também pode pressupor o comportamento de adultos nesse universo. Parâmetros de cidadania e engajamento *online* específicos para a população infantojuvenil podem contribuir para o fortalecimento dessas práticas e, consequentemente, para o melhor aproveitamento dos ambientes digitais por esses indivíduos, bem como para melhora no seu bem-estar, garantindo que seus direitos sejam respeitados.

O entendimento de que a Educomunicação se configura como um paradigma apropriado para atuar nos processos comunicativos dialéticos e em constante transformação, resultantes dos embates entre condições, posse, poder de ação, entre outros, destaca a relevância desse campo. A Educomunicação visa compreender as interfaces entre comunicação e educação, comprometendo-se com a intencionalidade educativa da ação, a democracia e o fortalecimento do diálogo e da participação dos cidadãos. Essa abordagem amplia e complexifica a percepção sobre os fenômenos sociais relacionados à comunicação e educação.

Constitui-se, portanto, como um campo profissional cujo conhecimento pode ser aplicado em diversos contextos, apresentando-se como uma tecnologia social inovadora. Seu potencial de mobilização dos sujeitos-cidadãos em atividades respaldadas pelos princípios, métodos e fundamentos que ela oferece destaca-se. Dessa maneira, percebe-se a oportunidade de envolver esse campo na promoção da cidadania digital, direcionando esses sujeitos a construírem suas identidades e preferências na sociedade em rede.

Referências

Corsaro, W. A. (2011). *Sociologia da infância* (L. G. R. Reis, Trad.). Artmed. (Obra original publicada em 1997).

Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. (1990). Dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm

Lemos, A. (2002). *Cibercultura: tecnologias e vida social na cultura contemporânea*. Sulina.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2023). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2022* [Tabelas]. https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/indicadores/

Peruzzo, C. (2018). Cidadania comunicacional e tecnopolítica: feições do midiativismo no âmbito dos movimentos sociais populares. In A. A. Braighi, C. Lessa, & M. T. Câmara (Orgs.), *Interfaces do Midiativismo: do conceito à prática* (pp. 43-61). CEFET-MG.

Recuero, R. (2010). *Redes sociais na Internet*. Sulina.

Soares, I. O., & Viana, C. E. (2013). Pais, filhos & Internet: a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2012, na perspectiva da Educomunicação. In Comitê Gestor da Internet no Brasil. *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2012* (pp. 47-64). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil/

Viana, C. E. (2015). Pesquisa TIC Educação 2013 e os caminhos a percorrer na prática educomunicativa em contextos de cibercultura. In Comitê Gestor da Internet no Brasil. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2014* (pp. 77-88). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras/

Viana, C. E., & Mello, L. F. (2013). Cultura digital e a educomunicação como novo paradigma educacional. *Revista FGV Online*, *3*(2), 31-49. https://periodicos.fgv.br/revfgvonline/article/view/19281

ENGLISH

Foreword

The Internet operates based on a series of overlapping and interconnected layers. These layers rest on a physical infrastructure, often invisible to users, but crucially and intrinsically linked to the world of telecommunications. They include elements such as coaxial cables, optical fibers, and servers, which form the backbone of the Internet. This infrastructure is responsible for data traffic, ensuring the robustness and efficiency of global communication.

Just above this physical layer are the IP protocol – the foundation of the Internet – and the programs that implement the families of communication protocols, such as the TCP (Transmission Control Protocol) and UDP (User Datagram Protocol), used to interconnect Internet devices. The next level of protocols includes support for interaction and services, such as the DNS (Domain Name Server), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) for the use of electronic mail, and HTTP (Hypertext Transfer Protocol), which defines ways of accessing Web content, making the exchange of information and the browsing experience possible.

This mosaic of layers that supports the harmonious functioning of the Internet is based on interoperability through open standards. This feature guarantees the security and resilience of the global network, allowing different systems and technologies to operate together effectively. Another fundamental component of this ecosystem is the Internet's multisectoral governance, which aims to create an accessible and inclusive environment where the active participation of different sectors – including the technical and academic community, civil society, government, and the private sector – is crucial. This broad and diverse collaboration contributes greatly to ensuring the free flow of information, open access for all, and the preservation of the Internet's integrity.

Different ideas, points of view, and experiences are of great importance to maintain the sustainability of the Internet structure, ensuring that it remains a single structure, providing autonomy between its components, but avoiding its fragmentation,[1] as this could lead to a series of social, political, and technical risks, affecting the rights

[1] More information at: https://icannwiki.org/Internet_Fragmentation

of individuals[2] and distorting essential concepts of the Internet. The impacts of this fragmentation would not only be felt by the world's 5.4 billion Internet users, but would also have direct and indirect consequences for the 2.6 billion people who are still offline.[3]

For more than 20 years, the Brazilian Network Information Center (NIC.br) has been working in collaboration with different players in society to promote an open and interoperable Internet, helping to make the Internet safe, inclusive, and of high quality. In these respects, Brazil stands out as an outstanding example of Internet infrastructure governance. In addition to adopting the correct concept of Internet governance, the country can be proud of the fact that it is currently home to the world's largest Internet Exchange Point (IXP) in terms of traffic volume. It is also the country with the fifth-largest number of domain names associated with a country's top-level domain, **.br**. NIC.br has also developed effective network security management mechanisms and has a diversified portfolio of products and services aimed at the continuous improvement of the Internet.

Despite all these achievements, Brazil still faces the challenge of universal Internet access. Expanding connectivity, while ensuring that more people have the opportunity to connect, remains a key objective. Prioritizing the expansion of access is essential to promote digital inclusion, allowing all citizens to enjoy the benefits of the digital age and to contribute to the country's social and economic development.

In addition to digital inclusion, it is necessary to consider the elements needed to ensure meaningful connectivity. Issues related to quality of access, cost of service, devices suitable for use, and digital literacy, among others, must be considered in order to achieve meaningful connectivity for the population and the organizations that use the Internet. Naturally, this requires greater effort than simply connecting the disconnected. It demands a set of policies and initiatives that encourage training in critical digital skills, so that the benefits of using the Internet are maximized, while mitigating the risks.

In order for the country and society to benefit from the opportunities offered by the Internet and digital technologies, it is essential to address the inequalities that prevent this from happening. In a scenario in which digital technologies and the Internet are increasingly prevalent, adopting the perspective of meaningful connectivity is of vital importance. This allows for the design and implementation of policies and strategic actions that ensure that individuals and organizations can maximize the benefits of these technologies.

The indicators produced by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) stand out among the activities carried out by NIC.br, as they highlight the positive advances achieved by the expansion of the Internet in Brazil, and point out the challenges that still need to be overcome so that the opportunities can be seized by the population in a meaningful way.

[2] UN Internet Governance Forum. (2023). IGF 2023 WS #405 Internet Fragmentation: Perspectives & Collaboration. ICANN. https://www.intgovforum.org/en/content/igf-2023-ws-405-internet-fragmentation-perspectives-collaboration

[3] International Telecommunication Union. (2023). *Measuring Digital Development – Facts and figures 2023*.

The data released by Cetic.br|NIC.br is based on multistakeholder debate, from the planning of the methodology to the construction of the data collection instruments. As such, it relies on the collaboration of experts from different areas. The dissemination of data to society supports the development of policies and initiatives to improve both the technical and content layers, in addition to promoting the expansion of instruments at the service of the population and the guarantee of rights and critical, responsible, safe, and productive access to the Internet. This publication offers a detailed analysis of Internet access, use, and appropriation in Brazil.

Enjoy your reading!

Demi Getschko
Brazilian Network Information Center – NIC.br

Presentation

In April 2014, the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) organized NETMundial – the Global Multistakeholder Meeting on the Future of Internet Governance,[1] with the participation of governments, international organizations, and various sectors committed to Internet governance. The aim of the meeting was to establish strategic guidelines for the development and ownership of the Internet around the world, with a focus on drawing up principles for Internet governance and the future of the digital ecosystem.

Ten years later, progress can be seen in many directions, such as an increase in connectivity among individuals, especially through mobile devices, and greater adherence by the population to digital services. In Brazil, according to data from the ICT Households survey, 61% of individuals 10 years old or older were considered Internet users in 2014[2], whereas this proportion was only 28% among those in the DE classes. In 2023, according to the ICT Households survey,[3] the proportion of Internet users had reached 84%, with this figure rising to 78% among individuals in the DE classes.

However, despite the progress made, there is still not full equality of access and appropriation of digital resources for everyone. A significant part of the population lacks access to universal and meaningful connectivity,[4] i.e., connectivity that is available to everyone that not only enables safe, satisfying, enriching, and productive online experiences at an affordable cost, but also includes the development of digital skills. This new concept of connectivity involves preserving digital rights and promoting the conscious, critical, ethical, and responsible use of technologies, enabling individuals to navigate the online world effectively.

[1] For more information on NETMundial, visit: https://netmundial.br/2014/about/

[2] Brazilian Internet Steering Committee. (2015). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2014*. https://cetic.br/en/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros/

[3] Brazilian Network Information Center. (2023). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2023* [Tables]. https://cetic.br/en/pesquisa/domicilios/indicadores/

[4] International Telecommunication Union. (2021). *Achieving universal and meaningful digital connectivity: Setting a baseline and targets for 2030*. https://www.itu.int/itu-d/meetings/statistics/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/UniversalMeaningfulDigitalConnectivityTargets2030_BackgroundPaper.pdf

The rapid growth of the digital economy – driven by the expansion of digital platforms and the automation of processes through computational techniques based on Artificial Intelligence (AI) – contrasts with diverse challenges, such as setbacks in democratic processes, access to quality information, the valorization of scientific and journalistic knowledge, and forms of inclusive and peaceful social interaction. These consequences of the digital transformation have contributed significantly to the polarization of society, exacerbating divisions and fostering an increasingly fragmented debate environment.

Society still has a long way to go to reduce digital inequalities and achieve the principles of a free, open, secure, and inclusive Internet. In order to take some steps forward, CGI.br has promoted various actions aimed at consolidating proposals for the evolution and implementation of a multisectoral approach to Internet governance, in a more inclusive, diverse, and responsible way, an objective that will guide the organization of the second edition of NETMundial+10,[5] held in April 2024.

In 2023, CGI.br reaffirmed its commitment to creating multisectoral discussion environments and building consensus on issues related to the Internet and held the Consultation on the Regulation of Digital Platforms.[6] Its objective was to facilitate and expand the participation and active listening of the different social sectors. The consultation was an important tool for fostering debates that will serve as input for the legislative, executive, and judiciary branches, as well as for civil society, to provide themselves with information related to the regulation of platforms – what, how, and who should regulate – considering the diversity of views of the various stakeholders.

The contributions gathered during the Consultation reflect and align with the fundamental principles established by the United Nations Code of Conduct for Information Integrity.[7] Secretary-General António Guterres will discuss these principles at the Summit of the Future[8] in September 2024, and they should be in line with the Global Digital Compact, which emphasizes the adoption of universal principles for sustainability and the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs).

The production of regular and reliable data is also fundamental to the development of an Internet governance based on democracy, multistakeholderism, respect for human rights, the construction of inclusive environments, and the development of a more equitable and humane society for all.

[5] For more information on the Joint Statement about NETmundial+10, visit: https://netmundial.br/

[6] Brazilian Internet Steering Committee. (2023). *Sistematização das contribuições à consulta sobre regulação de plataformas digitais*. https://cgi.br/media/docs/publicacoes/1/20231213081034/sistematizacao_consulta_regulacao_plataformas.pdf

[7] United Nations. (2023). *Our common agenda policy brief 8: Information integrity on digital platforms*. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/our-common-agenda-policy-brief-information-integrity-en.pdf

[8] For more information: https://www.un.org/en/common-agenda/summit-of-the-future

The surveys and studies carried out by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) of the Brazilian Network Information Center (NIC.br) are in line with those principles. These surveys serve as vital tools to provide fundamental evidence for the development of digital agendas and policymaking. By offering a solid and accessible knowledge base, Cetic.br|NIC.br contributes to informing society about the progress of digital agendas and supporting representatives of social sectors in the design and implementation of more effective policies for the population.

Renata Vicentini Mielli
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br

EXECUTIVE SUMMARY

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2023

Executive Summary ICT Kids Online Brazil 2023

Since 2012, the ICT Kids Online Brazil survey has collected indicators that characterize access to and use of information and communication technologies (ICT) by individuals 9 to 17 years old in the country. The survey also interviews fathers, mothers, or legal guardians about their mediation regarding Internet use by their children or those under their guardianship.

The 2023 edition of the survey shows that online participation is becoming more frequent and that children's first access to the Internet is taking place at an earlier age. In this context, the challenges of guaranteeing the privacy and safety of this population, as well as inclusive digital environments that do not pose risks to their well-being and other rights, are intensifying.

Conditions of Internet access and use

In 2023, around 25 million children 9 to 17 years old were Internet users in Brazil, almost all the children in the age group investigated (95%). However, 867,000 individuals reported that they had not accessed the Internet in the three months prior to the survey, while 580,000 had never accessed the Internet at all.

38% OF INTERNET USERS **9 TO 17 YEARS** OLD IN THE CLASSES **DE** ACCESSED THE INTERNET EXCLUSIVELY VIA MOBILE PHONES

Over the years, the proportion of children using the Internet in Brazil has expanded. The growth in the online presence of individuals 9 to 17 years old can be explained by the increase in both the proportion of users in classes C and DE and the online presence of the younger population. Between 2015 and 2023, there was a rise of 33 percentage points in the number of users in classes DE. In the same period, the proportion of Internet users 15 to 17 years old grew by 11 percentage points. Among those 9 to 10 years old, the growth was 24 percentage points (Chart 1).

In 2023, 24% of respondents reported having accessed the Internet for the first time by the age of 6. This proportion was 11% in 2015, when the first access to the Internet took place in greater proportions at the age of 10 (Chart 2).

Although the proportion of Internet users in different socioeconomic classes is reaching similar levels, the set of indicators from the ICT Kids Online Brazil survey shows disparities in the conditions of access and use of ICT between the different groups.

With the exception of mobile phones, whose use was reported by almost all respondents (97%), televisions were the only devices considered in the survey whose use was reported by more than half of the population surveyed for the different classes. In 2023, 88% of users in classes AB accessed the Internet via television sets, a proportion that was 75% among users in class C and 54% in classes DE. Access via computers, on the other hand, was reported by 71% of users in classes AB, 41% of those in class C, and 15% of those in classes DE. The proportion of users in classes AB (42%) who reported accessing the Internet via video game consoles was double that reported by users in class C (21%), which in turn was almost double that reported by users in classes DE (11%).

Online practices

In addition to the increase in the proportion of Brazilian children who are Internet users, the frequency with which they access the Internet has been growing over the years, as well as the frequency with which they carry out certain practices.

In 2023, 88% (compared to 59% in 2015) of Internet users reported listening to music online and 75% did so every day or almost every day (compared to 41% in 2015). Between 2015 and 2023, there was an increase of 20 percentage points among those who watched videos on the Internet. In the same period, the proportion of those who used the Internet for this activity every day or almost every day grew from 38% to 64%.

Regarding educational activities, although there was relative stability among those who reported searching the Internet for schoolwork (82% in 2023, compared to 80% in 2015), there was an increase in the frequency of this practice (46% did it every day or almost every day in 2023, compared to 29% in 2015).

Evidence indicates that children with favorable connection conditions engage in online practices with greater intensity. Internet users with access to computers and mobile phones carried out activities related to education and searching for information in higher proportions than users with exclusive access to the Internet via mobile phones (Chart 3).

Digital skills

In general, younger users report lower proportions of digital skills. Among users 11 to 12 years old, around half reported that it was true or very true that they knew what personal/third-party images can be shared on the Internet (52%) and that they knew how to report offensive content (56%). The proportions were higher than 80% among users 15 to 17 years old (87% and 84%, respectively).

Regarding informational skills, the proportion of users 11 to 17 years old who reported knowing how to choose the best words to search for something on the Internet (76%) was higher than those who reported knowing how to find a website they had visited before (65%), check if a website is trustworthy (58%), and check whether information found on the Internet is accurate (58%). Less than half of users 11 to 12 years old said that it was true or very true that they knew how to check whether a website was trustworthy (45%), check whether information found on the Internet was accurate (47%), and how to find a website they had visited before (49%).

Consumption and marketing content

The ICT Kids Online Brazil survey shows an increase in the proportion of users 11 to 17 years old who had seen videos of people teaching how to use products on the Internet (59%, compared to 55% in 2018). Similar proportions of these users had seen videos of people unboxing (59%) and showcasing products given by brands (56%). In addition, 49% of respondents had seen videos of people carrying out challenges or playing with products or brands; and 46% of people going to stores or events to showcase products or brands.

Adolescents are also the ones who interact most with product or brand content on the Internet. Among the population 15 to 17 years old, for example, 46% followed the online page or profile of products or brands on the Internet, 32% liked or shared videos, photos, or texts about products or brands, and 16% posted comments about products or brands (Chart 4).

In 2023, 66% of users 15 to 17 years old saw content advertising clothes and shoes; 56%, electronic equipment; 53%, food, drinks, or sweets; and 50%, makeup or other beauty products (proportions of 48%, 42%, 41%, and 35%, respectively, for those 11 to 12 years old). Among boys 11 to 17 years old, 56% had had contact with marketing content for video

CHART 1

CHILDREN WHO WERE INTERNET USERS (2015-2023)

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

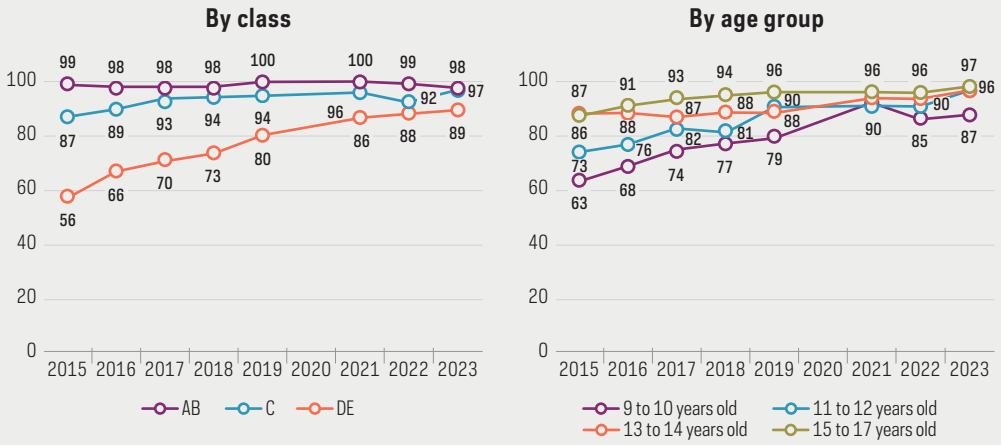
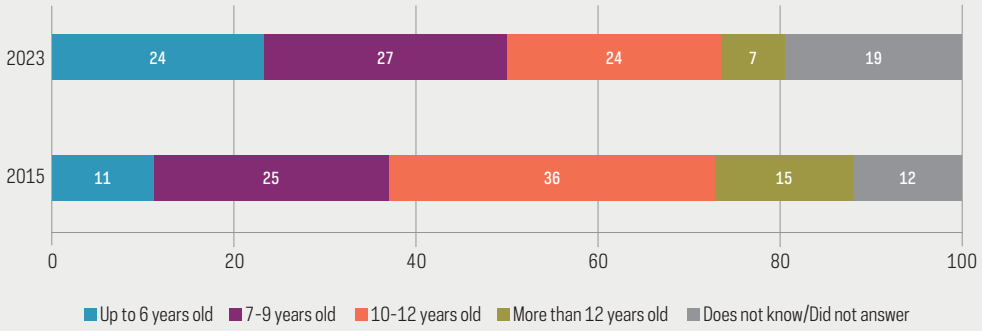


CHART 2

CHILDREN BY AGE OF FIRST ACCESS TO THE INTERNET (2015-2023)

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



Of the Internet users 11 to 17 years old ...

50% agree that the first post they see on social networks is the last one that was posted by one of their contacts	**47%** agree that everyone finds the same information when they search for things on the Internet	**40%** agree that the first result of an Internet search is always the best source of information

games or game consoles, compared to 26% among girls. The proportions for content on school supplies (43%) and clothes and shoes (72%) were higher among girls (27% and 48%, respectively, among boys).

APPROXIMATELY HALF (49%) OF USERS 9 TO 17 YEARS OLD HAD PARENTS WHO BELIEVE THAT THEIR CHILDREN HAD HAD CONTACT WITH ONLINE ADVERTISING CONTENT THAT WAS INAPPROPRIATE FOR THEIR AGE

Survey methodology and data access

The ICT Kids Online Brazil survey aims 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[1] network as a reference, which considers the influence of individual and social contexts in countries on the use of the Internet by children. Data collection took place between March and July 2023. 2,704 children and 2,704 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 the website (http://www.cetic.br) and data visualization portal (https://data.cetic.br/) of Cetic.br|NIC.br. The "Methodological Report" and the "Data Collection Report" can be accessed in both the printed publication and on the website.

Participation in digital platforms

Almost all Internet users 15 to 17 (99%) and 13 to 14 years old (93%) said they had a profile on at least one of the digital platforms investigated. The proportion was 82% for users 11 to 12 years old and 68% among users 9 to 10 years old.

WhatsApp is among the platforms on which children have the most profiles (78%). There has also been an increase in the number of profiles on Instagram (66% in 2023, compared to 45% in 2018), the proportions of which are similar to those on TikTok (63%). The survey also revealed a decrease in the presence of users 9 to 17 years old on Facebook (41% in 2023, compared to 66% in 2018).

In 2023, the ICT Kids Online Brazil survey investigated the use of YouTube by children for the first time. Among those interviewed, 88% reported having access to the platform. In addition, YouTube was the main platform for users 11 to 12 (44%) and 9 to 10 years old (42%), followed by TikTok. Among users 13 to 14 (38%) and 15 to 17 years old (62%), Instagram was the most used platform.

[1] The EU Kids Online European research network originally developed the framework and is now part of the Global Kids Online initiative. For more information about the countries participating in the network, as well as the results for each context, visit the project webpage: http://globalkidsonline.net/

CHART 3

CHILDREN BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET - EDUCATION AND SEARCHING FOR INFORMATION (2023)

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

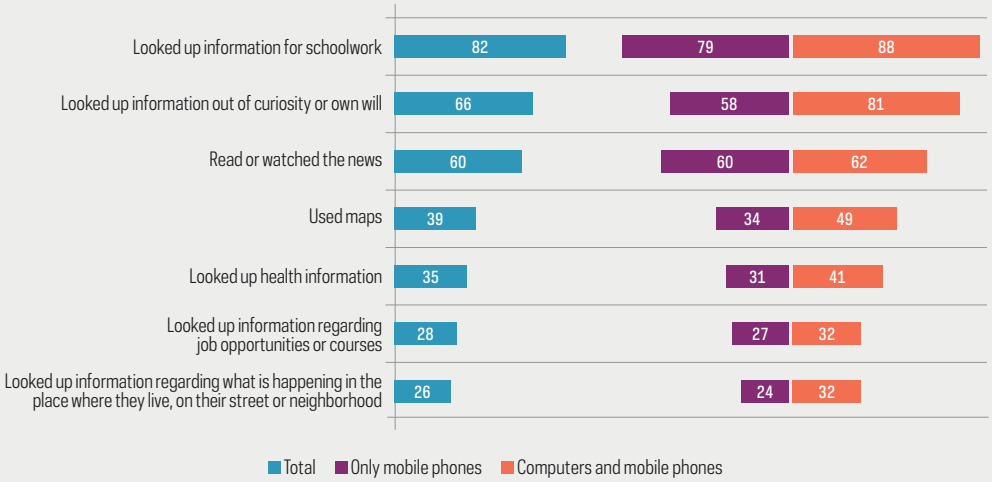
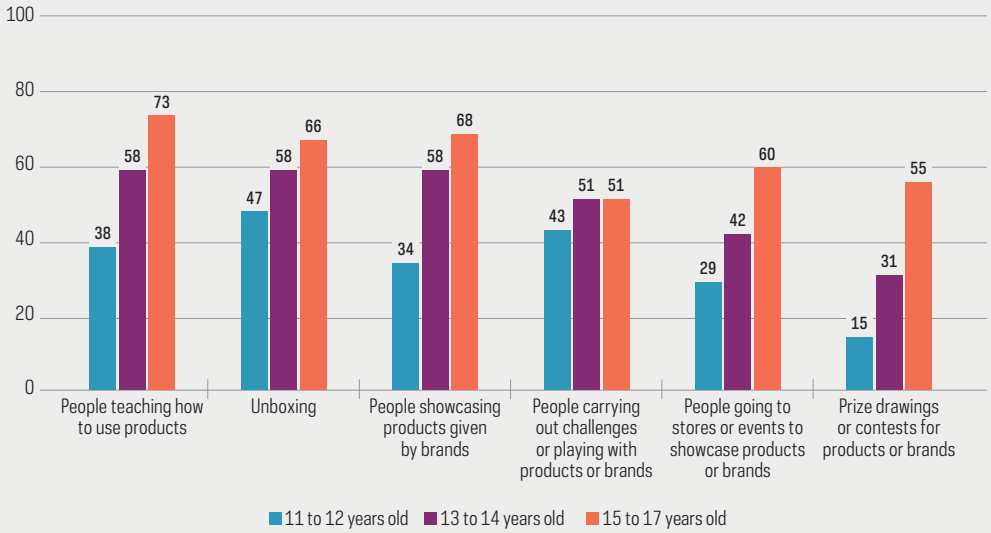


CHART 4

CHILDREN BY TYPES OF ONLINE ADVERTISING ABOUT PRODUCTS OR BRANDS SEEN, BY AGE (2023)

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

2023

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 MW, while the sixth level refers to households with income of over ten MW:

- 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;
- **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

SURVEY FRAME AND SOURCES OF INFORMATION

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, creating the variable NUMSC; 4) dividing the total obtained in item 3 by two, thus creating the variable DIV; 5) creating a new PARMUN with one of the following values: a) RBA_009 if RBA_009≤DIV; b) DIV if (RBA_009-DIV)>DIV; or c) RBA_009-DIV if RBA_009>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 (Freitas & Antonaci, 2014; Rosén, 2000) 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, 2023). 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 unit, 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|NIC.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. (2023). *Continuous National Household Sample Survey (Pnad Contínua)*. https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/17270-pnad-continua.html

Freitas, M. P. S., & Antonaci, G. A. (2014). *Sistema integrado de pesquisas domiciliares: amostra mestra 2010 e amostra da PNAD Contínua* (Discussion paper No. 50). 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/Documents/publications/manual/ITUManualHouseholds2020_E.pdf

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). *Auser's guide to Pareto πps sampling*. Statistics Sweden.

DATA COLLECTION REPORT

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2023

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 2023

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 2023 survey. The objective of this report is to provide information about specific characteristics of this edition of the 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 the "Methodological Report", available in this publication.

Sample allocation

Sample allocation, as described in the "Methodological Report", is based on the selection of 40 primary sampling units per federative unit. For the 2023 collection, the response rates for the 2022 survey were analyzed, and to mitigate a fall in these rates for some locations, complementary census enumeration areas were incorporated into the original sample.[1] Table 1 presents the number of census enumeration areas and households planned for selection per federative unit for the sample selected for ICT Households 2023.

[1] Complementary census enumeration areas were added for the following states: Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná and Rio Grande do Sul.

TABLE 1

SAMPLE ALLOCATION BY FEDERATIVE UNIT

Federative unit	Census enumeration areas	Households
Acre	82	1 230
Alagoas	82	1 230
Amapá	81	1 215
Amazonas	84	1 260
Bahia	80	1 200
Ceará	98	1 470
Espírito Santo	80	1 200
Federal District	82	1 230
Goiás	82	1 230
Maranhão	82	1 230
Mato Grosso	81	1 215
Mato Grosso do Sul	82	1 230
Minas Gerais	89	1 335
Pará	81	1 215
Paraíba	80	1 200
Paraná	87	1 305
Pernambuco	80	1 200
Piauí	84	1 260
Rio de Janeiro	112	1 680
Rio Grande do Norte	81	1 215
Rio Grande do Sul	103	1 545
Rondônia	83	1 245
Roraima	87	1 305
Santa Catarina	81	1 215
São Paulo	84	1 260
Sergipe	82	1 230
Tocantins	85	1 275
Total	**2 295**	**34 425**

Data collection instruments

THEMES

In this edition, the ICT Kids Online Brazil survey maintained the rotation system for its thematic modules, adopted since 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;
- **Module H:** Privacy.

In the questionnaire for parents and legal guardians, indicators were produced through the following thematic modules:

- **Module A:** Access;
- **Module C:** Mediation of Internet use;
- **Module D:** Safe Internet use;
- **Module L:** Consumption.

PRETESTS

Pretests were conducted to identify possible problems in the stages of the fieldwork, such as approaching households, selecting the interview on the tablets, and administering the questionnaire. This also helped to evaluate how well the questionnaires flowed and the time needed to administer them.

A total of nine interviews was conducted in households located in the municipality of São Paulo (SP).

In the 2023 edition, households were approached intentionally for pretests, without prior listing or random selection of households. Initially, the interviewers first certified whether there were any residents between 9 and 17 years old in the households, and if their parents or legal guardians were present, 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 this edition, primarily due to the module rotation system and the results obtained in the pretests.

In the questionnaire for children, in relation to the 2022 edition of the survey, the consumption module and questions on sexual risks on the Internet were reinserted in the risks and harm section, and questions relating to user privacy on the Internet and aggressive and transversal risks were excluded from the same section. In the social networks module, YouTube was included among the platforms used by children. The skills module followed the same pattern as that applied in 2022, ensuring greater balance between the dimensions of analysis. In addition, the questions on the use of new devices connected to the Internet; the possession of devices by children; e-commerce activities; and attending audio or video real-time broadcasts or live streaming were also maintained.

In the questionnaire for parents and legal guardians, the mediation module was excluded and a question was added in module F, which has been reinserted in this edition, on safe Internet use. In addition, module L was included, which addresses consumption.

INTERVIEWER TRAINING

The interviews were conducted by a team of trained and supervised interviewers. They underwent basic research training, organizational training, ongoing improvement training, and refresher training. They also underwent specific training for the ICT Kids Online Brazil 2023 survey, which addressed the process of manually and electronically listing census enumeration areas, household selection, choosing 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 three field handbooks, which were available for reference during data collection to ensure the standardization and quality of the work. The first two handbooks provided all the information needed to conduct household listing and selection. The third contained all the information necessary to approach selected households and administer questionnaires.

Data was collected by 300 interviewers and 19 field supervisors.

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. 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 2023 survey took place between March and July 2023 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 different times in an effort 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 was not able to receive the interviewer;
- the selected resident 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 related 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	23 975	70
Residents were not found or were unable to receive the interviewer	2 201	6
The selected respondent or their parent or legal guardian was not at home or was not available	226	1
Refusal by the person selected or the person responsible	1 150	3
The selected respondent was traveling and would be away for longer than the survey period (prolonged absence)	274	1
Household up for rent or sale, or abandoned	1 196	3
Household used for a different purpose (store, school, summer house, etc.)	508	1
Refusal	1 550	5
Denial of access by gatekeeper or another person	325	1
Household not approached because of violence	556	2
Household not approached because of access difficulties, such as blocked access, unfavorable weather, etc.	22	0
Household with people who are unqualified (e.g., under 16 years old) or unable to answer the survey (e.g., due to disability or language)	3	0
Other situations	1 871	5
Non-existent household	568	2

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 the number of interviews completed were recorded, by type of survey in each ICT stratum and census area. Every two weeks, information about the profile of the households interviewed was verified, such as income and social class; information about the profile of residents, such as sex and age; use of ICT by the selected respondents; 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 high incidence of violence and those 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 via the post office to 540 selected households and one gated community.

VERIFICATION OF INTERVIEWS

To ensure the quality of the data collected, 10,249 interviews were verified, corresponding to 30% of the total planned interviews and 36% of the 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 23,975 households in 619 municipalities was approached, reaching 70% of the planned sample of 34,425 households (Table 3). In 21,271 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 2,704 households, interviews were conducted relative to the ICT Kids Online Brazil survey, which has been conducted as part of the field operation of the ICT Households survey since 2015.

TABLE 3

RESPONSE RATE BY FEDERATIVE UNIT

Federative unit	Response rate (%)	Federative unit	Response rate (%)
Acre	76	Paraíba	68
Alagoas	73	Paraná	62
Amapá	82	Pernambuco	73
Amazonas	70	Piauí	74
Bahia	84	Rio de Janeiro	51
Ceará	54	Rio Grande do Norte	76
Espírito Santo	69	Rio Grande do Sul	54
Federal District	65	Rondônia	79
Goiás	64	Roraima	81
Maranhão	71	Santa Catarina	69
Mato Grosso	72	São Paulo	54
Mato Grosso do Sul	78	Sergipe	82
Minas Gerais	70	Tocantins	76
Pará	68	**Total**	**70**

ANALYSIS OF RESULTS

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2023

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 2023

In 1990, the United Nations Convention on the Rights of the Child came into force (UN, 1989).[1] It is considered the most comprehensive international treaty on children's rights. It has been ratified by almost every country in the world, making it the most widely accepted human rights treaty in history. In the same year, the first web browser was developed, called the World Wide Web (Gillies & Cailliau, 2000).

Although the 1990s were a milestone for great technological advances, as well as achievements for children's civil, political, economic, social, and cultural rights, at that time, the evolution of the Internet and that of children's rights were not conceived in a convergent manner, and online platforms were developed without considering the presence of children in their environments. The expansion of social networks, search engines, online games, and the development of streaming in the 2000s, transformed ways of interacting and accessing information and shaped new forms of leisure, enjoyment, and cultural consumption, especially for young people. In addition, the popularization of mobile devices and broadband has expanded the possibilities for accessing and using digital technologies.

The growing attention to children's rights and the centrality of the digital environment clashed when it was recognized that many of this population's rights were being violated in the digital environment through commercial exploitation, cyberbullying, and exposure to pornography and hateful or violent content, as well as threats to their privacy. In addition, it became clear that participation in a digital world did not directly translate into benefits for children. Beyond minimizing risks, there was a need for policies and actions aimed at overcoming gaps and developing digital skills (Livingstone, 2021).

[1] The Convention on the Rights of the Child was adopted by the UN General Assembly in 1989 and became effective in 1990.

In a context where technologies mediate a large part of communication, information, and entertainment activities, as well as access to services such as health and education, access to the Internet and devices is no longer optional and has become essential for the full development and exercise of children's rights (Hartung, 2020).

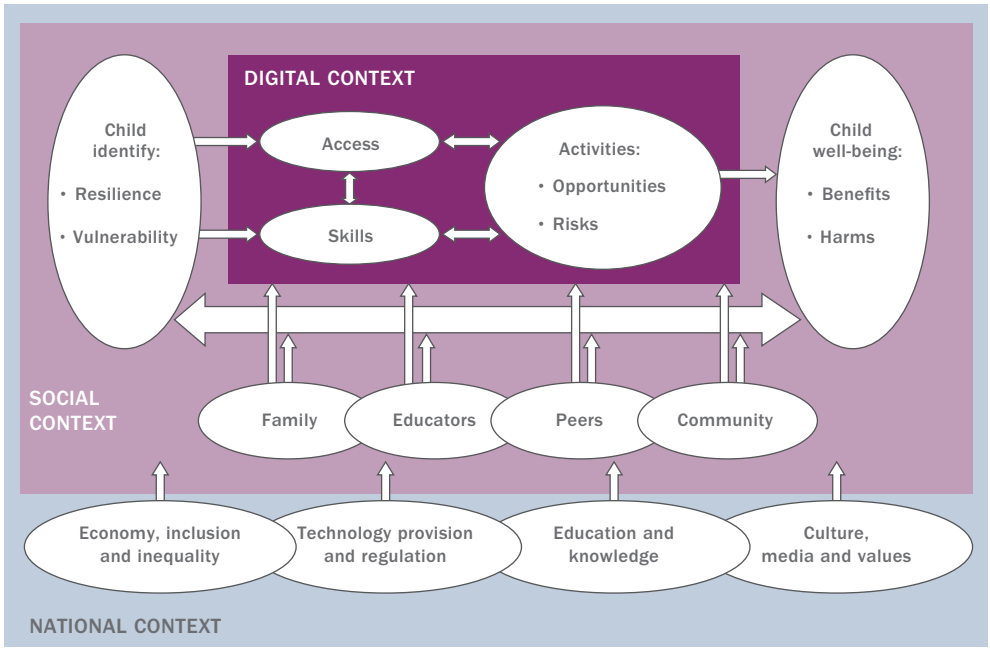
Given the opportunities and risks arising from the online participation of children, the United Nations (UN) Committee on the Rights of the Child issued General Comment No. 25 on children's rights in relation to the digital environment. The document provides guidance to States parties on the measures needed to ensure that the promotion and protection of children's rights also applies to digital environments. In this regard, it reinforces the importance of children's needs and interests being considered in the development of digital policies and services. In addition to guaranteeing access to technologies, States Parties must ensure protection against online risks and privacy violations. Children and their parents and legal guardians must also be trained in the critical use of digital technologies.

In order to comply with the guidelines established by General Comment No. 25, evidence is needed about the opportunities and risks associated with the online participation of children. Most studies on digital technologies and the well-being of this population focus on experiences in the Global North, even though there is evidence of increasingly high proportions of children using the Internet in the Global South, including Brazil. Understanding the benefits of online participation (such as political activism and social support) and its potential harms (such as gender-based violence and sexual violence) must be embedded in socioeconomic, geopolitical, and cultural contexts and consider variables such as the income, age, and gender of Internet users (Ghai et al., 2022). As a result, in order to gather evidence about the Brazilian context, the ICT Kids Online Brazil survey has been collecting data since 2012 on how Internet users 9 to 17 years old take advantage of opportunities and deal with online risks in different regions of the country.

The ICT Kids Online Brazil survey considers both the importance of the national context and the possibility that this data is comparable internationally for a global perspective on the rights of children in the digital age. The survey follows a multidimensional international framework (Figure 1), in which national, social, and digital contexts are considered in the analysis of the benefits and potential harms of children's online participation, as well as the skills needed to make the most of the opportunities. In addition to the aforementioned contexts, individual characteristics such as age, gender, race, and socioeconomic conditions are included in data collection and analysis.

FIGURE 1

THEORETICAL FRAMEWORK OF THE ICT KIDS ONLINE SURVEY



SOURCE: ADAPTED FROM LIVINGSTONE ET AL. (2015).

The results presented in this analysis are a selection of the main indicators in the 2023 edition of the ICT Kids Online Brazil survey, and are organized into the following sections.

- Connectivity and dynamics of use;
- Online activities;
- Digital skills;
- Online risks and privacy management;
- Consumption and marketing content;
- Mediation of Internet use.

Through the data collected, we hope to identify the conditions of access to and use of information and communication technologies (ICT) by Brazilian children in the global context and the needs specific to the national context. The aim is to guide the development of policies and actions to make quality access to the Internet and digital devices universal and to promote and guarantee universal rights for this population.

Connectivity and dynamics of use

In 2023, 95% of the population 9 to 17 years old were Internet users in Brazil, which equated to around 25 million children connected. In the same period, 867,000 individuals in this age group said they had not accessed the Internet in the three months prior to the survey, while 580,000 had never accessed the Internet.

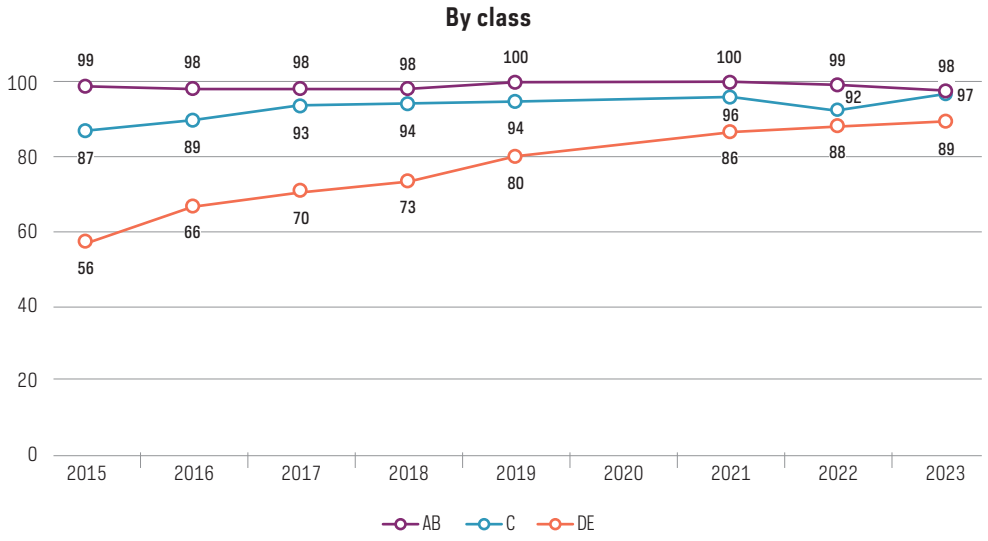
Over the years, there has been an increase in the proportion of children using the Internet in Brazil. The intensification of the online presence of individuals 9 to 17 years old can be explained, in part, by the increase in the proportion of users in classes C and DE. In 2016, almost the entire population of classes AB were Internet users in the country (98%), a proportion reached in 2023 by individuals in class C. In addition, between 2015 and 2023, there was a 33 percentage point increase in the number of Internet users in classes DE (Chart 1).

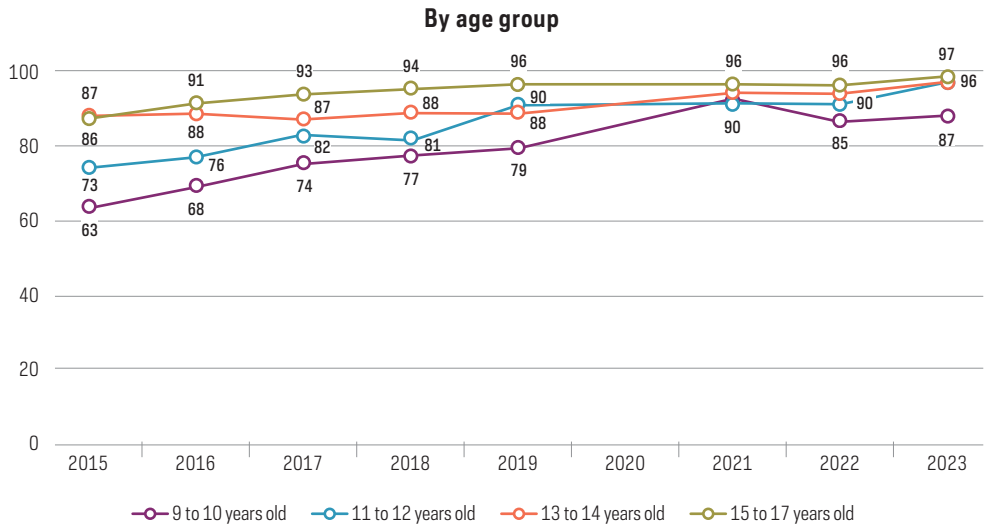
In addition to greater online participation among individuals in classes C and DE, the increase in the proportion of children using the Internet in Brazil was driven by the growth in the online presence of the younger population. Considering the age groups, the proportion of Internet users 15 to 17 years old grew by 11 percentage points between 2015 and 2023. Among those 9 to 10 years old, the growth was 24 percentage points.

CHART 1

CHILDREN WHO WERE INTERNET USERS (2015-2023)

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





The ICT Kids Online Brazil survey confirmed that the age at which people first access the Internet in the country has been decreasing. In 2023, 24% of respondents reported having accessed the Internet for the first time by the age of 6. This proportion was 11% in 2015, when the first access to the Internet took place mostly at the age of 10 (Chart 2).

Interviews with younger children also indicated earlier first use of the Internet. Approximately half of Internet users 9 and 10 years old (52%) reported that their first Internet access occurred by the age of 6, compared to 10% among users 15 to 17 years old.

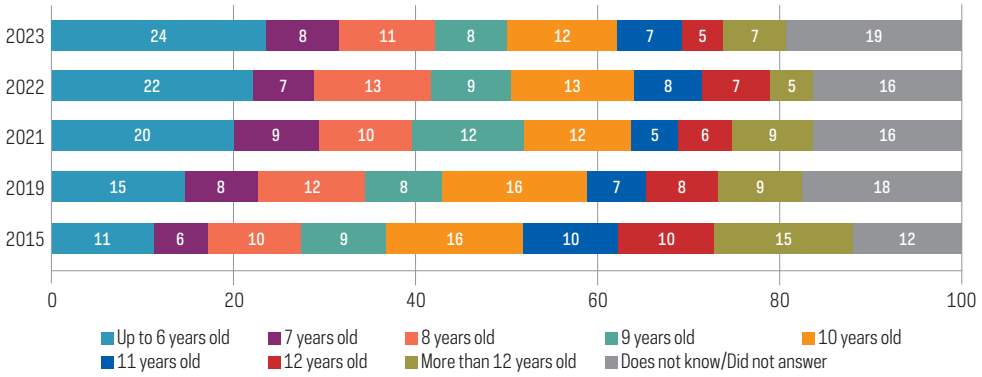
Children in higher economic classes tend to access the Internet for the first time earlier than those in lower socioeconomic classes. Among AB class users, 36% accessed the Internet for the first time when they were up to 6 years old, compared to 22% among C class users and 18% of DE class users. Also noteworthy is the increase in the proportion of Internet users who were unable to state the age of their first Internet access or who did not answer this question (19% in 2023, compared to 12% in 2015). This trend may be related to early access and the difficulty of identifying an initial moment of online experience, given that technology-mediated activities have been part of their routines since early childhood.

Early access to digital spaces is not a reality observed only in Brazil. Kids Online surveys carried out in Chile and Costa Rica also reveal a trend toward an earlier age at which children who use the Internet get their first mobile phones. In Chile, the average age for having the first mobile phone went from 11 years old in 2016 to 8.9 years old in 2023. In Costa Rica, the average age for the first mobile phone went from 10 years old in 2018 to 9.7 years old in 2023 (Centro de Investigación Avanzada en Educación [Ciae] et al., 2024; Sánchez, 2023).

CHART 2

CHILDREN BY AGE OF FIRST ACCESS TO THE INTERNET (2015-2023)

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



In Brazil, the increase in the presence of individuals in contexts of greater economic vulnerability in the digital space indicates an important advance in children's connectivity. However, although the proportions of Internet users in different socioeconomic classes are reaching similar levels, the set of indicators from the ICT Kids Online Brazil survey shows disparities in the conditions of access and use of ICT between the different groups, as will be discussed in the following sections.

Furthermore, the trend towards early access to the Internet and the increased use of digital technologies by children pose new challenges for ensuring the privacy and security of these groups in the digital age. In the current context, experts indicate that digital services and products should be developed with the best interests of this population in mind and the gradual development of their skills and agency. Digital environments must be inclusive and not pose risks to children's well-being and other rights (Livingstone & Pothong, 2023).

CONDITIONS OF INTERNET ACCESS

According to the survey, the mobile phone (97%) was the main device used to access the Internet by children in the country in 2023, followed by television (70%). Until 2019, computers were in second place; however, given the trends of increasing use of televisions and decreasing use of computers over the years, in 2023, televisions were used almost twice as much as computers (38%) for Internet access by users 9 to 17 years old.[2] With the exception of mobile phones, whose use was reported by almost

[2] Data from the ICT Households survey indicated that television sets were the most used device for Internet access by the population 10 years old and older in 2023 (58%), and since 2014 (7%), the use of this device to access the Internet has shown an upward trend. Considering the different age groups investigated, more than 60% of users 10 to 15 years old (66%), 16 to 24 years old (63%), 25 to 34 years old (67%), and 35 to 44 years old (65%) accessed the Internet via television sets in 2023. The proportions were lower among users 45 to 59 years old (49%) and 60 years old and older (31%) (Brazilian Network Information Center [NIC.br], 2024).

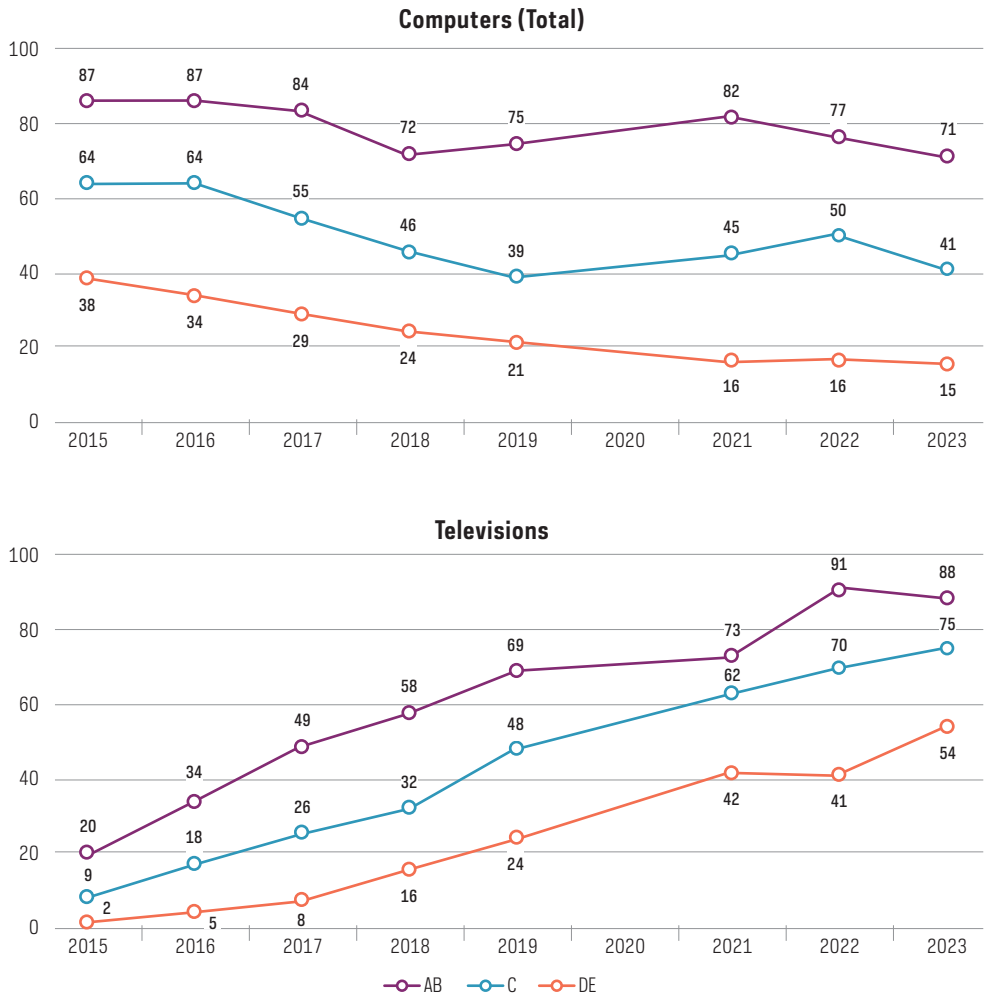
all respondents, televisions were the only devices considered in the survey whose use was reported by more than half of the population investigated for the different classes.

Despite the growth in Internet access via televisions and the decline in access via computers observed in all socioeconomic classes, the differences between socioeconomic groups are still evident (Chart 3). In 2023, 88% of users in classes AB accessed the Internet via televisions, a proportion that was 75% among users in class C and 54% in classes DE. Access via computers, on the other hand, was reported by 71% of users in classes AB, 41% of users in class C users, and 15% of those in classes DE. The disparity in Internet access via computers between classes AB and DE remains significant throughout the historical series (the difference was 53 percentage points in 2016 and 56 percentage points in 2023).

CHART 3

CHILDREN BY DEVICES USED TO ACCESS THE INTERNET, BY CLASS (2015-2023)

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



Portable computers (23%) and desktop computers (22%) were used by just over a fifth of Internet-user children, whereas tablets were used by 11% of those interviewed. The proportion of class AB users who accessed the Internet via portable computers (46%) and desktop computers (45%) was almost double that observed for class C (24% and 23%, respectively). The same was true of tablets, used by 22% of AB users and 11% of C users. Among users in classes DE, access did not exceed 8% for any of the types of computers investigated.

In 2023, video game consoles (22%) were used by around a fifth of Internet users 9 to 17 years old, a higher proportion than in 2015 (11%). There were also differences between socioeconomic classes in this case. The proportion of users in classes AB (42%) who reported accessing the Internet via video game consoles was double that reported by users in class C (21%), which in turn was almost double that reported by users in classes DE (11%).

In addition to the devices traditionally considered in the survey, the ICT Kids Online Brazil survey has investigated the use of new connected devices since 2018. In 2023, 8% of the population 9 to 17 years old reported using smart accessories, 6% personal assistants, and 4% toys connected to the Internet.

The emergence of new connected devices could widen the disparities in access conditions that have historically been observed. In 2023, 38% of Internet users 9 to 17 years old in classes DE accessed the Internet exclusively via mobile phones. Similar proportions were observed for those who accessed the Internet only via mobile phones and televisions in classes C (37%) and DE (36%). The combined use of devices prevailed among users in classes AB, for whom combined access via mobile phones, televisions, and computers was over 30% (Table 1).

TABLE 1

CHILDREN BY DEVICES USED EXCLUSIVELY OR SIMULTANEOUSLY TO ACCESS THE INTERNET (2023)

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

	Only mobile phones	Mobile phones and televisions	Mobile phones, televisions, and computers	Mobile phones and computers	Mobile phones, televisions, computers, and video game consoles	Mobile phones, televisions, and video game consoles	Other combinations
Total	**20**	**33**	**16**	**6**	**12**	**7**	**6**
AB	3	16	30	7	31	9	3
C	13	37	17	9	12	8	5
DE	38	36	6	3	3	4	9

Around four out of five children reported owning mobile phones (80%), a higher proportion than those owning notebooks (8%), tablets (6%), or desktop computers (5%). Except for mobile phones, whose proportions of ownership are equivalent in urban (81%) and rural areas (80%), ownership of desktop computers (5%), notebooks (8%), and tablets (7%) was higher among children in urban areas compared to rural areas (with proportions of 1%, 5%, and 3%, respectively).

Children are more likely to have private access to the Internet via mobile devices. In 2023, around a third (34%) of Internet users 9 to 17 years old used them in a private environment, where no one could see what they were doing. Unlike what was observed for the set of indicators on children's connectivity, in this case, no significant socioeconomic differences were observed. However, differences were observed between age groups: Internet use in a private environment was higher as the age of the individuals increased, going from 14% among users 9 to 10 years old to 51% of those 15 to 17 years old.

Private access via mobile devices makes it more complex to monitor the content that is accessed, the contacts that are made, and even the time that children spend online. On the other hand, for a significant proportion of parents and legal guardians, mobile phones are associated with the possibility of monitoring the location and increasing the safety of their children or those under their guardianship. In this context, the use of technical resources for parental control can support the safety of this population, while at the same time creating asymmetries between children's desire for privacy and autonomy and their parents' desire for surveillance (Ghosh et al., 2018).

Considering where they accessed the Internet, almost all children did so at home (98%). High proportions also reported accessing the Internet at other people's houses (85%). The survey revealed that around 40% of users 9 to 17 years old accessed the Internet on the move (41%) or in other places, such as malls, churches, or snack bars (43%). A similar proportion reported accessing the Internet in schools (44%). In general, children in classes AB accessed the Internet from a wider variety of places. More than half of users in classes AB reported accessing the Internet in other places, such as malls, churches, or snack bars (59%), on the move (57%), and in schools (51%). Among users in classes DE, 36% accessed the Internet in schools and 28% on the move – the same proportion as for access in other places.

Having presented the conditions of access to the Internet and devices by children from different socioeconomic backgrounds in the country, the following sections will address the opportunities and risks reported by Internet users 9 to 17 years old, as well as their digital skills. It will also present some of the mediation strategies adopted by parents and legal guardians for the use of the Internet by their children or those under their guardianship.

Online activities

In addition to the increase in the proportion of Brazilian children who are Internet users, the frequency with which they access the Internet has been growing over the years. According to the survey data, almost all Internet users 9 to 17 years old used the Internet every day or almost every day (96%), and approximately four out of five users used the Internet more than once a day (83%).Furthermore , the frequency with which they carried out certain practices also increased, such as multimedia activities, which became daily for a greater number of children (Chart 4).

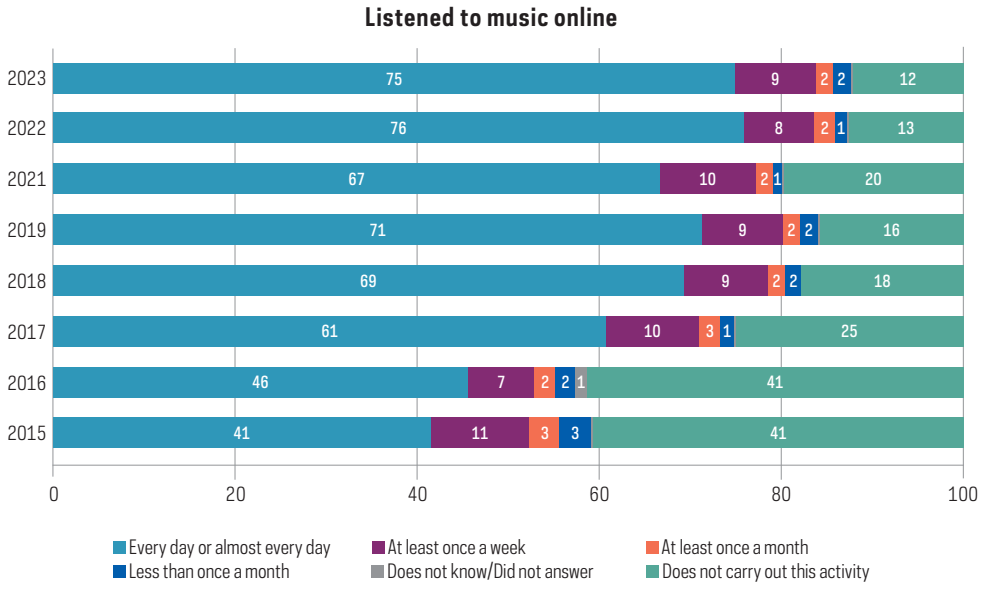
By 2023, 88% (compared to 58% in 2015) of Internet users reported listening to music online and 75% did so every day or almost every day (compared to 41% in 2015). Between 2015 and 2023, there was an increase of 20 percentage points among those who watched videos on the Internet. In the same period, the proportion of those who used the Internet for this activity every day or almost every day grew from 38% to 64%.

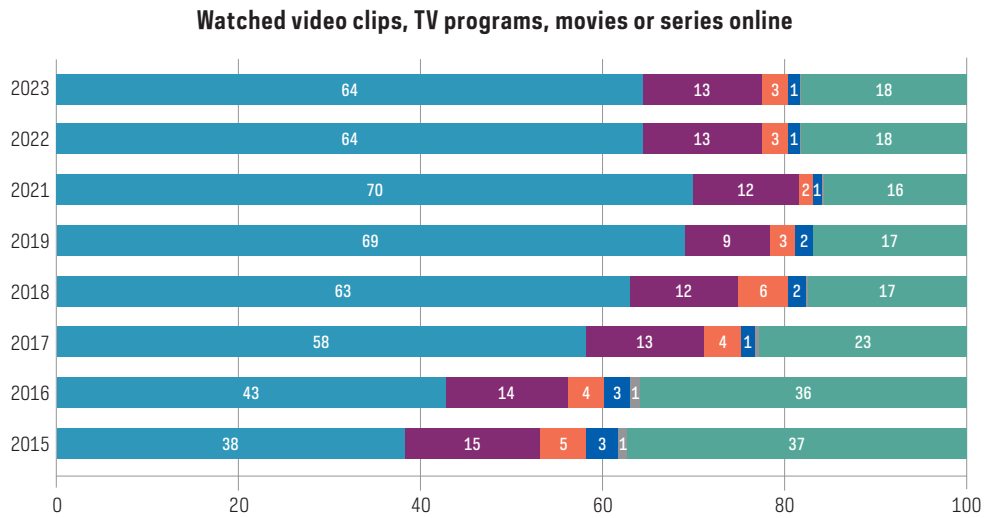
Considering educational activities, although there was relative stability among those who reported searching the Internet for schoolwork (82% in 2023, compared to 80% in 2015), there was an increase in the frequency of this practice (46% carried out the activity every day or almost every dayin 2023, compared to 29% in 2015).

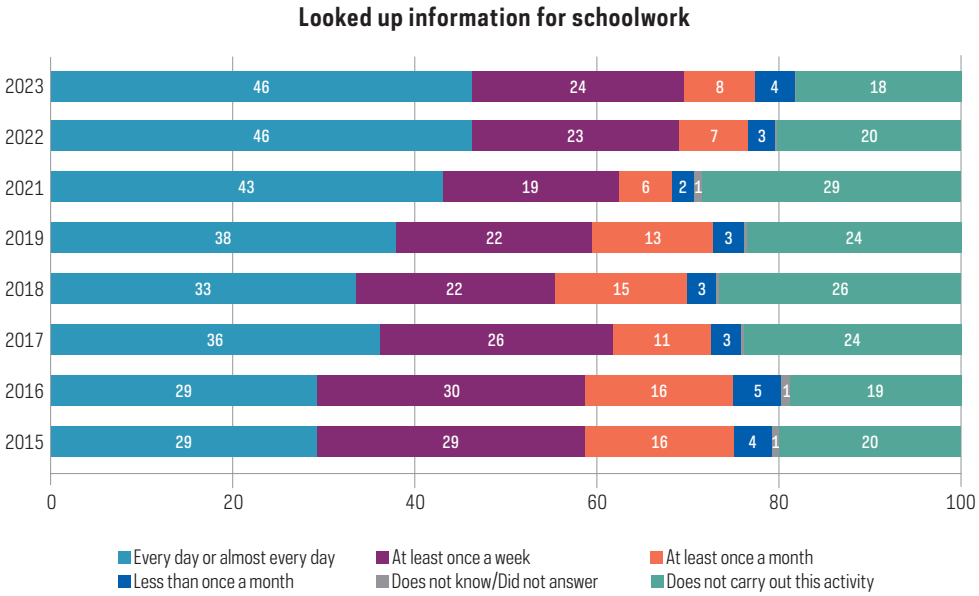
CHART 4

CHILDREN BY FREQUENCY OF ACTIVITIES CARRIED OUT ONLINE (2015-2023)

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







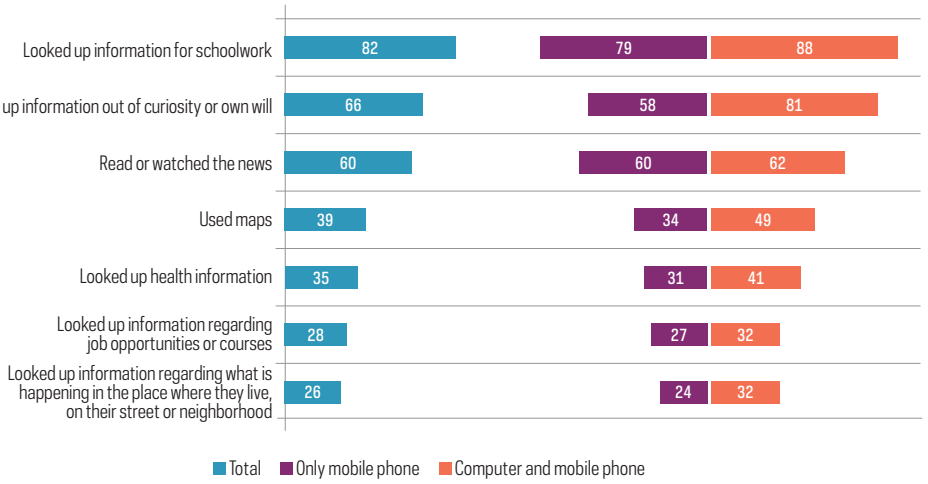
The increase in the frequency and variety of online practices is conditioned by the presence of adequate connectivity parameters. This means that, in addition to the availability of data and connection speed, access to the Internet must be ensured at regular intervals and through appropriate devices, according to the Alliance for an Accessible Internet (A4AI, 2020). Evidence available from international surveys indicates that children with favorable connection conditions engage in online practices with greater intensity and variety (Global Kids Online [GKO], 2019).

According to the ICT Kids Online Brazil survey, Internet users with access to computers and mobile phones, in general, carried out activities related to education and searching for information in higher proportions than users with exclusive access to the Internet via mobile phones (Chart 5).

CHART 5

CHILDREN BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET – EDUCATION AND SEARCHING FOR INFORMATION (2023)

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



Significant differences were observed in multimedia activities among children who accessed the Internet exclusively via mobile phones or via a variety of devices. In 2023, around six out of ten children played online games without being connected to other players (59%). The proportion of users who played exclusively on their mobile phones was 54%, lower than those who used mobile phones and computers combined (67%), and even lower compared to those who accessed the Internet via mobile phones, computers, and video games (74%). In addition, approximately half of the users mentioned having played online with other players (52%), and this activity was more common among boys (68%) than girls (35%).

The consumption of audiovisual content is among the most common multimedia practices carried out on the Internet by children in Brazil and around the world (GKO, 2019). However, in an opposite trend to the growth in the proportion of users who listen to music and watch videos online, there has been a decrease in downloading music or movies. As mentioned, around 80% of respondents reported listening to music (88%) and watching videos online (82%) (proportions of around 60% in 2015) and 45% said they downloaded music or movies, compared to 55% in 2015. The drop in music and film downloads is associated with the popularization of digital platforms and streaming (PricewaterhouseCoopers, 2023). Once individuals have access to the

Internet and to platforms that allow the transmission and reproduction of multimedia content, the possibilities of consuming audiovisual content without the need to store the media files on the device increase.

In 2023, 46% of users 9 to 10 years old reported having downloaded an application. The proportion was 82% among those 15 to 17 years old. The ICT Kids Online Brazil survey investigated the use of some of the main digital platforms by the population 9 to 17 years old (such as WhatsApp, Instagram, Facebook, X [Twitter], Snapchat, TikTok and, unprecedentedly, YouTube). Almost all Internet users 15 to 17 (99%) and 13 to 14 years old (93%) said they had a profile on at least one of the digital platforms investigated. The proportion was 82% for users 11 to 12 years old and 68% among users 9 to 10 years old.

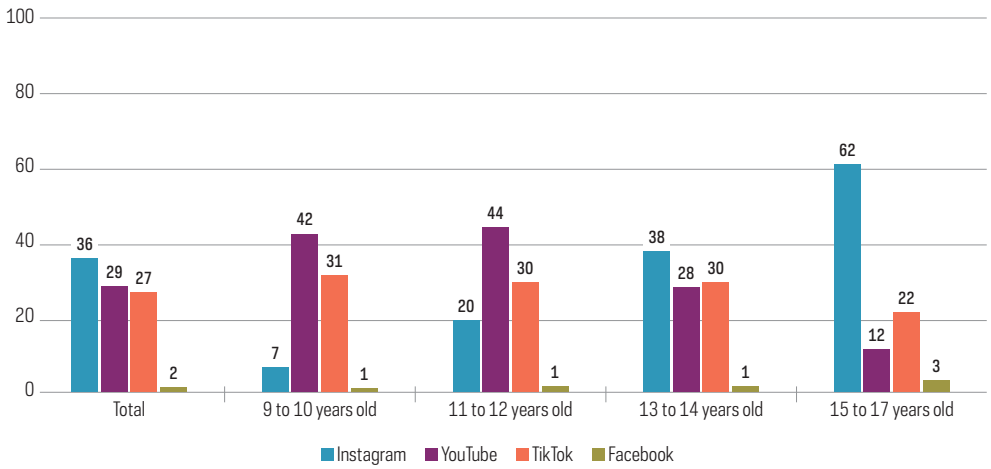
WhatsApp is one of the platforms on which children have the most profiles (78%). There was also an increase in the number of profiles on Instagram (66% in 2023, compared to 45% in 2018), the proportions of which were similar to those on TikTok (63%). The survey also revealed a decrease in the presence of users 9 to 17 years old on Facebook (41% in 2023, compared to 66% in 2018) and Snapchat (9% in 2023, compared to 23% in 2018), as well as relative stability in profiles on X (Twitter) (13% in 2023 and 16% in 2018).

In 2023, the ICT Kids Online Brazil survey investigated the use of YouTube by children for the first time. Among those interviewed, 88% reported having access to the platform. In addition, YouTube was the main platform for users 11 to 12 (44%) and 9 to 10 years old (42%), followed by TikTok. Among users 13 to 14 (38%) and 15 to 17 years old (62%), Instagram was the most used platform (Chart 6).

CHART 6

CHILDREN BY MAIN DIGITAL PLATFORM USED, BY AGE GROUP (2023)

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



In addition to changing multimedia content consumption habits with the adoption of streaming, the use of digital platforms expands the possibilities for content creating and sharing. Although online practices for content production and sharing, and civic engagement, are less popular among children compared to multimedia and educational activities, more than half of users 15 to 17 years old shared texts, images, or videos they created on the Internet (51%) and used the Internet to talk to people from other regions and cultures (56%). In addition, 39% of users in the same age group reported having participated in Internet pages or groups to discuss topics of interest.

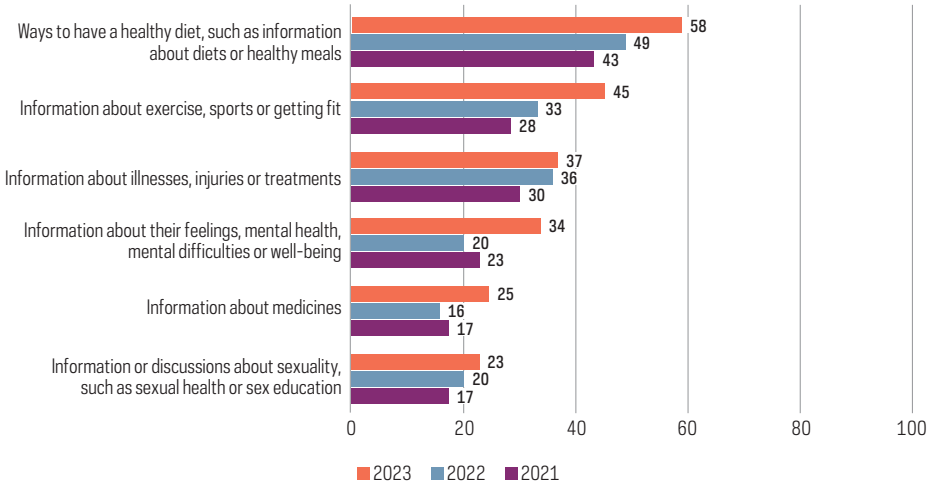
The proportions of content production and sharing activities, as well as civic engagement, were lower for younger users. Among those 9 to 10 years old, 12% reported having posted texts, images, or videos they created on the Internet, 15% using the Internet to talk to people from other locations and cultures and 13% participating in pages or groups to discuss topics of interest.

Among the topics with which children have contact on the Internet, the ICT Kids Online Brazil survey investigated a set of health-related topics. In general, there was an increase in the proportion of exposure with all the health items questioned between 2018 and 2023 (Chart 7). Also considering the use of the Internet for health issues, half of users 11 to 17 years old reported that the Internet helped them deal better with a health problem, a higher proportion than that observed in 2022 (39%).

CHART 7

CHILDREN BY EXPOSURE TO HEALTH TOPICS ON THE INTERNET (2021-2023)

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



Searching for information on health or other topics of interest can enrich children's knowledge. Likewise, exposure to audiovisual content expands the possibilities for cultural enjoyment and entertainment, while participation in online platforms offers opportunities for interaction and socialization. However, in order to make the most

of these opportunities, they need skills that allow critical interaction with the content accessed and responsible and cautious attitudes in social interactions. The ICT Kids Online Brazil survey investigates children's perceptions of a set of digital skills, which will be presented and discussed in the next section.

Digital skills

In the context of digital skills, the ICT Kids Online Brazil survey addresses aspects of the functionality of devices and online spaces, as well as critical aspects necessary for interaction with digital spaces, such as the ability to understand how virtual environments are designed and how the content is created and disseminated. In addition, it considers the ability of individuals to recognize the impact of their actions in online interactions, as well as to share personal information and that of others.

The evidence indicates that children with more developed digital skills may be more exposed to online risks due to their active presence on the Internet. However, higher levels of digital skills favor the conditions for handle these risky situations. Digital skills can be a factor that promotes the well-being of children (Vissenberg et al., 2022). On the other hand, less frequent Internet users, as well as being less likely to benefit from online opportunities, may have fewer resources to cope with such situations.

For analysis purposes, digital skills are organized into four dimensions which, taken together, indicate how prepared individuals are for effective, critical, and responsible online participation. The first dimension is (1) operational skills, which investigates users' ability to deal with technical resources related to configuring and programming devices and applications. This is followed by (2) informational skills, which consider how users interact with the content they access online, from searching for information to how they select and critically evaluate the content they access. In addition to interacting with content, the survey collected indicators on (3) social skills, which consider online social networks and the impact of established personal interactions. Children's (4) creative skills are also investigated, which involve not only the ability to create content on the Internet, but also an understanding of how online content is produced and disseminated on the Internet and for what purposes (Helsper et al., 2020).

Considering the operational dimension of digital skills, more than 90% of Internet users 11 to 17 years old reported that it was true or very true that they know how to download or install applications (96%); connect to a Wi-Fi network on mobile phones or tablets (93%); save photos they found on the Internet (91%); and remove people from their list of contacts and friends (91%). Among users 11 to 12 years old, 83% said they know how to save photos they found on the Internet, and 84% know how to remove people from their list of contacts and friends.

The majority of respondents 11 to 17 years old reported that it is true or very true that they know how to protect their phones or tablets, such as using a PIN, screen pattern, fingerprint, or facial recognition (84%); know what information should or should not be shared on the Internet (83%); and know what personal/third-party images can be shared on the Internet (76%). However, both operational and social

skills involving knowledge of privacy aspects of information stored on devices or shared on the Internet were reported in lower proportions than those involving essentially technical aspects of devices.

In general, younger users reported lower proportions of digital skills. Around half of users 11 to 12 years old reported knowing which personal/third-party images can be shared on the Internet (52%, compared to 87% of users 15 to 17 years old) and 63% reported knowing how to protect their phones or tablets (Table 2).

TABLE 2

CHILDREN BY INTERNET SKILLS – FUNCTIONAL DIMENSION (2023)

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

* It is true or very true that the child…

Type	Description	11 to 12 years old	13 to 14 years old	15 to 17 years old
Operational skills	Knows how to protect their phone or tablet, such as by using a PIN number, screen pattern, fingerprint, or facial recognition	63	89	94
	Knows how to check how much money was spent on an application	32	44	69
Informational skills	Knows how to find a website they have visited before	49	63	77
	Knows how to check if a website is trustworthy	45	60	64
Social skills	Knows what personal/third-party images can be shared	52	83	87
	Knows how to report offensive content related to themselves or people they know	56	78	84
Creative skills	Knows how to differentiate between sponsored and non-sponsored content online, such as in a social network post or video	34	54	75

Research in this field also shows that not all children understand how the Internet works or are able to critically analyze the content they consume. The belief that children are "digital natives" and understand technology is often related to the technical skills they possess and does not consider the inequalities in skills and digital literacy among young people (Costa, 2019).

The survey also investigated, among the social skills of users 11 to 17 years old, the ability to recognize when someone is being bullied on the Internet (81%) and to report offensive content related to themselves or people they know (74%). Around half of users 11 to 12 years old identified as true or very true that they know how to report offensive content (56%), a proportion that increased to 78% among users 13 to 14 years old and 84% among users 15 to 17 years old.

Regarding informational skills, the proportion of users 11 to 17 years old who reported knowing how to choose the best words to search for something on the Internet (76%) was higher than those who reported knowing how to find a website they had visited before (65%), check if a website is trustworthy (58%), and check whether information found on the Internet is accurate (58%). In addition, the proportions of information skills decreased as the need for critical interaction with the content accessed decreased, making younger users potentially more vulnerable to false information and browsing unsafe websites. Less than half of users 11 to 12 years old said they knew how to check whether a website was trustworthy (45%), check whether information found on the Internet was accurate (47%), and how to find a website they had visited before (49%).

As observed with informational activities, creative skills were also reported in lower proportions compared to the set of skills investigated. Among users 11 to 17 years old, 64% reported as true or very true that they knew how to post videos or music they created on the Internet, and 53% how to edit photos or videos that other people have posted on the Internet.

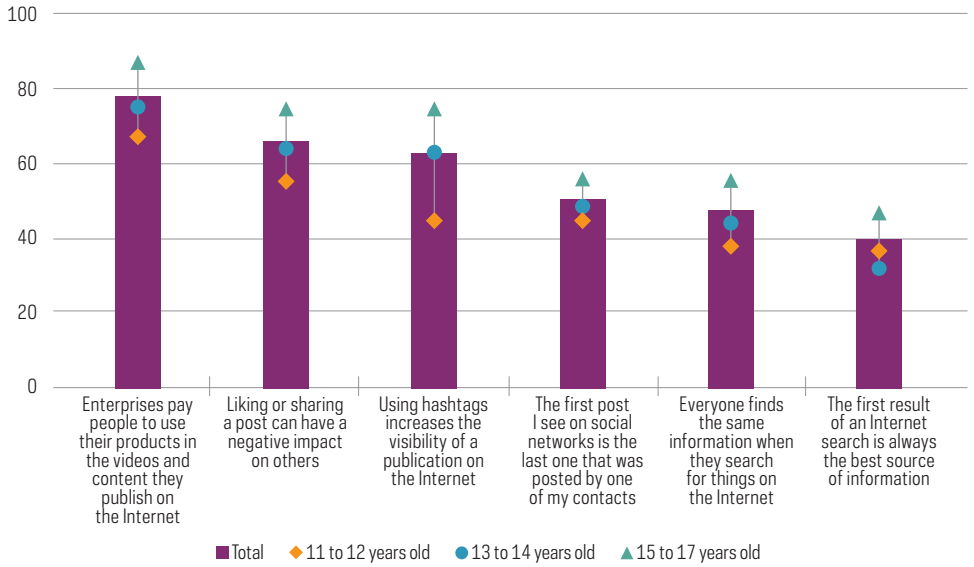
Creative skills encompass, in addition to the ability to create and edit content, an understanding of the intentionality of the content created and disseminated online. Knowing how to identify content with commercial messages is one of the survey's creative skills. Among users 15 to 17 years old, 75% reported as true or very true that they know how to differentiate between sponsored and non-sponsored content online, such as in social network posts or videos. The proportions were 54% for users 13 to 14 years old and 34% for those 11 to 12 years old.

The understanding that enterprises pay people to use their products in the videos and content they publish on the Internet was also higher among older users. Among users 15 to 17 years old, 87% agreed with this statement, compared to 75% of users 13 to 14 and 67% of users 11 to 12 years old. Similarly, younger users are also less likely to recognize the strategies adopted by online platforms for disseminating and organizing content (Chart 8).

CHART 8

CHILDREN BY INTERNET SKILLS – CRITICAL DIMENSION (2023)

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



Less than half of users 11 to 12 years old agreed that using hashtags increases the visibility of a publication on the Internet (44%). Half of users 11 to 17 agree that the first post they see on social networks is the last one that was posted by one of their contacts, and 47% that everyone finds the same information when they search for things on the Internet. In addition, for 40% of users 11 to 17 years old, the first result of an Internet search is always the best source of information.

Once they are unable to identify the marketing purposes of online messages, children will be in a poorer position to critically analyze and assimilate the content and respond appropriately to the information they access (Alruwaily et al., 2020). In this regard, digital products and services should be designed to consider the progressive development of this population's capabilities (UN, 2021).

Children may be more susceptible to the risks posed by online advertising due to their less mature critical skills for dealing with such content. That is, a lack of clarity about the contexts of data collection, analysis, and use can make this audience more vulnerable to online practices (Baldwin et al., 2018).

In a context of datification, surveillance, and profiling (Mascheroni, 2020), studies on the online participation of children should include the risks of privacy violations and the responses of these individuals to marketing strategies on the Internet. The following section highlights the perceptions of Internet users about their privacy in digital environments and the strategies adopted to protect it. Then data is presented on children's contact with online advertising and publicity.

Online risks and privacy management

In order to analyze the risks to which children may be exposed in online environments, the ICT Kids Online Brazil survey adopts the classification developed by the Children Online: Research and Evidence (CO:RE) project.[3] This model categorizes risks based on two dimensions: one related to the child's position in relation to the risk, and the other related to the nature of the risk.

From the perspective of their position in relation to the content or risk situation, children can be recipients of sensitive content (content risks); targets of potentially harmful contacts with unknown adults (contact risks); and participants/witnesses of offensive or discriminatory attitudes (conduct risks). In addition, children can also be parties to and/or explored by contracts with providers of potentially harmful digital services and products (contract risks).

Considering the nature of these risks, they can be aggressive, value-based, or sexual. Privacy risks, discrimination, and health risks are grouped together in a cross-cutting dimension of online risks (Livingstone & Stoilova, 2021).

FIGURE 2

CO:RE ONLINE RISK CLASSIFICATION FOR CHILDREN

	Content (Child engages with or is exposed to potentially harmful 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, stalking, 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

CONTINUES ▸

[3] The CO:RE project generates evidence on children and the media through a pan-European knowledge platform made up of more than 30 experts from ten partner institutions in nine European countries. For more information on institutions and partners, visit: https://core-evidence.eu/about-core#our-mission

▸ CONCLUSION

	Content (Child engages with or is exposed to potentially harmful 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)
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). TRANSLATED BY SAFERNET BRASIL AND CETIC.BRINIC.BR.

The ICT Kids Online Brazil survey collects data on the set of risks identified in the CO:RE model. This analysis will present the highlights of children's perceptions and strategies for protecting their privacy on the Internet. The highlights of the module on values of the survey will also be presented, which considers indicators on the exposure of children to online marketing content, their perceptions of advertising in digital media, and the ways in which they interact with product and brand content.[4]

CHILDREN'S PERCEPTIONS AND STRATEGIES TO PROTECT THEIR PRIVACY

Users' agency over the personal information they choose to share is influenced by the context in which their relationships take place. Privacy must be considered in relational terms rather than in terms of individual choices (Solove, 2015). The digital environment presents new challenges to privacy, especially with the intensification of digital platforms. Evidence shows that online social networks can encourage children to share information. Social interactions that previously tended to be "private by default" in the digital context are increasingly "public by default" (Livingstone et al., 2019).

In 2023, 83% of Internet users 11 to 17 years old agreed that they are careful with personal information they say or post on the Internet; 77% that they are careful with the friend requests they accept on the Internet; and 67% that they only share things on the Internet with close friends.

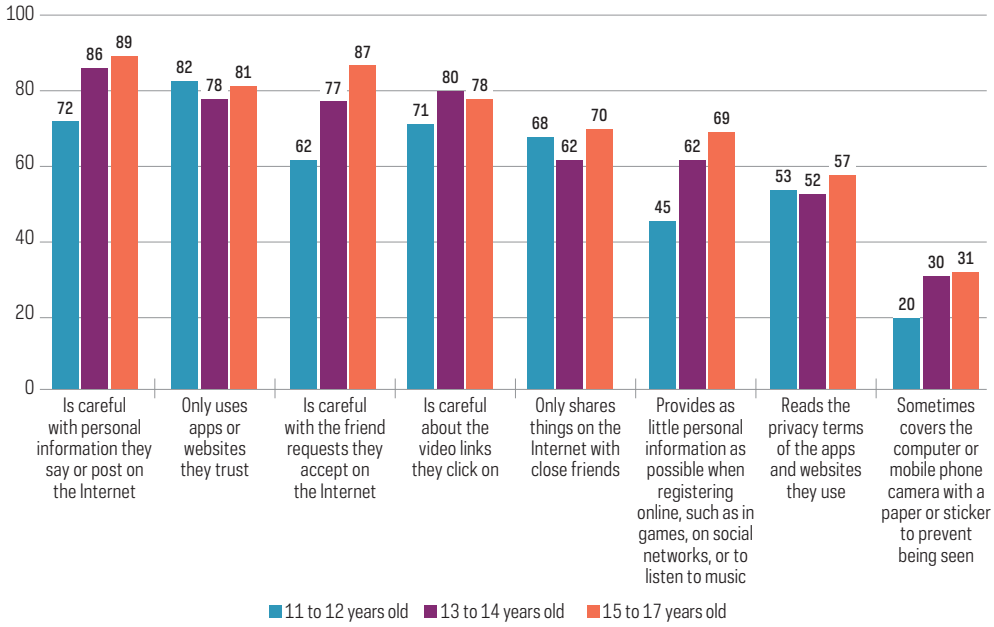
[4] The set of risk-related indicators collected by ICT Kids Online Brazil since 2012 is available at: https://cetic.br/en/

Differences were observed between the age groups regarding the perceptions of care with shared information. Although around 70% of users agreed that they only share things with close friends, younger users are less careful with the friend requests they accept on the Internet, while older users recognize themselves as being more careful with the information they post (Chart 9).

CHART 9

CHILDREN BY PERCEPTIONS ABOUT ATTITUDES TOWARD PROTECTING THEIR PRIVACY, BY AGE GROUP (2023)

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



Strategies for disseminating online content were also more carried out by older users. Among respondents 15 to 17 years old, 81% reported having blocked messages from someone they did not want to talk to (compared to 50% of users 11 to 12 years old) and 64% said they had changed their privacy settings so fewer people could see their profile (compared to 27% of users 11 to 12 years old).

Studies indicate that children are generally more concerned about monitoring by their parents and legal guardians and the violation of their privacy by friends or by strangers – such as hackers, thieves, or pedophiles – than they are about the commercial use of their data. In many cases, this is due to the difficulty of understanding why their information could be valued by third parties, and the concrete consequences of the collection and use of personal data may not be clear to this population (Pangrazio & Selwyn, 2018).

Among Internet users 11 to 17 years old, 81% agreed that they use only apps or websites they trust. Similar proportions were reported by users 13 to 14 (80%) and 15 to 17 years old (78%) on being careful about the video links they click on, while the proportions were lower among users 11 to 12 years old (72%).

Around half of users in the different age groups surveyed agreed with the statement that they read the privacy terms of the apps and websites they use. The proportion of respondents who agreed with providing as little personal information as possible when registering online, such as in games, on social networks, or to listen to music, was lower for younger users. Among users 11 to 12 years old, less than half agreed with the statement that they provide as little personal information as possible when registering online (45%, compared to 69% of users 15 to 17 years old).

Considering the strategies adopted for privacy and security, 56% of the individuals surveyed said they used secure or complicated passwords by mixing uppercase and lowercase letters, numbers, and symbols; 38% deleted history records of searches or websites they visited; and 23% chose to use anonymous or private tabs in web browsers.

Children often feel unable to change the way their data is collected and used and show less concern about situations they feel they cannot control, such as the use of their data by platforms (Pangrazio & Selwyn, 2018). In this context, digital literacy actions should include, in addition to the consequences of sharing personal information in online social interactions, the implications of using data in commercial contexts (Livingstone et al., 2019).

Consumption and marketing content

Children are increasingly exposed to marketing content on the Internet. Approximately half (49%) of users 9 to 17 years old had parents or legal guardians who believed that their children or those under their guardianship had had contact with advertising content that was inappropriate for their age. Children in urban areas (50%) and in classes AB (59%) had parents or legal guardians who agreed that their children or those under their guardianship have had contact with age-inappropriate online advertising in higher proportions than those who lived in rural areas (43%) and belonged to classes C (52%) and DE (39%). There was also a difference between the perceptions of parents and legal guardians of boys (54%) and girls (44%).

In 2023, video websites (67%) and social networks (62%) were the main media in which the population 11 to 17 years old reported having had contact with product or brand advertisements. On the other hand, there was a drop in the proportion of Internet users who reported contact with advertising through printed media, such as magazines, newspapers, or comic books (17% in 2023, compared to 44% in 2015).

With the expansion and popularization of online environments, business models are adapting to the digital context. As a result, products and services are being advertised and sold online. Since the main digital platforms were not designed to consider the presence of children, the challenges of regulating contact with marketing content and the consumption of products by this population have increased.

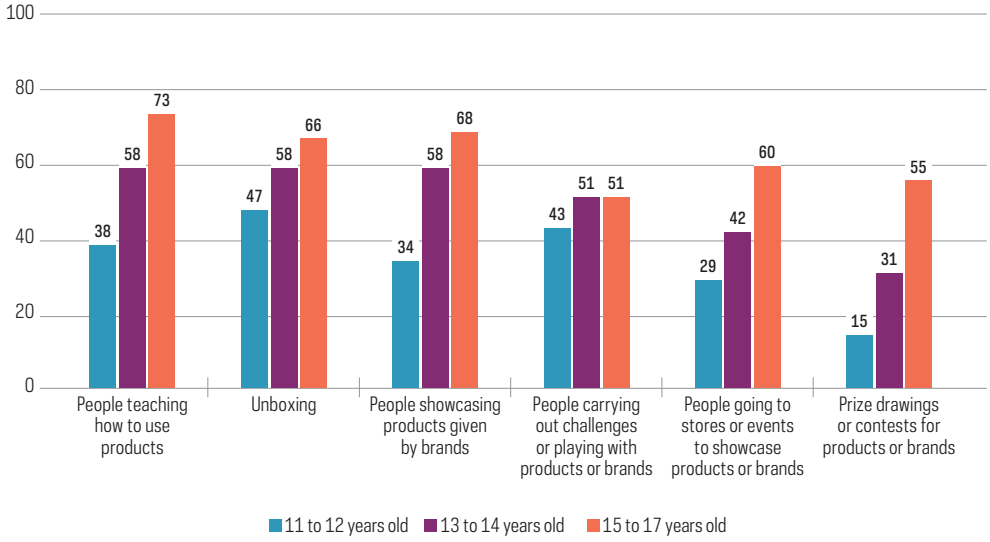
One of the strategies for promoting products or brands in digital environments is the dissemination of videos in which the distinction between sponsored content and audiovisual entertainment content is unclear. Children are more vulnerable to publicity or advertising due to the progressive development of their capacities and abilities to recognize persuasive messages (Rahali & Livingstone, 2022).

The ICT Kids Online Brazil survey shows an increase in the proportion of users 11 to 17 years old who had seen videos of people teaching how to use products on the Internet (59%, compared to 55% in 2018). Similar proportions of these users had seen videos of people unboxing (59%) and showcasing products given by brands (56%). In addition, 49% of respondents had seen videos of people carrying out challenges or playing with products or brands; and 46% of people going to stores or events to showcase products or brands (Chart 10).

CHART 10

CHILDREN BY TYPES OF ONLINE ADVERTISING ABOUT PRODUCTS OR BRANDS SEEN, BY AGE GROUP (2023)

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



Among Internet users 11 to 17 years old, 84% agreed that people their age want to buy a product when they see an advertisement on the Internet. In addition, 73% of people in this age group said they were upset at not being able to buy a product they saw advertised. The proportion of children who asked their parents or legal guardians for a product after seeing advertising on the Internet has grown over the years (50%, compared to 38% in 2015).

Although they wanted the products advertised online, most respondents (75%) agreed that people their age think that advertisements seen on the Internet "are boring." The strategy of disseminating marketing content embedded in entertainment

content may be more attractive to this population, compared to traditional forms of broadcasting advertising.

In general, older children are also the ones who interact most with product or brand content on the Internet. Among the population 15 to 17 years old, 46% followed the online pages or profiles of products or brands on the Internet; 32% liked or shared videos, photos, or texts about products or brands on the Internet; and 16% posted comments about products or brands. Among users 11 to 12 years old, the proportions were 21%, 12%, and 6% respectively.

Since they are more exposed to marketing content and interact more with product or brand content, older children are also more exposed to certain categories of advertised products. In 2023, 66% of users 15 to 17 years old saw content advertising clothes and shoes; 56%, electronic equipment; 53%, food, drinks, or sweets; and 50%, makeup or other beauty products (proportions of 48%, 42%, 41%, and 35%, respectively, for those 11 to 12 years old). More than half of boys 11 to 17 years old had had contact with marketing content for video games or game consoles (56%); among girls, this percentage was 26%. The proportions for school supplies (43%) and clothes and shoes (72%) were higher among girls (27% and 48%, respectively, among boys).

Food and drinks are one of the main product categories with which children come into contact in online advertisements (49%). Studies have shown an increase in the dissemination of food advertisements aimed at children on the Internet, often posted by child digital influencers (Alruwaily et al., 2020). In addition, research has shown an association between contact with this type of content on social media and an increase in poor-quality diets among children. In response to this phenomenon, researchers and children's rights activists are advocating the development of regulations and policies that limit children's exposure to unhealthy marketing or any other advertising aimed at this public on digital platforms (Baldwin et al., 2018).

General Comment No. 25 directs States parties to prohibit profiling and advertising aimed at children of any age for commercial purposes. The document also reinforces that the best interests of children should be considered when regulating advertising and that all forms of commercial content be clearly distinguished from other online content (UN, 2021).

Mediation of Internet use

Mediation actions by those responsible for children's use of the Internet can range from giving permission to carry out certain practices to guiding them and checking the activities carried out. Currently, technical resources have been developed by the industry to support the monitoring of this audience's online activities through functionalities that filter or limit access to and use of digital devices or services. This includes restricting contact with certain content or people, limiting screen time and access to browsing history, downloaded and accessed applications, and people added to social networks (United Nations Children's Fund [UNICEF], 2020).

Although technical resources can make it easier to monitor what children are doing online and contribute to the safety of these users, the evidence indicates that these

resources should be integrated into more comprehensive approaches to parental mediation and communication between parents or legal guardians and children, rather than adopted as isolated mediation strategies (Stoilova et al., 2023).

Among users 9 to 17 years old, just over half believed that their parents or legal guardians know a lot about their activities on the Internet (53%). The proportions were higher among users 9 to 10 (72%) and 11 to 12 years old (68%), compared to users 13 to 14 (47%), and 15 to 17 years old (36%). For 22% of users 9 to 10 years old, their parents or legal guardians know part of their online practices, a proportion that rises to 55% among those 15 to 17 years old.

Considering the perceptions of parents or legal guardians, 75% of children have guardians who said that their children use the Internet safely. Almost all users 9 to 10 years old said that their parents or legal guardians teach them how to use the Internet safely (92%), that approximately 80% explain that some websites are appropriate and others are inappropriate (82%), and that they talk about what their children do on the Internet (79%). In addition, 59% of users aged 9 to 10 said that their parents or legal guardians sit together with them while they use the Internet, talk, or participate in what they are doing, and 75% said that they help them do something on the Internet.

Besides guidance from parents or legal guardians, 25% of users 9 to 17 years old reported having helped their parents or legal guardians every day or almost every day to do something they did not know about on the Internet. Children are the main source of information on safe Internet use for 60% of their parents or legal guardians. Furthermore, approximately half of children have parents or legal guardians who seek information about safe Internet use from family and friends (56%), television, radio, newspapers, or magazines (54%), and Internet safety information websites (52%). In addition, they reported that schools are the source used by 44% of parents and legal guardians. Internet service providers (36%) and manufacturers and retailers selling products for children (30%) are sources of information for around 30% of parents and legal guardians.

In addition to Internet usage guidelines, the ICT Kids Online Brazill survey also investigated restrictions and permissions for children to carry out online activities. In 2023, around 80% of Internet users 9 to 10 years old reported that their parents or legal guardians establish rules for using their mobile phones (85%), check their mobile phones to see what they are doing or who they are talking to (81%), and limit the time they use their mobile phones (80%). For users 15 to 17 years old, the proportions were 35%, 38%, and 31%, respectively.

From the perspective of permission to use the Internet, 80% of individuals 9 to 17 years old reported that they could watch video clips, TV programs, movies, or series online when they were alone, and around 70% that they could use instant messaging (78%) and social networks (76%),and download music or movies on the Internet (74%) alone. Giving personal information to other people on the Internet (69%) and making purchases online (45%) were the practices reported in the highest proportions among things that users are not allowed to do under any circumstances, i.e., neither alone nor accompanied. For 36% of those interviewed, they are only allowed to make purchases online when accompanied by a parent or legal guardian, and 16% are only allowed to share personal information when accompanied.

Although most of the users investigated are not allowed to make purchases online, children are targeted in certain marketing campaigns due to their influence on adults' purchasing decisions and their potential as future consumers. Advertising aimed at children is considered strategic and deliberate and, given the online presence of young people, brands are engaging in attracting this audience through digital platforms (Rahali & Livingstone, 2022).

Nearly half of users 9 to 17 years old (53%) had parents or legal guardians who reported that their children asked for a product after exposure to online advertising, and 35% had parents or legal guardians who said they bought a product requested by their children after exposure to Internet advertising. Clothes and shoes (38%), electronic equipment (34%), food, drinks, or sweets (21%), and school supplies (20%) were the main products that children asked for after exposure with online advertising, according to their parents or legal guardians.

Regarding guidance on online advertising, approximately 70% of Internet users 9 to 17 years old had parents or legal guardians who say that they talk to them about brand or product advertisements seen on the Internet (77%); explain the objectives of the advertisements (78%); tell their children not to watch certain types of brand or product advertising on the Internet (78%); and sit together or stay around while their children see brand or product advertising on the Internet (54%).

Overall, girls reported receiving more guidance from their parents or legal guardians about brand or product advertisements on the Internet than boys. Among girls, 80% said that their parents or legal guardians explain the objective of the brand and product advertising seen on the Internet; and 59% that their parents or legal guardians sit together or stay around them while they see brand or product advertising on the Internet; the proportions for boys were 75% and 48%, respectively.

Considering the different age groups, users 11 to 12 years old reported that their parents or legal guardians tell their children not to watch certain types of advertising on the Internet (49%) in higher proportions than that reported by users 15 to 17 years old (37%). Similarly, among children 11 to 12 years old, the proportion who reported that their parents or legal guardians sit together or stay around while they see brand or product advertising on the Internet (40%) was higher than that reported by users 15 to 17 years old (28%).

Differences were also observed regarding the use of filters or settings to restrict children's exposure to advertising on the Internet. Among girls, 32% had parents or legal guardians who say they use some resource to restrict their children's exposure to advertising on the Internet, compared to 25% of boys. Among users 9 to 10 years old, 41% had parents or legal guardians who use such resources, compared to 12% of users 15 to 17 years old.

Final considerations: Agenda for public policies

Currently, almost the entire population 9 to 17 years old in Brazil are Internet users. Evidence attributes the growth in the proportion of children connected in the country partly to two factors: the increase in online participation of users from

classes C and DE; and the growth in digital inclusion of lower age groups, especially those from 9 and 10 and 11 to 12 years old.

Regarding growth from a socioeconomic perspective, there was a substantial increase in the percentage of individuals entering the digital space between 2015 and 2023. However, the evidence also highlights disparities to be overcome in terms of both material access conditions – including Internet quality, data availability, and access to suitable devices – and Internet use conditions, since obtaining benefits and mitigating harms associated with the use of technologies are positively correlated with more developed digital skills.

The challenges of guaranteeing adequate conditions for access to and use of the Internet are increasing as children become more present in digital spaces at an earlier age. The data indicates not only an increase in the proportion of younger users but also an earlier age of first Internet access.

In this context, historically identified challenges to universal access and the digital inclusion of children are joined by new and growing challenges related to the collection, processing, and use of data from this population, highlighting the need for adequate regulations aimed at protecting online privacy and security. In addition, with the development of new business models applied to the online environment and based on data processing, children need to be protected from content for commercial purposes and from profiling and manipulation, and their rights to information and freedom of expression must be guaranteed. Additionally, their specific capacities at each stage of development should be respected and promoted.

Promoting online spaces that consider the best interests of children and guarantee that all their rights are fulfilled is the responsibility not only of the public sector, but also of the private sector and digital platforms. Children's interests must inform the development of digital innovations from the moment they are designed. To this end, it is crucial that children's needs be consulted and considered, and that clear information be provided about the services and products developed.

References

Alliance for Affordable Internet. (2020). *Meaningful connectivity: A new target to raise the bar for Internet access.* https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/02/Meaningful-Connectivity_Public-.pdf

Alruwaily, A., Mangold, C., Greene, T., Arshonsky, J., Cassidy, O., Pomeranz, J. L., & Bragg, M. (2020). Child social media influencers and unhealthy food product placement. *Pediatrics, 146*(5), e20194057. https://doi.org/10.1542/peds.2019-4057

Baldwin, H. J., Freeman, B., & Kelly, B. (2018). Like and share: Associations between social media engagement and dietary choices in children. *Public Health Nutrition, 21*(17), 3210-3215. https://doi.org/10.1017/S1368980018001866

Brazilian Network Information Center. (2023). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2023* [Tables]. https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2021/

Centro de Investigación Avanzada em Educación, Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación, Centro de Innovación, & United Nations Children's Fund. (2024). *Kids Online Chile 2022: la relación de niños, niñas y adolescentes con el mundo digital.* https://www.unicef.org/chile/informes/kids-online-chile-2022

Costa, D. (2019). *A educação para a cidadania digital na escola: análise multidimensional da atuação dos professores enquanto mediadores da cultura digital nos processos de ensino e de aprendizagem* [PhD thesis, Pontifical Catholic University of São Paulo].

Ghai, S., Magis-Weinberg, L., Stoilova, M., Livingstone, S., & Orben, A. (2022). Social media and adolescent well-being in the Global South. *Current Opinion in Psychology, 46*, 101318. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101318

Ghosh, A. K., Badillo-Urquiola, K., Guha, S., LaViola, J. J., & Wisniewski, P. J. (2018). Safety vs. Surveillance: What children have to say about mobile apps for parental control. *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '18), USA, 124*, 1-14. https://doi.org/10.1145/3173574.3173698

Gillies, J., & Cailliau, R. (2000). *How the web was born: The story of the World Wide Web.* Oxford University Press.

Global Kids Online. (2019). *Global Kids Online: Comparative Report.* UNICEF Office of Research. https://www.unicef.org/innocenti/reports/global-kids-online-growing-connected-world

Hartung, P. (2020). *The children's rights-by-design standard for data use by tech companies.* UNICEF. https://www.unicef.org/globalinsight/media/1286/file/%20UNICEF-Global-Insight-DataGov-data-use-brief-2020.pdf

Helsper, E. J., Schneider, L. S., van Deursen, A. J. A. M., & van Laar, E. (2020). *The youth digital skills indicator: Report on the conceptualization and development of the ySKILLS digital skills Measure.* ySKILLS.

International Telecommunication Union. (2020). *Guidelines for parents and educators on Child Online Protection.* ITU Development Sector. http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/gen/S-GEN-COP.EDUC-2020-PDF-E.pdf

Livingstone, S. (2021). Erasmus Medal lecture 2018 AE GM Barcelona: Realizing children's rights in relation to the digital environment. *European Review, 29*(1), 20-33. https://eprints.lse.ac.uk/103563/1/Children_s_rights_for_The_European_Review_LSERO_2.pdf

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.* Eu Kids Online. https://core.ac.uk/download/pdf/30906827.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

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2019). *Children's data and privacy online: Growing up in a digital age. An Evidence Review.* London School of Economics and Political Science. https://eprints.lse.ac.uk/101283/1/Livingstone_childrens_data_and_privacy_online_evidence_review_published.pdf

Livingstone, S., & Pothong, K. (Eds.). (2023). *Child rights by design: Guidance for innovators of digital products and services used by children.* Digital Future Commission; 5Rights Foundation. https://childrightsbydesign.digitalfuturescommission.org.uk/page/child-rights-by-design

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

Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2018). 'It's not like it's life or death or whatever': Young people's understandings of social media data. *Social Media and Society, 4*(3), 1-9. https://doi.org/10.1177/2056305118787

PricewaterhouseCoopers. (2023). *Pesquisa Global de Entretenimento e Mídia 2023-2027 da PwC.* https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividades/entretenimento-midia/2024/tl-pesquisa-global-de-entretenimento-e-midia-2023-2027.pdf

Rahali, M., & Livingstone, S. (2022). *#SponsoredAds: Monitoring influencer marketing to young audiences* (Media Policy Brief No. 23). Department of Media and Communications, London School of Economics and Political Science. http://eprints.lse.ac.uk/113644/7/Sponsoredads_policy_brief.pdf

Sánchez, R. P. (2023). *Niñez, adolescencia y tecnologias digitales: primeiros resultados* [Power Point Presentation]. Fundación Paniamor. https://paniamor.org/files/project/files/2070_resultadossegundaencuestakidsonline_2023.pdf

Stoilova, M., Bulger, M., & Livingstone, S. (2023). Do parental control tools fulfil family expectations for child protection? A rapid evidence review of the contexts and outcomes of use. *Journal of Children and Media, 18*(1), 29-49. https://doi.org/10.1080/17482798.2023.2265512

United Nations. (1989). *Convention on the Rights of the Child.* https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child

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

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%

Metaverse and childhood: Proposals for the protection of children's data

Chiara Spadaccini de Teffé[1]

This article proposes a critical and up-to-date reflection on the interactions of children in metaverse and virtual reality environments, with a special focus on the processing of personal data carried out and the practices aimed at the protection and safety of these users.

According to data from the ICT Kids Online Brazil 2023 survey, 95% of Internet users 9 to 17 years old access the Internet daily or almost every day, with users 11 years old and older standing out.[2] The age of first access by Brazilian children has been getting earlier in recent years: 24% of those interviewed reported having started connecting to the Internet in early childhood, i.e., by the age of 6. Internet access usually takes place inside the household, and especially via mobile phones.

[1] PhD and master's degree in civil law from the State University of Rio de Janeiro (Uerj); her thesis was approved with distinction, praise, and recommendation for publication. She graduated in law from the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), where she received a scientific initiation scholarship from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) and the Rio de Janeiro State Research Foundation (Faperj). She is currently the research and publications coordinator for the graduate course in digital law at the Institute for Technology and Society of Rio de Janeiro (ITS Rio), in partnership with Uerj, and a professor of civil law and digital law at the Ibmec Law School. She teaches specific graduate and extension courses in the Center for Law Studies and Research at Uerj (Ceped-Uerj), the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-Rio), the Judiciary School of the State of Rio de Janeiro (Emerj), and ITS Rio. Member of the Data Protection and Privacy Committee in the Brazilian Bar Association of Rio de Janeiro (OAB/RJ). Member of the Civil Law Committee of the Rio de Janeiro Chapter of the OAB (2022/2024). Member of Emerj's Permanent Forum on Freedom of Expression, Fundamental Freedoms, and Democracy. Member of Emerj's Permanent Forum on Technological Innovations in Law. She was a substitute professor of civil law at UFRJ. Member of the Brazilian Institute of Civil Liability Studies (Iberc). Full member of the Municipal Council for the Protection of Personal Data and Privacy (CMPD) in Rio de Janeiro. She works as a lawyer in the fields of civil law and digital law and as a consultant in personal data protection. Author of the book *Dados pessoais sensíveis: qualificação, tratamento e boas práticas* (*Sensitive personal data: Qualification, processing, and good practices*).

[2] Data available at: https://cetic.br/pt/noticia/tic-kids-online-brasil-2023-criancas-estao-se-conectando-a-internet-mais-cedo-no-pais/

Regarding the activities carried out by the group, 88% reported listening to music online, while 82% watched video clips, TV programs, movies, or series. In addition, 82% used the Internet to complete school research, and 59% played games online with other players almost on a daily basis. An interesting fact that stood out in 2023 was the use of the Internet to connect minors with topics on health and well-being, such as ways to have a healthy diet and information about exercise and illnesses.

As for social networks, 88% of the minors interviewed said they had profiles on digital platforms. YouTube, WhatsApp, Instagram, and TikTok were the leaders in this context, significantly reaching the public between 15 and 17 years old. This data reveals the presence and active participation of children on online platforms, which means that greater attention needs to be paid to issues related to the privacy and digital safety of this group.

The digital footprint and processing of children's data are beginning at an increasingly early age and in a comprehensive manner. Sensitive data is collected directly or inferred, even before birth, in dynamics that are often marked by great opacity and lack of transparency. In contemporary childhood, there is both consumption and production by children of media content, such as games and social networks.

In Brazil, the principle of children's best interests and full and priority protection guide the safeguarding of their rights and personal information. The absolute priority given to children and young people is guaranteed by Article 227 of the Federal Constitution and requires the direct and unconditional application of this rule in all situations related to this population. In addition, the law establishes comprehensive social and institutional action, promoting multi-sectoral debates on the issue and extensive protection for children in the most diverse and emerging environments.

Spaces are progressively becoming more integrated, connected, and complex, generating virtual realities, augmented realities, and metaverses. These environments require more in-depth analysis and regulation, especially considering the vulnerabilities and characteristics of the population that accesses their resources and services.[3]

One possible definition of a metaverse seems to be the idea of a series of connected digital worlds in which users interact through virtual reality avatars. These environments can offer collective and/or individual experiences, using different layers and resources. Access is often via specific devices, such as virtual reality headsets, smartphones, or computers. In this context, topics such as Web 4.0 openness, 3D virtual spaces, digital identity, NFTs, interoperability, content moderation, 5G, and the Internet of Things (IoT) (Teffé, 2022; Teffé & Souza, 2018a) have been widely discussed (Aubrey et al., 2018; Bibri, 2022; Heller, 2020; Miller et al., 2020).

[3] Statement approved at the 1st Conference on Human and Fundamental Rights of the Federal Court of the 2nd Region (April 12, 2024): "The hypervulnerability of the holder of personal data should be considered in order to expand the protection afforded to such data, especially in the case of children, adolescents, the elderly and people with disabilities."

Although avatars do not necessarily reproduce the same physical and psychological characteristics as their human users, they do reflect some expression of their personalities in an expanded way. Considering that each user can create avatars that allow them to be identified and even extend their existence, it is understood that the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) (Law No. 13.709/2018) should also be applied in this context to ensure the protection of this data. In addition to creating your own persona, the idea of acquiring goods, real estate, or areas in the metaverse has been widespread.

Children often visit different spaces in the metaverse through games such as Roblox, Fortnite, and Minecraft, as well as environments provided by enterprises such as Meta. In these places, they dialog, create, and interact individually or in groups, exploring applications that cover the areas of entertainment, games, training, and education. The metaverse has the potential to dissolve some of the boundaries that separate public and private spaces, while also serving as a favorable environment for enterprises to expand their presence and reach new audiences. After a pandemic that required a long period of social distancing, the development of online immersion possibilities has become a growing need.

However, critics point to some elements that could jeopardize the development of the metaverse. These elements include the intense use of proprietary technologies, the cost of resources to access the environment, and its still-developing state. In addition, there are criticisms related to the possibility of the metaverse prolonging or intensifying issues such as social exclusion, unlawful or abusive discrimination, inequalities, erosion of privacy, surveillance, and democratic setbacks.[4]

In today's dynamic and hyperconnected technological context, there are many opportunities for children, even contributing to the promotion of their rights. However, the risks and situations of inappropriate data processing represent significant challenges for protecting these subjects. Threats to the integrity of minors, overexposure of personal data, modulation, and manipulation of behaviors, as well as advertising aimed at children, are examples of negative impacts and real problems faced by them, including in virtual reality environments.

[4] According to the study "Safeguarding the metaverse. A guide to existing and future harms in virtual reality (VR) and the metaverse to support UK immersive technology policymaking", produced by the Institution of Engineering and Technology (IET) (2022): "There is a risk that metaverse spaces will be tightly defined and controlled by the 'big five' tech companies – Google, Amazon, Meta, Apple and Microsoft – as an extension of their existing majority control of online infrastructure. If metaverse spaces evolve along the same lines as platforms operated by these organizations, the economics underpinning metaverse platforms will be inextricably linked to the capture and commodification of user data. In the metaverse, the level of detail of information available to platform owners is increased. Online, much can be inferred by user clicks, shares, dwell time and cookies. In the metaverse, this is supplemented by more subconsciously contributed indicators (such as gaze, gait, gesture, pupil dilation, breath and through the interpretation of natural speech), allowing for data capture at a higher level. Under these conditions, conservation of a user's rights to privacy and free will become challenging." (Available at: https://www.theiet.org/impact-society/factfiles/information-technology-factfiles/safeguarding-the-metaverse/).

Processing of children's personal data in the metaverse: An analysis of risks and challenges for their protection

Regarding the processing of children's personal information in virtual and metaverse environments, it is worth highlighting questions such as: Considering the protection of the health and well-being of minors, what would be the appropriate age to allow them to use virtual reality devices? How long can children use these tools safely? How can proper parental control be exercised in these cases?

Given the structure and design of some metaverse environments and their devices, there have already been reports of certain psychophysical damage occurring to children in such environments. Browsing through virtual reality can induce nausea and visual fatigue, contributing to the potential development of addiction to virtual applications and games. Some devices have been shown to be poorly adapted to the head size and strength of children, causing swelling and headaches (Reed & Joseff, n.d.).[5]

Interaction in the metaverse inevitably involves intensive and expanded processing of personal data, including minors' nonverbal information and (in)voluntary physical reactions. This is due to virtual reality systems, which continuously record the movements of users' faces, hands, and eyes. In addition, biometric data can be improperly explored for monitoring, health analysis, verification of emotional responses, advertising targeting, and personalization of products and services.

Expressions and movements of the eyes and face are analyzed, not only to identify people, creating a kind of "movement signature", but also to reveal their behaviors and desires. Eye tracking and pupil dilation, for example, can signal personality traits, cultural affiliations, abilities, preferences, and dislikes. Based on the devices used, it is possible to measure users' heartbeat, check their geolocation, and analyze their head tilt, muscle tension, facial microexpressions, and walking style. This data, as well as fingerprints, retinas, and vocal patterns, allows people to be identified. The information bank that is being created directly helps the virtual reality industry to come up with new ways of providing games and experiences.

The protection of sensitive personal data is therefore of great importance since, due to the quality and nature of the information it contains, this data can result in processing that leads to unlawful or abusive discrimination against data subjects, thus requiring extended protection (Teffé, 2022). Likewise, processing that leads to sensitive inferences should be the object of special protection. This is because, strictly on the basis of considerations about the nature of the data processed, it will not always be possible to predict the effects that the processing may have on data subjects or on collective interests.[6]

[5] News on the subject can be found at: https://www.aao.org/eye-health/tips-prevention/are-virtual-reality-headsets-safe-eyes

[6] It is important to note that "even data that does not qualify as sensitive, when subjected to a certain treatment, can reveal aspects about someone's personality and can lead to discriminatory practices. In short, it is said that data in itself is not dangerous or discriminatory - but the use made of it can be. ... it should be considered that the very concept of sensitive data meets a need to delimit an area in which the likelihood of discriminatory use of information is potentially greater - without failing to recognize that there are situations where such a consequence can arise without the use of sensitive data, or where the use of this data is for legitimate and lawful purposes" (Doneda, 2010, p. 26-27).

Inferences and conclusions that generate sensitive information, as well as sensitive processing of information that has a clear unlawful or abusive discriminatory bias, should therefore receive expanded protections. Through massive data collection, it is possible to carry out profiling, personalized marketing, discriminatory inferences against certain groups, and predictive analyses of behavior – processing that shows the relevance of working on the right to data protection and privacy also as rights of groups.

Therefore, it is important to emphasize Statement No. 690, approved at the IX Civil Law Conference of the Federal Justice Council (CJF) in May 2022: "The expanded protection granted by the LGPD to sensitive data should also be applied to cases in which there is sensitive processing of personal data, as noted in paragraph 1 of Article 11 of the LGPD." According to the LGPD (Article 11, paragraph 1), the protection established in Article 11 will also apply to any processing of personal data that reveals sensitive data and could cause damage to data subjects.

Processing users' personal data can generate analyses of their psychological characteristics and vulnerabilities, and this information can be improperly used to manipulate them based on economic logic. This often involves encouraging the purchase of virtual items and premium content, increasing the time users spend in the environment, and offering personalized goods. The wide range of information that can be collected in the metaverse imposes a need for full and priority protection on children, since their digital footprints are inserted from a very early age and in a very specific way, allowing the creation of profiles and predictions related to future aspects of behavior and desires (Zuboff, 2019).

Article 14 of the LGPD[7] explicitly provides for the protection and processing of children's data, which is based on the principle of best interests.[8] Regarding the applicable legal bases, in May 2023, the National Data Protection Authority (ANPD) published a statement to the effect that:

[7] "Art. 14. The processing of personal data belonging to children and adolescents shall be done in their best interest, pursuant to this article and pertinent legislation. §1 The processing of children's personal data shall be done with specific and highlighted consent given by at least one of the parents or the legal representative. §2 When processing data as mentioned in §1 of this article, controllers shall make public the information about the types of data collected, the way it is used and the procedures for exercising the rights referred to in Art. 18 of this Law. §3 Children's personal data may be collected without the consent mentioned in §1 of this article when collection is necessary to contact the parents or the legal representative, used one single time and not stored, or for their protection, and under no circumstances shall the data be passed on to third parties without consent as provided in §1 of this article. §4 Controllers shall not condition the participation of data subjects, as referred to in §1 of this article, to games, internet applications or other activities for providing personal information beyond what is strictly necessary for the activity. §5 The controller shall use all reasonable efforts to verify that the consent referred to in §1 of this article was given by the child's representative, considering available technologies. §6 Information on the processing of data referred to in this article shall be provided in a simple, clear and accessible manner, taking into account the physical-motor, perceptive, sensorial, intellectual and mental characteristics of the user, using audiovisual resources when appropriate, in order to provide the necessary information to the parents or the legal representative and that is appropriate for the children's understanding" (Law No. 13.709/2018).

[8] On the interpretation of Article 14 of the LGPD and the protection of minors' sensitive personal data, see Teffé (2021).

> The processing of children's personal data may be carried out based on the legal assumptions provided for in Art. 7 or Art. 11 of the LGPD, provided that their best interests are observed and prevail, to be evaluated in the specific case, under the terms of Art. 14 of the Law. (Statement CP/ANDP No. 1/2023)

Personalized publicity and advertisements have been identified as crucial for private agents to raise financial resources, with continuous analysis of movements, behaviors, and interests to obtain information. Since we are commonly attracted to individuals who look like us and people we trust, avatars that reproduce facial features, body postures, and other familiar traits could be especially persuasive.

Advances in neurotechnology and Artificial Intelligence (AI) have enabled the emergence of connected devices that monitor people's brain activities, for example, for entertainment purposes or to control other devices. Brain data or neurodata makes it possible to identify individuals, infer emotional states, thoughts, or feelings, and obtain other categories of personal data.[9] Brain-computer interfaces (BCIs), which align brains and computers, allow users to interact with physical and virtual environments using their minds, by collecting brain signals and activities. As the Spanish Data Protection Authority (AEPD) explains:

> The development of video games and entertainment applications with BCI is based on collecting information from brain activity that reveals the cognitive state of the user, and on developing applications where the information derived from brain activity allows various elements – such as an avatar in the metaverse – to be controlled with the mind, which responds to and reflects the user's emotions. This real-time data collection of the player's experiences and emotions leads to a whole new level of adaptive gaming, where biofeedback is used to enhance performance by synchronizing the player's emotions and mood with events on the screen. (AEPD, 2022, para. 7)

Other critical aspects concern the potential dissemination of false information and the manipulation of children. The use of AI, deepfakes, and altered realities can be particularly confusing, especially for children, who may have difficulty discerning what is true or who is real. Tactics to attract and persuade minors include coordinated campaigns, invitations to private chat rooms, and interventions by influencers who gradually introduce extremist content, while initially addressing harmless topics such as video games or fashion.

Reports of episodes of sexual grooming, simulated sexual acts, threats of sexual abuse, swearing, and "physical" assaults have already been documented. Given the immersive nature of virtual reality, the abuse has the potential to be intense and traumatic. Virtual reality devices involve not only the eyes and ears, altering sight and sound, but they can also include gloves and tactile vests that transmit sensations and vibrations, making virtual touches more realistic.

[9] Statement approved at the 1st Conference on Human and Fundamental Rights of the Federal Court of the 2nd Region (April 12, 2024): "Everyone has the right to be respected for their physical, moral, and psychological integrity, including the rights to mental privacy and personal identity, the right to make decisions freely and protection against discrimination and algorithmic bias."

In light of this, relevant questions arise such as: Who will decide which elements of reality will be displayed or excluded in virtual environments? How do we deal with cultural differences and the diversity of people, especially in the context of the Global South? What will be the criteria for moderating content[10] and behavior? These questions pose complex challenges that are difficult to answer. The Global South is more susceptible to commercial exploitation, persuasive technologies, and human rights violations, due to weak regulation of platforms and data flows. Large technology enterprises and digital platforms often offer different services with varying levels of protection and security to children, depending on the country where they live (Mello et al., 2022). Unequal access to these environments undermines diversity, equity, and inclusion, especially for girls, those from lower socioeconomic backgrounds, and people with disabilities (Vosloo, 2023).

Protection, security, and good practices in the processing of children's data

Virtual reality devices should be designed with the best interests of children in mind, taking into consideration their psychophysical development. This is reflected in the implementation of adaptable resources, with different sizes and controllable by parents or legal guardians. Likewise, it is crucial that the design of applications is appropriate for each age group, being informed by the latest research and practices in the fields of education and technology.

Safeguarding the rights of children should incorporate risk assessments and mitigation plans. The responsibility for developing safe designs should lie with the providers of such devices and applications. This will ensure a safer and more age-appropriate virtual environment, contributing to the protection and well-being of younger users.[11]

Other safety measures include control and age verification technologies, setting a minimum age for using a product or service, safety mechanisms, and warnings (such as "safety zones" and spatial delimitation of the area of use), the possibility of blocking users, and mirroring the content seen in virtual reality on a cell phone belonging to the adult responsible for it.

As highlighted by the 5Rights Foundation, virtual worlds need to be human-centered and encourage values related to health (including specific considerations for children's development), transparency, inclusion, education, and safety. When

[10] Regarding content moderation and the civil liability of Internet application providers, the Brazilian Civil Rights Framework for the Internet (Law No. 12.965/14) presents important provisions for the Brazilian scenario. The subject has already been addressed in Teffé and Souza (2018b).

[11] Resolution No. 245, of April 5, 2024, by the Brazilian National Council of the Rights of the Child and Adolescent (Conanda), provides for the rights of children in the digital environment. It sets out basic principles for protecting the rights of children in the digital environment; outlines a national policy for protecting the rights of children in the digital environment; provides for freedom of expression, the right to privacy and data protection in the digital environment; establishes specific duties of care and responsibilities for companies providing digital products and services; and deals with actions to mobilize and raise awareness about the impact of the digital environment on children.

aimed at minors, they should be centered on children, acknowledging their presence in the environments and prioritizing their best interests (5Rights Foundation, 2023).

Regarding age verification, its level of safety should be proportional to the nature and level of risk presented by the service to children, analyzing issues such as existing regulatory and legal requirements; the nature, risks, and opportunities presented by the service; and the age or age group of the child who may have access to the service.

Currently, user self-declaration has proven to be flawed and susceptible to fraud, requiring the application of new parameters, such as age assurance by requesting official documents, identification using biometrics, models based on profiling and inference, ability/skill testing, authentication between accounts, age verification by a third party age assurance provider, confirmation of the account holder's data by an adult, analysis of third-party reports, and the insertion of controls in the devices or operating systems themselves to offer more age-appropriate experiences for children (5Rights Foundation, 2021).

In addition, it is necessary to provide terms, conditions, privacy policies, and technical support and security resources in the official languages of each country, using clear and accessible wording. The adoption of private profiles, configured as a privacy standard, on social networks and other applications seems to be an appropriate measure, although it is possible to switch to public mode.

Parents and legal guardians should enter the metaverse with their children, understand the multiple facets of this environment, guide them, and exercise effective parental control. It is important to understand their children's preferences, how they enjoy their experiences, their concerns, and what they think they should do if something threatens or violates their rights. Hence, legal guardians can talk to children about how they should interact with other people, how to deal with cyberbullying,[12] and how to report inappropriate behavior.

Parental control and mediation should be applied according to age and stage of development, respecting children's levels of autonomy and discernment. The individual characteristics of adolescents and their experiences can validate even a gradual concession of spaces of freedom and privacy, allowing for the development of their personality and communication. The expansion of digital education for children is a matter of urgency. In this regard, it is worth mentioning Law No. 14.533/2023, which established the National Digital Education Policy (Pned).

[12] In January 2024, Law No. 14.811 was published in Brazil, which, among other issues, typifies systematic intimidation (bullying), including in virtual environments (cyberbullying), which is carried out individually or in groups, through physical or psychological violence, against one or more people, in an intentional and repetitive manner, without evident motivation, through acts of intimidation, humiliation or discrimination or verbal, moral, sexual, social, psychological, physical, material, or virtual actions.

In addition, multisectoral discussions and investment in research on virtual reality and the metaverse should be prioritized, as well as the development of specific guidelines by data protection authorities[13] and other related institutions. In this regard, AEPD[14] has already stated that the metaverse provisions will need to be contrasted, not only with the General Data Protection Regulation (GDPR), but also with the new regulatory proposals in the European Union (EU), such as the Digital Service Act (DSA) and the proposals on AI.

Following the guidelines of the Spanish agency, it can be seen that given this massive processing of data, various aspects must be considered. These include the implementation of mechanisms to minimize the personal data processed (especially when sensitive); the establishment of transparent rules and policies to protect the rights of data subjects; the development of audits and transparency reports in cases where automated decisions are applied; the proper management of the wearables employed; the implementation of impact assessments and reports for data protection in the face of technologies in the metaverse; insertion of both predefined and default privacy guarantees and comprehensive security measures to ensure the confidentiality, integrity, and availability of systems; and placing the protection of children at the center of policies and measures related to virtual environments.

Final considerations

The main objective of the metaverse is to provide a digital, connected environment with multiple technologies. It simulates not only visual but also sensory interaction environments and creates completely new and immersive experiences.

However, there are challenges and risks in this environment, especially for children, who need effective care and attention. Issues such as the processing of personal data, the personalization of resources, diversity, inclusion, security, and good practices need to be on the agenda, ensuring the rights and best interests of children.

Data processing and practices must comply with the LGPD and other legal, technical, and regulatory protection standards. In metaverse and virtual reality environments, it is important to consider both preventive and proactive actions, based on security by design and content moderation, as well as developing specific regulations to deal with online risks, which take into account, among other elements, the size of institutions, their role in the digital ecosystem, and the users they serve and intend to reach.

[13] To this end, in December 2021, the Irish Data Protection Authority (DPC) published the guide Children front and centre: Fundamentals for a child-oriented approach to data processing. A few months earlier, the UK's Information Commissioner's Office (ICO) published the important Age appropriate design: A code of practice for online services. In June 2021, the French Data Protection Authority (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés - CNIL) published recommendations for the protection of minors. There is also the Dutch Code for Children's Rights, drafted by Leiden University and the Waag organization, commissioned by the Dutch Ministry of Home Affairs and Kingdom Relations. California recently published the California Age-Appropriate Design Code Act, which will come into force in 2024. It requires companies to prioritize children's safety and privacy by default and in the design of their products. However, the standard has faced serious opposition from the big tech players.

[14] For more information, see: https://www.aepd.es/en/prensa-y-comunicacion/blog/metaverse-and-privacy

References

5Rights Foundation. (2021). *'But how do they know it is a child?' Age assurance in the digital world*. https://5rightsfoundation.com/in-action/but-how-do-they-know-it-is-a-child-age-assurance-in-the-digital-world.html

5Rights Foundation. (2023). *5Rights response to consultation on "An EU initiative on virtual worlds: a head start towards the next technological transition"*. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13757-Virtual-worlds-metaverses-a-vision-for-openness-safety-and-respect/F3411704_en

Aubrey, J. S., Robb, M. B., Bailey, J., & Bailenson, J. (2018). *Virtual reality 101: What you need to know about kids and VR*. Common Sense. https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/research/report/csm_vr101_final_under5mb.pdf

Bibri, S. E. (2022). The social shaping of the metaverse as an alternative to the imaginaries of data-driven smart cities: A study in science, technology, and society. *Smart Cities, 5*, 882-874. https://doi.org/10.3390/smartcities5030043

Bonner, M. (2022). *Why we need to regulate digital identity in the metaverse*. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2022/12/digital-identity-metaverse-why-we-need-to-regulate-it-and-how/

Brazilian General Data Protection Law – LGPD. Law No. 13.709, of August 14, 2018. (2018). Provides for the protection of personal data and changes Law No. 12,965, of April 23, 2014 (the "Brazilian Internet Law"). https://www.pnm.adv.br/wp-content/uploads/2018/08/Brazilian-General-Data-Protection-Law.pdf

Common Sense. (2021). *The Common Sense Census: Media use by tweens and teens, 2021*. https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-tweens-and-teens-2021

Constitution of the Federative Republic of Brazil of 1988. (1988). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Doneda, D. (2010). *A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia*. Escola Nacional de Defesa do Consumidor. SDE/DPDC.

Federal Council of Justice. (2022). *IX Jornada Direito Civil: comemoração dos 20 anos da Lei n. 10.406/2022 e da instituição da Jornada de Direito Civil: enunciados aprovados*. https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/publicacoes-1/jornadas-cej/enunciados-aprovados-2022-vf.pdf

Heller, B. (2020). *Reimagining reality: Human rights and immersive technology*. Carr Center for Human Rights Policy. https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/ccdp_2020-008_brittanheller.pdf

Information Commissioner's Office. (2021). *Opinion: Age assurance for the child's code*. https://ico.org.uk/media/about-the-ico/documents/4018659/age-assurance-opinion-202110.pdf

Institution of Engineering and Technology. (2022). *Safeguarding the metaverse: A guide to existing and future harms in virtual reality (VR) and the metaverse to support UK immersive technology policymaking*. https://www.theiet.org/media/9836/safeguarding-the-metaverse.pdf

Kröger, J., Raschke, P., Campbell, J., & Ullrich, S. (2023). Surveilling the gamers: Privacy impacts of the video game industry. *Entertainment Computing, 44*. https://doi.org/10.1016/j.entcom.2022.100537

Law No. 12.965, of April 23, 2014. (2014). Establishes principles, guarantees, rights, and duties for Internet use in Brazil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Law No. 14.533, of January 11, 2023. (2023). Establishes the National Digital Education Policy and amends Laws No. 9.394, of December 20, 1996 (Brazilian National Education Guideline and Framework Law), No. 9.448, of March 14, 1997, No. 10.260, of July 12, 2001, and No. 10.753, of October 30, 2003. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm

Law No. 14.811, of January 12, 2024. (2024). Establishes measures to protect children against violence in educational or similar facilities, provides for the National Policy to Prevent and Combat Child Sexual Abuse and Exploitation, and amends Decree-Law No. 2.848 of December 7, 1940 (Penal Code) and Laws No. 8.072 of July 25, 1990 (Law of Heinous Crimes) and No. 8.069 of July 13, 1990 (Statute of the Child and Adolescent). https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2024/lei-14811-12-janeiro-2024-795244-publicacaooriginal-170834-pl.html

Livingstone, S., & Pothong, K. (2022). Imaginative play in digital environments: Designing social and creative opportunities for identity formation. *Information, Communication & Society, 25*(4), 485-501. https://doi.org/10.1080/1369118X.2022.2046128

Mello, M., Coelho, J. F. A., Rugolo, T., & Pessoa, A. (2022). *A proteção de crianças e adolescentes no metaverso*. Institute for Technology and Society of Rio de Janeiro. https://itsrio.org/wp-content/uploads/2022/12/relatorio-diVerso_protecao-criancaadolescentes.pdf

Miller, M. R., Herrera, F., Jun, H., Landay, J. A., & Bailenson, J. N. (2020). Personal identifiability of user tracking data during observation of 360-degree VR video. *Scientific Reports, 10*(17404). https://vhil.stanford.edu/publications/predictive-analytics/personal-identifiability-user-tracking-data-during-observation

Pinheiro, A. C. M., Luz, G., Almeida, J., Monteiro, M. P., Kasputis, M. B., Ribeiro, N. G., & Braoios, R. R. (2022). *Guia LGPD e games: Vol. 9. A year in privacy*. Baptista Luz. https://baptistaluz.com.br/wp-content/uploads/2022/10/bluz_220923_AYIP9_V3-.pdf

Reed, N., & Joseff, K. (n.d.). *Kids and the metaverse: What parents, policymakers, and companies need to know*. Common Sense. https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/featured-content/files/metaverse-white-paper.pdf

Resolution No. 245, of April 5, 2024. (2024). Provides for the rights of children in the digital environment. https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-245-de-5-de-abril-de-2024-552695799

Smirnova, S., Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *Understanding of user needs and problems: A rapid evidence review of age assurance and parental controls*. London School of Economics and Political Science, Media & Communication. https://euconsent.eu/download/understanding-of-user-needs-and-problems-a-rapid-evidence-review-of-age-assurance-and-parental-controls/

Spanish Data Protection Authority. (2022, November 17). *Neurodata and neurotechnology: Privacy and protection of personal data*. https://www.aepd.es/en/prensa-y-comunicacion/blog/neurodata-and-neurotechnology-privacy-and-protection-personal-data

Statement CD/ANPD No. 1, of May 22, 2023. (2023). https://www.gov.br/anpd/pt-br/assuntos/noticias/anpd-divulga-enunciado-sobre-o-tratamento-de-dados-pessoais-de-criancas-e-adolescentes/Enunciado1ANPD.pdf

Teffé, C. S. (2021). Dados sensíveis de crianças e adolescentes: aplicação do melhor interesse e tutela integral. In P. Laterça, E. Fernandes, C. S. Teffé, & S. Branco (Coords.), *Privacidade e proteção de dados de crianças e adolescentes* (pp. 342-395). Institute for Technology and Society of Rio de Janeiro.

Teffé, C. S. (2022). *Dados pessoais sensíveis: qualificação, tratamento e boas práticas*. Editora Foco.

Teffé, C. S., & Souza, C. A. (2018a). Connected childhood: Digital rights and education. In Brazilian Internet Steering Committee. *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2017* (pp. 165-173). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2017/

Teffé, C. S., & Souza, C. A. (2018b). Responsabilidade civil de provedores na rede: análise da aplicação do Marco Civil da Internet pelo Superior Tribunal de Justiça. *Revista IBERC, 1*(1), 1-28, 2018. https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/6

Teixeira, A. C. B., & Rettore, A. C. C. (2021). O princípio do melhor interesse no ambiente digital. In P. Laterça, E. Fernandes, C. S. Teffé, & S. Branco (Coords.), *Privacidade e proteção de dados de crianças e adolescentes* (pp. 255-286). Institute for Technology and Society of Rio de Janeiro.

United Nations. (2021). *General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment*. https://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CRC/Pages/GCChildrensRightsRelationDigitalEnvironment.aspx

United Nations Children's Fund. (2021). *Digital age assurance tools and children's rights online across the globe: A discussion paper*. https://c-fam.org/wp-content/uploads/Digital-Age-Assurance-Tools-and-Childrens-Rights-Online-across-the-Globe.pdf

van der Hof, S., & Ouburg, S. (2021). *Methods for obtaining parental consent and maintaining children rights*. Euconsent. https://euconsent.eu/download/methods-for-obtaining-parental-consent-and-maintaining-children-rights/

Vosloo, S. (2023). *What happens to children when the physical and virtual worlds merge?* UNICEF. https://www.unicef.org/globalinsight/stories/metaverse-and-children

Wachter, S., & Mittelstadt, B. (2019). A right to reasonable inferences: Re-thinking data protection law in the age of big data and AI. *Columbia Business Law Review, 2019*(2).

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power* (1st ed.). PublicAffairs.

Recommendations for the safe use and protection of children's personal information[1]

Miriam von Zuben[2]

In recent years, there have been transformations in the use of the Internet, such as improved connection possibilities, popularization of mobile devices, increased use of applications and social networks, and development of new technologies, including Big Data, the Internet of Things (IoT), and Artificial Intelligence (AI). These advances have profoundly affected children, who became targets in this scenario of "datification" and overvaluation of data, especially for commercial purposes.

Intense and diverse use of the Internet by children, together with their experiences, has led to a greater understanding of the problems affecting this population. As a result, the EU Kids Online network has updated its classification of digital risks, including contract risks and considering privacy violations as cross-cutting risks. Fraud, phishing, scams, intrusions, data and identity theft, blackmail, and security risks, which until then had been little mentioned, were included as examples of contractual risks of an aggressive nature (Livingstone & Stoilova, 2021). The evolution of risks involving the use of the Internet is also reflected in the production of awareness-raising materials by the Brazilian National Computer Emergency Response Team (CERT.br).[3]

This article will analyze the results of the ICT Kids Online Brazil 2022 survey (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2023) from the perspective of protecting children's digital data. These analyses will be followed by practical recommendations, based on CERT.br materials, that address the precautions to be

[1] I would like to thank Cristine Hoepers, Marcelo H. P. C. Chaves, and Renato Otranto Jr. for their reviews and important contributions.

[2] Senior security analyst at CERT.br|NIC.br. She works in the area of user awareness, lecturing and developing materials related to good security practices. She is a member of the team behind the *Internet Security Primer*. Author of the guides *Safe Internet - have fun and learn to use the Internet safely* and *Safe Internet - for your children*.

[3] More information at: www.cert.br

taken so that everyone can safely enjoy the opportunities provided by the Internet. Finally, considerations will be presented on new indicators brought up by the survey, which require further debate and understanding.

Evolution of risks and CERT.br's work to raise awareness

The *Cartilha de Segurança para Internet* (*Internet Security Primer*),[4] one of the main awareness-raising materials produced by CERT.br, had its first version launched in 2000. Since then, its content and format have been revised and updated. The publication, which originally consisted of a few pages, over time became a book and has now been transformed into a set of fascicles with specific themes, such as Social Networks and Internet Banking. Initially targeted at Internet users in general, the materials soon adapted to demands for specific content, including for children. In response to this growing need, CERT.br launched the first version of the *Internet Segura* (*Safe Internet*) guides in 2016. This version included the guide *Safe Internet - have fun and learn to use the Internet safely*, aimed at children 8 to 12 years old, and the guide *Safe Internet - for your children*, aimed at parents and legal guardians. In 2022, they were updated to incorporate new recommendations.

Digital data protection

Many of the risks presented in the *Internet Security Primer* and the *Safe Internet* guides, such as identity theft, phishing, and malicious code, are aimed at obtaining data, whether personal, behavioral, financial, or authentication data. This data can also be obtained improperly when it is intercepted during Internet traffic, when data leaks occur, or when there is unauthorized access to user accounts, systems, or devices.

These situations can be avoided through the use of security mechanisms, which are technical solutions aimed predominantly at risks that are already known and for which protections exist. For example, strong passwords associated with two-step verification prevent unauthorized access to accounts; encryption makes it difficult to make unauthorized changes to data; antivirus tools block malicious code; and anti-phishing bars identify fake pages.

Despite the undeniable usefulness of security mechanisms, in isolation, they are insufficient to tackle risks that have no technical solution, such as those related to social engineering and inappropriate data processing. Therefore, to complement protection, it is necessary to use them in conjunction with other resources, such as legislation, represented by the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) (Costa et al., 2023), in order to curb abuses. In addition, adopting a preventive stance is essential to reduce the amount of data exposed.

[4] More information at: www.cartilha.cert.br

To understand how data exposure occurs, it is crucial to consider its origins. Recognizing that not all data arises equally and identifying its sources make it possible to focus protection efforts. In order to guide this understanding, digital data will be categorized into three types: provided, tracked, and inferred (Livingstone et al., 2019; van der Hof, 2016).

PROVIDED DIGITAL DATA

Provided digital data refers to information voluntarily provided by a person or institution about themselves or about other people. By providing data about themselves, children exercise their right to privacy, i.e., the ability to keep what is private to themselves, to select what data they wish to provide, and to decide with whom, how, when, and to what extent they wish to share it. By doing the same about other people, they broaden their concept of privacy and come to understand how others will be affected by the information they provide. Just as children can expose other people's privacy, they can also have their own privacy exposed by the voluntary provision of their information by friends, parents, and legal guardians.

The risks relating to provided data arise from the difficulties in ensuring respect for privacy on the Internet, as there are no guarantees that the data will not be improperly accessed, passed on, or used for other purposes. Even if it is protected, security problems can occur, such as system invasions, exploitation of vulnerabilities, and data leaks, making it public[5] or improperly commercialized.[6]

Examples of the misuse of children's data on the Internet are evidenced by the ICT Kids Online 2022 survey, in which, among respondents 11 to 17 years old, 5% had their information used in a way they did not approve of; 3% had passwords used by other people to access their personal data; and 6% faced problems with someone trying to impersonate them. Although these figures are relatively low, they raise awareness of risks that were previously mostly related to adults and are now beginning to affect children. The following are recommendations provided by CERT.br to minimize these risks.

- **Think carefully before you post.** On the Internet, information spreads quickly and once something has been disseminated, it can be difficult to delete or control it.
- **Think about how other people will feel about having their information exposed.** In other words, exercising empathy, thinking about how colleagues, friends, and acquaintances will feel when they find out what is being posted.
- **Limit information sharing.** Using privacy options, setting accounts to private, and selecting who can see shared information helps control access.

[5] More information at: https://www.nbcnews.com/tech/security/hackers-are-leaking-childrens-data-s-little-parents-can-rcna1926

[6] More information at: https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/30/vtech-toys-hack-private-data-parents-children

- **Be selective when accepting contacts.** There may be fake accounts among contacts that were created precisely to impersonate people you know and gain access to data.
- **Use strong passwords and enable two-step verification.** The sole use of passwords is not sufficient protection due to the large number of data leaks and needs to be reinforced with other verification steps, such as using applications to generate verification codes, having a physical security key, or receiving codes by text message.
- **Keep programs up to date**. In other words, keeping operating systems and applications at the latest versions and with security patches applied prevents known vulnerabilities from being exploited for improper access to data stored on devices.

In order to protect the information of children, it is important that the people they live with take extra care, as they probably store data, photos, and videos relating to children on their devices. This is why raising awareness among parents and legal guardians is essential to reduce the digital footprint of children.

TRACKED (OR OBSERVED) DIGITAL DATA

Tracked digital data refers to information obtained as a result of a person's online activities. It is considered active when left intentionally – for example, when someone likes a photo, posts something, follows another person on social networks, or sends an email – and passive when collected unknowingly or without control – for example, websites that use browser fingerprinting techniques (Eckersley, 2009) and applications that collect geographical location.[7]

Just as possible activities and the precocity and intensity of Internet use are growing,[8] so are the number of digital traces, the possibilities of tracking these traces, and the concerns regarding the storage and use of this information. While active digital traces depend directly on people's actions, passive traces are usually generated imperceptibly and are therefore more difficult to control.

Below are some recommendations provided by CERT.br to reduce the number of passive digital traces.

- **Use the resources provided by operating systems and applications.** The main operating systems and applications provide security and privacy options that are sometimes disabled or improperly configured. Using these features and configuring them correctly helps to identify how information is handled and adapt it to individual expectations.

[7] More information at: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_footprint

[8] According to data from the ICT Kids Online 2022 survey, 22% of children 9 to 17 years old accessed the Internet for the first time before the age of 6, and 96% accessed it every day or almost every day.

- **Use the features offered by browsers.** Several browsers offer features to reduce data collection by trackers, such as asking websites not to be tracked, hiding IP addresses, and blocking the sharing of browsing information between websites.
- **Be careful when installing applications.** Installed applications are constantly collecting data on their users' activities. In addition, there are several malicious applications developed specifically for this purpose.[9]
- **Check the permissions of installed applications.** Some permissions are necessary for applications to work, but others are abusive and used to collect data.
- **Select which applications can access precise locations.** Not all applications need to access location, let alone exactly. For control purposes, you can configure which applications can access your location, when (e.g., always or only during use), and with what precision (exact or approximate).

INFERRED DIGITAL DATA

Inferred digital data refers to information derived from analysis carried out using provided data and tracked data. Using this data, it is possible to establish a person's online reputation and, based on this, make decisions such as approving credit applications or hiring employees. If a negative online reputation causes problems for adults, what about children? Many questions arise about how they will be affected by their online reputations, as in the following examples.

- Will a negative online reputation, generated by actions taken in childhood, damage a future professional career?
- Will the free development of the personality, the different stages of life, and the different degrees of maturity of each stage be respected?
- Should children be encouraged to create a positive online reputation in the knowledge that this will be an asset in the future?
- How will children distinguish what is positive?
- Are children cognitively developed enough to understand the longevity and consequences of what is posted online?
- Is the absence of an online reputation equivalent to a negative online reputation?

All these points refer to online reputation management, i.e., the strategies used to improve a person's reputation. Parents and legal guardians can help their children in this process by using simple measures, such as the following.

[9] More information at: https://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/09/apps-kids-privacy/

- **Explain what online reputation is and what its consequences are.** Raising awareness of the risks of a negative online reputation and the consequences of what is posted on the Internet helps people think more carefully before posting something.
- **Help develop a critical sense of content on the Internet.** Explaining that not everything on the Internet can be trusted helps children realize that false or out-of-context information can be used on purpose to damage someone's reputation.
- **Search for your children's data on the Internet.** This helps detect leaks and allows you to take action according to the type of data leaked.
- **Activate alerts in search engines.** Alerts help you quickly identify when information is being exposed.

Other considerations about the ICT Kids Online 2022 survey data

The ICT Kids Online 2022 survey brought new findings for the population between 11 and 17 years old, such as the updating of items related to Internet use skills and the inclusion of indicators related to privacy protection, covering the strategies used and perceptions of the attitudes adopted. Some of the results presented require special attention and are highlighted below.

SKILLS FOR SAFE USE OF THE INTERNET – 63% SAID IT WAS TRUE OR VERY TRUE THAT THEY KNOW HOW TO CHECK WHETHER A WEBSITE IS TRUSTWORTHY

Checking whether a website is trustworthy and detecting messages containing phishing are actions that require continuous training. Studies on children's abilities to detect messages containing phishing obtained detection results in 59% of cases (Nicholson et al., 2020). Other studies show that, once children are trained, detection rates improve, but they need continuous reinforcement if progress is to be maintained (Alwanain, 2021).

Continuous training is important for retaining and updating learning. Advances occur in the area of security, but also in the techniques used by attackers. An example of this is the erroneous association of the closed padlock icon with trustworthy websites.

Checking for the presence of a closed padlock icon on the browser interface has long been a security recommendation. Introduced in 1990, the icon represented the use of digital certificates and an encrypted connection via the HTTPS protocol. At the time, digital certificates were expensive and issued by only a few certificate authorities, after checking the identity of the applicant, which guaranteed higher security requirements. As a result, the presence of a closed padlock became synonymous with a trustworthy website.

In an effort to popularize the use of digital certificates, new certificate authorities

have emerged, such as Let's Encrypt, that provide them automatically and free of charge. Attackers have taken advantage of these possibilities and have also started using digital certificates on fake websites.[10] Lack of understanding of the meaning of the icon has led Google to stop using it in the Chrome browser, replacing it with another icon with a neutral meaning.[11]

It is therefore recommended that more research be carried out into the techniques used by children to determine the reliability of websites. This is essential to avoid the false illusion of safety, based on misinterpreted recommendations that are gradually becoming obsolete.

STRATEGIES USED TO PROTECT PRIVACY – 58% SAID THEY USED SECURE OR COMPLICATED PASSWORDS, MIXING UPPER- AND LOWER-CASE LETTERS, NUMBERS, AND SYMBOLS

The recommendation to use complex passwords was created in 2003 by the National Institute of Standards and Technology (Nist) in its report *Nist Special Publication 800-63 – Appendix A* (Nist, 2007) and for a long time was included in security best practice manuals, including those produced by CERT.br. The most recent version of the report (Nist, 2020),[12] released in 2020, contains a new recommendation regarding the creation of passwords, which now prioritizes the use of long passwords,[13] as they are considered more difficult to crack. According to studies, when rules of complexity are imposed, users tend to respond in a predictable way and choose common passwords or write them down somewhere.

Many of the attacks associated with hacking into accounts are independent of how passwords are created. Instead of using brute force to crack them, attackers resort to other ways of obtaining them, such as using leaked data, social engineering techniques to induce users to provide them voluntarily, and installing malware on devices to capture them. Therefore, truly secure behavior should be based not only on password design criteria but also on other recommendations, such as keeping devices up to date, not reusing passwords, and using password managers and two-factor authentication.[14]

It is therefore recommended that the ICT Kids Online surveys use a new set of recommendations as indicators of effective privacy protection strategies.

[10] According to Open Text Cybersecurity's 2023 Global Threat Report, the percentage of phishing pages using HTTPS increased from 32% in 2021 to over 49% in 2022. See: https://www.opentextcybersecurity.com/threat-report-pr

[11] More information at: https://blog.chromium.org/2023/05/an-update-on-lock-icon.html

[12] More information at: https://www.wsj.com/articles/the-man-who-wrote-those-password-rules-has-a-new-tip-n3v-r-m1-d-1502124118

[13] More information at: https://auth0.com/blog/dont-pass-on-the-new-nist-password-guidelines/

[14] According to data from the ICT Kids Online 2021 survey, just over half of children 11 to 17 years old use these features: password manager is used by 57% of respondents, and two-step verification, in addition to the access password, by 58% of respondents.

PERCEPTION OF ATTITUDES TO PROTECT PRIVACY – 55% SAID THEY READ THE PRIVACY TERMS OF THE APPLICATIONS AND WEBSITES THEY USED

"I have read and agree to the terms of use" is considered by many to be one of the biggest lies on the Internet, based on studies done on the content of terms of use and privacy and the time it takes an adult to read them.

Regarding the content, one of the studies (Obar & Oeldorf-Hirsch, 2018) even included dubious clauses in its terms, such as donating the first child and sharing information with national security agencies, in exchange for access to the Wi-Fi network. As a result, a large percentage of participants accepted the terms without reading them or read them in such a way that they did not notice such clauses. Regarding the time it takes to read the terms, an analysis[15] including 70 digital services concluded that 57 of the services tested require more than an hour to read the terms, with 34 of the services tested requiring more than 2 hours. Considering the terms of the social networks most used by children, according to the ICT Kids Online 2022 survey – WhatsApp, Snapchat, Twitter, TikTok, and Instagram –, it would take 3 hours and 6 minutes just to read the privacy terms and 17 hours and 43 minutes to read both terms. Various facts arise from this data, such as the following.

- Reading time varies according to the purpose and difficulty of the text. Technical and legal texts, which are quite common in terms of use and privacy, tend to be complex and consequently take longer to read and understand.
- The studies presented consider the average reading time for adults, and do not take into account younger age groups who tend to read more slowly.
- The way the terms are drawn up leaves no room for negotiation, i.e., if the terms are not accepted, then the services cannot be used.

Based on the considerations raised, it is recommended that further clarification be provided on this indicator, so that erroneous conclusions are not drawn.

Conclusions

The protection of children's data is a subject that must be addressed in several spheres, which includes considerations regarding the way data is originated, used, and stored, so that security recommendations are applied effectively. Risks, such as identity theft, phishing, malware, malicious applications, scams, and data leakage, previously associated mainly with adults, are currently experienced by children and require the inclusion of this population in specific awareness campaigns.

For the data provided by children themselves, awareness-raising is essential so that everyone knows the risks and develops resilience. For data that is tracked, there are security measures that minimize exposure and, if correctly configured, help to reduce

[15] More information at: https://www.biggestlieonline.com

the collection of digital traces. All these precautions, combined with a preventive approach, result in less inferred data that can affect the online reputation of children. This issue requires special care, as the consequences of a negative online reputation or lack of one are unclear for development and future opportunities.

The considerations pointed out in the new indicators of the ICT Kids Online 2022 survey sought to shed light on points that have evolved over time, such as tips for developing passwords and checking the reliability of websites, which require updates in terms of security recommendations. In addition, the way in which terms of use and privacy have been presented exposes children to situations where they are forced to agree to clauses that are often incomprehensible, otherwise they will not be able to use the services.

References

Alwanain, M. (2021). How do children interact with phishing attacks? *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, *21*(3), 127-133. https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.3.17

Brazilian Internet Steering Committee. (2023). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2022.* https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2022/

Costa, R. S., Pereira, M. V., & Silva, L. C. F. (2023). Children and adolescents online: Risks, vulnerabilities and personal data protection. In Brazilian Internet Steering Committee. *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2022* (pp. 217-226). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2022/

Eckersley, P. (2009). *How unique is your web browser?* Electronic Frontier Foundation. https://coveryourtracks.eff.org/static/browser-uniqueness.pdf

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2019). *Talking to children about data and privacy online: Research methodology*. London School of Economics and Political Science. https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/projects/childrens-privacy-online/Talking-to-children-about-data-and-privacy-online-methodology-final.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; CO:RE. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Nicholson, J., Javed, Y., Dixon, M., Coventry, L., Ajayi, O. D., & Anderson P. (2020). Investigating teenagers' ability to detect phishing messages. *IEEE European Symposium on Security and Privacy Workshops*, 140-149. https://doi.org/10.1109/eurospw51379.2020.00027

National Institute of Standards and Technology. (2007). *NIST Special Publication 800-63 – Electronic Authentication*. https://www.nist.gov/identity-access-management

National Institute of Standards and Technology. (2020). *NIST Special Publication 800-63-3 – Digital Identity Guidelines – Authentication and Lifecycle Management*. https://pages.nist.gov/800-63-3/sp800-63b.html

Obar, J. A., & Oeldorf-Hirsch, A. (2018, June 1). *The biggest lie on the Internet: Ignoring the privacy policies and terms of service policies of social networking services* [Conference presentation]. Information, Communication & Society, 1-2., TPRC 44: The 44th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy, 2016. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2757465

van der Hof, S. (2016). I agree... or do I? A rights-based analysis of the law on children's consent in the digital world. *Wisconsin International Law Journal*, *34*(2), 409-445. https://wilj.law.wisc.edu/wp-content/uploads/sites/1270/2017/12/van-der-Hof_Final.pdf

Digital citizenship: Participation and safety of preadolescents on the Internet

Velda Torres[1]

Contemporary society establishes global connections in the reproduction, circulation, modification, and updating of information (Castells, 2009), influenced by digital information and communication technologies (DICT), which have expanded the possibilities for interaction and interactivity in the online environment. This environment in reinforced by DICT as a space for communication, sociability, and a locus of multiple opportunities for information, knowledge, entertainment, relationships, and citizenship – especially when associated with the right to information access, freedom of expression, and the duty to follow rules.

Digital citizenship should therefore be a responsible and conscious practice of rights and duties in relation to what can be done and how it should be done, safely, responsibly, and ethically. It is associated with the way users navigate and interact based on their proficiency with DICT, following specific values and rules of conduct for responsible, safe, and appropriate use. In addition, it involves principles that should be taught to child users, especially by their families (Nunes & Lehfeld, 2018; Torres, 2018), who play an essential role in this education, as set out in the Federal Constitution (1988).

Children are participating in the digital environment at an increasingly early age. They are constantly connected to networks and adopt a more interactive mode of communication, mediated by DICT and driven by information exchange. The Internet is an attractive space to experience new ways of expressing oneself, relating to others, learning, and socializing, offering various opportunities for interactivity and serving

[1] Communicologist, PhD, and Master's in culture and society from the Federal University of Bahia (UFBA). Specialist in communication management from the School of Communication and Arts of the University of São Paulo (ECA-USP) and MBA in strategic marketing from the UniRuy University Center. Communication consultant and lecturer at the Catholic University of Salvador (UCSal). Researcher on topics such as children's and youth consumption culture and technologies and media in school spaces. Ad-hoc evaluator for the National Higher Education Evaluation System (BASis) – National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" (Inep).

as a place to be observed and to observe. These users are active agents, challenging notions of passivity and cognitive inferiority in relation to adults and the media. They [re]create languages and behaviors typical of preadolescence and, consequently, [re] create and appropriate childhood cultures (Sarmento, 2004), which play a crucial role in mediating sociability.

The ICT Kids Online Brazil 2023 survey corroborates this perspective by pointing out that children between 9 and 17 years old are starting their interactions with the Internet at an increasingly early age (Brazilian Network Information Center [NIC.br], 2023). It also shows that they are frequent users of the Internet, with 87% of those between 9 and 10 years old and 96% of those between 11 and 12 years old using it regularly. It should be noted that mobile phones are the devices most commonly used by the majority of these users to access the Internet, accounting for 96% of the total (NIC.br, 2023).These devices have played a fundamental role in the appropriation of digital culture by preadolescents,[2] allowing them to assume a leading role in the online environment, with expressions of citizenship through participation and engagement, especially on social networks (Torres, 2018). The purpose of this article is to address how this appropriation has taken place and the importance of parental mediation to ensure safer and more responsible immersion in the online space.

Digital culture and preadolescent participation in the online space

The immersion of preadolescents in the online space usually begins with the use of their parents' or legal guardians' mobile phones, tablets, laptops and/or computers, and later they acquire their own devices. The survey *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil* (*Children and adolescents with smartphones in Brazil*), carried out in October 2023, revealed significant percentages of children and preadolescents who owned mobile phones (7% of those 0 to 3 years old, 20% of those 4 to 6 years old, 44% of those 7 to 9 years old, and 75% of those 10 to 12 years old), as well as those who did not own them and used their parents' devices (34% of those 0 to 3 years old, 54% of those 4 to 6 years old, 43% of those 7 to 9 years old, and 17% of those 10 to 12 years old) (Panorama Mobile Time & Opinion Box, 2023). Mobile phones are the most used devices and allow young people to appropriate the digital culture, which characterizes them as high-tech and/or belonging to the "Wi-Fi generation". In addition, they provide access to a variety of content anywhere and at any time, impacting the way these individuals exercise their citizenship (Torres et al., 2017).

From a very early age, preadolescents demonstrate an ability to use touch screen devices, and interact simultaneously with multiple channels, resources, and devices – characteristics that define them as subjects of the multimedia, multiscreen, and multiplatform generation. They are generally multitaskers, with agile reading and writing skills, and are able to simultaneously look, listen, speak, read, and write

[2] In this article, preadolescents are considered to be those between 9 and 12 years old who no longer recognize themselves as children and do not yet identify themselves as adolescents. Thus, respecting the way they perceive themselves, the categorization of children proposed by the Statute of the Child and Adolescent (ECA) for individuals up to 12 years old (Law No. 8.069/1990) was not adopted.

(Santaella, 2009). They are increasingly connected globally to a horizontal network of relationships and information, capable of integrating different social players, sparking dialogues, and exchanges of experiences and sociocultural values (Alves & Torres, 2017; Fantin, 2016; Santaella, 2009).

The online profile of these users is detailed in the ICT Kids Online Brazil 2023 survey, which indicates that they access the Internet more than once a day to use social networks, send instant messages, listen to or download music, download or watch videos, shows, movies, or series, complete school research or searches out of curiosity, download applications, play online games – connected or not to other players – browse for things to buy or see how much they cost, read or watch news, and post/share texts, images, or videos, among other activities (CGI.br, 2023).

In other words, preadolescent users are screen readers, producers, co-authors, and consumers of heterogeneous and rhizomatic content that arises in the context of hypermedia configurations. They are active subjects who produce, read, interact, share, and give their opinions on content, influencing other users. Thus, when they access the Internet, they remain in a "state of readiness, connecting themselves between knots and threads, in a multilinear, multisequential, and labyrinthine script that they have helped to build by interacting with the knots between words, images, documentation, music, video, etc." (Santaella, 2009, p. 33).

However, it should not be assumed that all preadolescents have these skills, nor should it be said that everyone who is part of the digital culture has the same level of involvement with DICT and online interaction routines. It is important to relativize, considering the multiple sociocultural and economic variables that can influence the level of immersion in the digital environment. As recommended by Buckingham (2010, p. 42), caution is needed in the rhetoric about the digital generation, considering the inequalities and distinctions between these individuals, since "the notion of the digital generation also essentializes young people and can lead us to ignore inequalities and differences between them."

The online environment is a collaborative network intertwined with the creation, distribution, and circulation of content to the subjects who participate in it and the affinities they develop, which may or may not result in involvement with the shared meanings. These symbolic nodes break down boundaries of time and space in the weaving of different ways of thinking and acting, mediated by DICT (Cortesi et al., 2020; Torres, 2018). It is a space of active singularities and, consequently, of construction and agency of subjectivities in a constant process of transformation. It is a locus where new ways of knowing, learning, and thinking are produced, influencing the [re]configuration of everyday habits and practices, through the use of technological devices and multiple interaction scenarios. In this sense, Recuero (2009) presented a relevant reflection when considering that:

> A social network is people, it is interaction, it is social exchange. It is a group of people, understood through a structural metaphor, the network structure. The nodes of the network represent each individual and their connections, the social ties that make up the groups. These ties are expanded, complexified and modified with each new person we meet and interact with. (p. 29)

Thus, social networks can be understood as spaces made up of affinities, individual interests, and shared values, mobilizing active and collaborative participation to access, produce, and circulate content, revealing themselves as fertile places for the spectacularization of the self. They are showcases for preadolescents to see themselves and be seen as a kind of subject-product to be consumed by others through the content they produce. They are producers of images and visibilities of themselves combined with their habits and practices both online and offline, appropriating stereotyped models to build identities displayed to the social groups they belong to or intend to belong to.

Interactions on social networks take place at a very early age, despite the fact that they are only allowed at 13 years old.[3] The ICT Kids Online Brazil 2022 survey illustrated this reality by revealing that 86% of individuals 9 to 17 years old had profiles on social networks, with WhatsApp, Instagram, and TikTok being the most mentioned and used (CGI.br, 2023). These networks were also mentioned by parents in the survey *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil*[4] as the most used by their children, including YouTube Kids and YouTube as the most accessed by children under 9 years old (Panorama Mobile Time & Opinion Box, 2023).

Social networks enable deterritorialized interactions, changing ways of relating and promoting new sociabilities. To this end, users share a variety of content, such as photos, videos, music, what they are watching on TV, what they consume on the Internet, what they are eating, where they are and who they are with at the time of posting, and their feelings and thoughts. This self-exposure represents a kind of "show of the self," where the boundary between public and private becomes fluid that is aimed at seeking the approval of others and is often measured by the number of followers and likes (Sibilia, 2008). By sharing this private content in public spaces, these users expose themselves to various risks, including situations of vulnerability to sexual and moral abuse and other types of danger.

The ICT Kids Online Brazil 2018 survey revealed this intentionality in self-exposure by indicating that 52% of children had public profiles on social networks, i.e., their posts were not just visible to their "virtual friends." Notably, public profiles were more common among children 13 to 14 years old (54%) compared to those 11 to 12 years old (43%) and 9 to 10 years old (29%) (NIC.br, 2019).

In addition, on social networks and other online platforms, users also interact with advertising, either as consumers of content about brands/products or as producers of this content. According to the ICT Kids Online Brazil 2023 survey, in the last 12 months, users 11 to 17 years old had contact with advertising on social networks (62%), gaming websites (35%), instant messaging (22%), and emails (18%). These users also searched for information about brands or products on the Internet (47%) and were exposed to information through people showing them products provided by brands (56%), teaching them how to use products (59%), playing games or challenges with

[3] Some of the profiles on these networks are probably created by parents/legal guardians and others by the users themselves, claiming to be of the permitted age.

[4] The survey was conducted with parents of children, preadolescents, and adolescents from 0 to 16 years old.

products or brands (49%), in stores or at events showing the products (46%), and participating in drawings or competitions for brands or products (37%) (NIC.br, 2023).

These interactions with advertising also represent exposure to risks and require mediation by parents or legal guardians to establish a more critical relationship with the consumer culture in this context. Safety in relation to exposure and vulnerability in online interfaces has been a concern for both parents and legal guardians and various social institutions, and parental mediation has emerged as a crucial strategy to promote more conscious, responsible, and safe participation in online spaces.

Parental mediation: Safety and responsibility in the online environment

For effective mediation, parents and legal guardians must understand the fundamentals of digital citizenship and the risks to which their children are exposed in the online environment, training themselves to use appropriate language and manage Internet access through the tools available on digital devices and platforms (Nunes & Lehfeld, 2018). This mediation is fundamental to promoting these users' digital citizenship and developing skills to recognize the risks, alert the adults responsible for them, and report violations of rights (Broadband Commission for Sustainable Development et al., 2019). Consequently, it contributes to the safe and responsible use of DICT associated with interactions in this environment (Cabello et al., 2016; Livingstone & Kardefelt-Winther, 2020).

Parental mediation includes four modalities: (i) active mediation of Internet use, providing guidance for online content/activities and their presence and active sharing in the online experience; (ii) active mediation for safety, with actions and guidelines for safer and more responsible use of the Internet; (iii) restrictive mediation, with rules limiting access to content/activities, and times and places of use; and (iv) technical mediation, associated with technical restrictions using software and tools to filter, restrict, and monitor online activities (Livingstone et al., 2015).

Associated with these modalities, the survey *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil* identified the strategies most adopted by parents, including monitoring smartphone use (19% of 7- to 9-year-olds and 13% of 10- to 12-year-olds), the use of content control and monitoring tools (59% of 7- to 9-year-olds and 55% of 10- to 12-year-olds) and supervising their children's interactions on smartphones, including controlling the people they talked to and the content of conversations (active mediation for security), with high adoption rates, reaching 93% of 7- to 9-year-olds and 92% of 10- to 12-year-olds (Panorama Mobile Time & Opinion Box, 2023). On the other hand, the ICT Kids Online Brazil 2023 survey indicated a less restrictive approach on the part of parents and legal guardians, whose children reported having permission to access social networks (76%), send instant messages (78%), download music/movies (74%), watch videos, films, programs and series (80%), and provide personal information on the Internet (69%) when they were alone.

However, there are still restrictions, such as not allowing the purchase of applications, games, or in-app purchases (72%) and prohibiting the posting of photos and videos of children (61%) (NIC.br, 2023). Risks on the Internet involve two dimensions: the position adopted in exchanges between peers and recipients of content; and the nature of the risk (type of content) (Livingstone & Stoilova, 2021). Based on these dimensions, in 2010, the 3 Cs classification was proposed, which began to guide decisions to increase online opportunities for children and young people and minimize three types of risk: content (exposure to undesirable and inappropriate content), contact (participation in risky communications), and conduct (behaviors that contribute to risky content and contact) (Livingstone et al., 2011). With the advance of DICT, new opportunities and risks have arisen, especially with regard to the commercialization and datafication of digital users.

In 2018, the rating was revised to include a fourth C, related to the contractual risk associated with accepting the terms of service and conditions of commercial providers of digital products or services. Consenting to these terms involves a risk of establishing links that may be unfair or exploitative, as well as exposure to security and privacy risks that users may not be aware of or have the control to avoid. The consumption of products and services without the knowledge of parents and legal guardians, and the appropriation of data provided or extracted from online activities, are also included in this classification (Livingstone & Stoilova, 2021). The ICT Kids Online Brazil 2022 survey identified some of these risks, highlighting that the majority of respondents had already downloaded applications (70%), had profiles on at least one social network (86%), and played games online with other players (50%) (CGI.br, 2023).

There are also risks that are common to these four classifications, requiring continuous surveillance and mediation by parents and legal guardians in order for them to be recognized. Some may be related to these categories and manifest themselves in different dimensions (aggressive, sexual, values) associated with privacy, physical or mental health, inequalities, or discrimination (Livingstone & Stoilova, 2021). There are many risks, and technologies are advancing both to create new opportunities and reduce security and increase risks. However, participating in the virtual environment is a right and must be respected, but under the mediation of parents and legal guardians, as established in Article 29 of Law No. 12.965/2014, which provides for principles, guarantees, and duties for the use of the Internet in Brazil, in line with the provisions of ECA.

These users, however, should not be seen as vulnerable victims who need protection, but rather as subjects in training who need mediation in this immersive process. In fact, the majority do not see themselves as vulnerable; on the contrary, they consider themselves careful with the information they share on the Internet and when interacting with applications (CGI.br, 2023). In the ICT Kids Online Brazil 2022 survey, greater care was reported among users 11 to 17 years old. They report adopting strategies to protect the privacy of what they posted (79%) and accepted friend invitations (73%), shared information only with close friends (63%), provided minimal information in online registrations (58%), read the privacy terms of applications and websites used (55%), blocked messages from people they did not want to interact with (63%), used secure passwords (58%), changed privacy settings so

that fewer people could see their profiles (52%), deleted search history records (38%), and used the anonymous/private tab on their web browsers (18%) (CGI.br, 2023).

Nevertheless, it should not be assumed that all preadolescents use these safety strategies, as they are unique subjects who develop skills based on social relationships (families, schools, and their peers, among other agents). This reinforces the need for more effective parental mediation for more active and critical attitudes in the online environment. Thus, the approaches and data presented here are an invitation to reflect on the importance of this mediation for preadolescents' digital citizenship and the development of skills for greater responsibility and safety in online spaces.

Final considerations

The online universe is a space in which new ways of knowing, learning, and thinking are maintained and developed, driven by the various opportunities for enjoyment, entertainment, access to information, and knowledge provided by DICT. However, this scenario also exposes child and adolescent users to risks, which they need to know and understand in order to immerse themselves more safely and responsibly. Protection against these risks is made possible by digital citizenship, which consists of knowledge and understanding of the rights and duties of individuals in the online environment.

Acquiring this digital citizenship is essential for developing skills to protect against these risks and should be encouraged through parental mediation. Therefore, parents and legal guardians are challenged to promote dialogues and learning situations that encourage a critical and reflective attitude toward these dangers, while remaining vigilant in the various interfaces of the online space. In this context, it is important to adopt a balanced approach to the autonomy-control binomial attributed to preadolescents: not underestimating them by considering them vulnerable or incapable, and not overestimating them by disregarding their limitations.

References

Alves, L., & Torres, V. (2017). WhatsApp: cenário para discussões e reflexões sobre a permissividade e limite da interação de crianças e adolescentes com o universo digital. In C. Porto, E. Oliveira, & A. Chagas (Orgs.), *WhatsApp e educação: entre mensagens, imagens e sons* (pp. 169-191). Edufba.

Brazilian Internet Steering Committee. (2023). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2022.* https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2022/

Brazilian Network Information Center. (2019). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2018* [Tables]. https://cetic.br/pt/tics/kidsonline/2018/criancas/C5/

Brazilian Network Information Center. (2023). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2023* [Tables]. https://cetic.br/pt/tics/kidsonline/2023/criancas/A3/

Broadband Commission for Sustainable Development, International Telecommunication Union, & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2019). *Child online safety: Minimizing the risk of violence, abuse and exploitation online.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374365

Buckingham, D. (2010). Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação e Realidade*, *35*(3), 37-58. https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/13077/10270

Cabello, P., Claro, M., & Cabello-Hutt, T. (2016). Parental mediation in the use of ICT as perceived by Brazilian children: Reflections on the 2014 ICT Kids Online Brazil survey. In Brazilian Internet Steering Committee, *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2015* (pp. 203-217). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2015/

Castells, M. (2009). *A Sociedade em Rede* (24th ed.) Paz e Terra.

Constitution of the Federative Republic of Brazil. (1988). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Cortesi, S., Hasse, A., Lombana, A., Kim, S., & Gasser, U. (2020). *Youth and digital citizenship+ (Plus): Understanding skills for a digital world.* Berkman Klein Center for Internet & Society. http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:42638976

Fantin, M. (2016). Múltiplas faces da infância na contemporaneidade: consumos, práticas e pertencimentos na cultura digital. *Revista Educação Pública*, *25*(59/2), 596-617. http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3836

Law No. 8.069, of July 13, 1990. (1990). (2014). Establishes the Statute of the Child and Adolescent among other provisions. https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=8069&ano=1990&ato=461cXRq1keFpWT13a

Law No. 12.965, of April 23, 2014. Establishes principles, guarantees, rights, and duties for the use of the Internet in Brazil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

Livingstone, S., Haddon, L., Gorzig, 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; The London School of Economics and Political Science. http://eprints.lse.ac.uk/33731/

Livingstone, S., Mascheroni, G., Dreier, M., Chaudron, S., & Lagae, K. (2015). *How parents of young children manage digital devices at home: The role of income, education and parental style*. EU Kids Online, The London School of Economics and Political Science. https://eprints.lse.ac.uk/63378/1/__lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_EU%20Kids%20Online_EU_Kids_Online_How%20parents%20manage%20digital%20devices_2016.pdf

Livingstone, S., & Kardefelt-Winther, D. (2020). Global Kids Online: From evidence to impact. In Brazilian Internet Steering Committee, *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2019* (pp. 213-220). https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2019/

Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying online risk to children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Social Science Open Access Repository. https://doi.org/10.21241/ssoar.71817

Nunes, D. H., & Lehfeld, L. S. (2018). Cidadania digital: direitos, deveres, lides cibernéticas e responsabilidade civil no ordenamento jurídico brasileiro. *Revista de Estudos Jurídicos Unesp*, *22*(35), 437-454. https://doi.org/10.22171/rej.v21i33

Panorama Mobile Time, & Opinion Box. (2023). *Crianças e adolescentes com smartphones no Brasil*. https://www.mobiletime.com.br/pesquisas/criancas-e-adolecentes-com-smartphones-no-brasil-outubro-de-2023/

Recuero, R. (2009). *Redes sociais na Internet*. Sulina.

Santaella, L. (2009). *Navegar no ciberespaço: o perfil do leitor imersivo* (3rd ed.). Paulus.

Sarmento, M. J. (2004). As culturas da infância nas encruzilhadas da segunda modernidade. In M. J. Sarmento, & A. B. Cerisara (Eds.), *Crianças e miúdos – perspectivas sociopedagógicas da infância e educação* (pp. 9-34). Edições ASA.

Sibilia, P. (2008). *O show do eu: a intimidade como espetáculo* (1st ed.). Nova Fronteira.

Torres, V., Fraga, G., Alves, L., & Couto, E. (2017). Pokémon Go: infância e consumo. In L. Alves, & V. Torres (Eds.), *Jogos digitais, entretenimento, consumo e aprendizagens: uma análise do Pokémon Go* (pp. 61-98). Edufba.

Torres, V. (2018). *Bastidores da cultura de consumo infantojuvenil: estudo sobre vetores simbólicos que motivam hábitos e práticas de consumo de parcelas de pré-adolescentes soteropolitanos* [PhD thesis, Federal University of Bahia]. DSpace. https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/28293

Children's participation in digital citizenship

Claudemir Edson Viana[1], Fernanda Simplício dos Santos[2], and Marcelo Augusto Pereira dos Santos[3]

The ICT Kids Online Brazil survey has been conducted by the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br) since 2012, with the aim of evaluating access to and use of information and communication technologies (ICT) by the Brazilian population between 9 and 17 years old. In 2017, the survey incorporated questions related to citizenship and civic engagement practices into the module that addresses online opportunities. The inclusion of this indicator met demands for evidence on the social participation of children, considering their presence in digital environments, as mentioned in the article "Parents, children and the Internet: The ICT Kids Online Brazil 2012 survey from an educommunication standpoint":

> It includes a question not covered by the survey [regarding that year] on the children's potential for developing evaluative skills in relation to contents socially constructed (...). This aspect must be considered to understand more clearly the true relationship between ICT and the everyday lives of young people in the current cultural context. (Soares & Viana, 2013, p. 184)

Based on the indicators of online activities in the ICT Kids Online Brazil survey, this article reflects on the citizen participation of children, thus contributing to the field of educommunication. This can be characterized as a theoretical-methodological paradigm that places interpersonal relationships as the focus of socio-educational interventions and advocates expanding the participants' ability to take action in cyberspace (Viana & Mello, 2013).

[1] Professor and director of studies of the undergraduate course in educommunication and professor in the graduate course in communication sciences. Coordinator of the Communication and Education Center at the University of São Paulo (NCE-USP). Executive secretary of the Brazilian Association of Educommunication Researchers and Professionals (ABPEducom).

[2] Journalist, graduated from the Federal University of Cariri (UFCA). Master's student in communication sciences at the School of Communications and Arts (ECA-USP). Member of ABPEducom.

[3] Educator. Specialist in municipal public management at the Federal University of São Paulo (Unifesp) and in educommunication at ECA-USP, where he is a master's student in communication sciences. Member of ABPEducom.

Digital citizenship

One of the advances brought about by the Brazilian Statute of the Child and Adolescent (ECA) (Law No. 8.069/1990) is the explicit recognition of children as subjects of rights, as highlighted in Article 3 ("The child and adolescent enjoy all the fundamental rights inherent to the human person") and in Article 53 ("The child and adolescent have the right to education, with the objective of the full development of their person, preparation for the exercise of citizenship and qualification for work") (ECA, 1990). The ECA also highlights the need to discuss the role of children as citizens, considering that they are developing individuals.

In addition to the developmental stages of children, this analysis considers the relationship between the terms "digital" and "citizenship," because it is understood that:

> Contemporary culture, associated with digital technologies (cyberspace, simulation, real time, virtualization processes, etc.), will create a new relationship between technology and social life that we will call cyberculture. Today we can say that a true aesthetic dimension of the social world is developing before our eyes, driven by cyberspace technologies. (Lemos, 2002, p. 18)

To strengthen the relationship between citizenship and the digital environment, it is essential to emphasize that "technology is a driving force behind human, industrial, institutional, and marketing actions and therefore plays an important role in the processes of change in societies" (Peruzzo, 2018, p. 45).

The ICT Kids Online Brazil survey explores various indicators related to activities carried out on the Internet, including practices such as multimedia and entertainment, education and searching for information, communication and social networks, producing and sharing content, downloading and consumption, and citizenship and engagement.

Regarding the survey's citizenship and engagement indicator, questions are asked about whether children have talked about politics or problems in their city or country on the Internet, whether they have used the Internet to talk to people from other cities, countries, or cultures, whether they have participated in an online campaign or protest, and whether they have participated in a web page or online group to talk about things they like.

Although these questions address central aspects of the concept of digital citizenship, such as political participation, community engagement, sharing experiences, and tackling problems, this article proposes questions that are more aligned with the daily lives of children, looking for evidence of their citizenship in the digital age.

Therefore, the article analyzes the proportions of these practices in relation to the online activities considered in other dimensions of analysis, highlighting opportunities in the field of educommunication to stimulate citizenship practices among young people.

When children and teenagers practice digital citizenship

According to the evidence historically gathered in the ICT Kids Online Brazil survey, among the set of activities relating to education and searching for information; multimedia; producing and sharing content; consumption; and citizenship, the practices relating to engagement and participation in interest groups or political participation are the ones reported in the lowest proportions, as can be seen from the selection of survey indicators presented in Table 1.

TABLE 1

CHILDREN BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET (2022)

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

Multimedia and entertainment	Listened to music online	87
	Watched video clips, TV programs, movies or series online	82
	Played games online with other players	58
Education and searching for information	Looked up information on the Internet for schoolwork	80
	Looked up information on the Internet out of curiosity or own will	65
	Read or watched the news online	53
	Looked up health information on the Internet	34
Communication and social networks	Sent instant messages	79
	Used social networks	73
	Talked using video calls	32
Downloading and consumption	Downloaded applications	70
	Browsed for things to buy or see how much they cost	58
Producing and sharing content	Posted texts, images or videos they created on the Internet	38
	Posted or shared their locations on the Internet	28
Citizenship and engagement	Used the Internet to talk to people from other cities, countries or cultures	33
	Participated in a web page or online group to talk about things they like	32
	Talked about politics or problems in their cities or countries on the Internet	12
	Participated in an online campaign or protest	2

SOURCE: NIC.BR (2023).

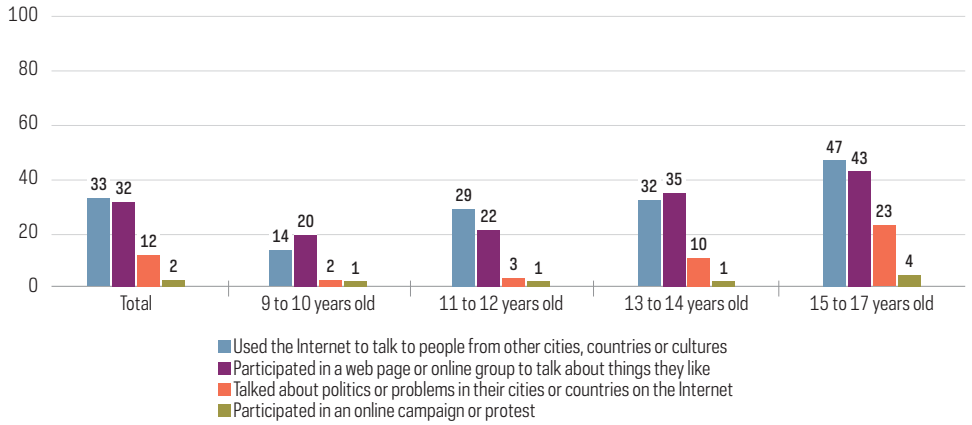
Analysis of the data on online activities related to citizenship and engagement reveals that, as the age of users increases, the proportions of these practices also rise. According to ICT Kids Online Brazil 2022, 47% of users 15 to 17 years old reported using the Internet to talk to people from other cities, countries, or cultures, while among users 9 to 10 years old, this proportion was 14%. Regarding the use of the Internet to participate in web pages or online groups to talk about things they like, 43% of respondents 15 to 17 years old said they had done so, compared to 20% of those 9 to 10 years old.

The differences between the age groups were even more noticeable for the indicators related to political participation. In the highest age group, 23% reported having talked about politics or problems in their city or country, compared to just 2% among those 9 to 10 years old. Although participating in online campaigns or protests is one of the least common practices among children, there was also a significant difference between the age groups, with a proportion of 4% among users 16 to 17 years old and 1% among users 9 to 10 years old.

CHART 1

CHILDREN BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET – CITIZENSHIP AND ENGAGEMENT (2022)

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



SOURCE: NIC.BR (2023).

For all the practices investigated and the analyses related to digital citizenship, according to national and international evidence, the proportions of online practices were higher the older the users. Specificities of each stage of development may reveal greater engagement in these activities, even among the youngest users.

> (...) adults most often view children in a forward-looking way, that is, with an eye to what they will become – future adults with a place in the social order ... . Rarely are they viewed in a way that appreciates what they are – children with ongoing lives, needs, and desires. (Corsaro, 1997, p. 6)

The definition of citizen action and engagement for those between 10 and 17 years old is a relevant topic for further studies into the citizen practices of this age group in the digital age. As previously observed, the proportion of users who have talked on the Internet about politics or problems in their city or country is significantly higher among older children. However, it would be interesting to question whether the differences between the age groups would be the same if users were asked whether they had talked on the Internet about issues closer to the reality and the daily life of children, such as student unions, school problems, or other related issues.

The understanding of the idea that "children are active, creative social agents who produce their own unique children's cultures while simultaneously contributing to the production of adult societies" (Corsaro, 1997, p. 3) opens up a research opportunity to understand which specific activities of children indicate their role in digital citizenship. Exploring the perceptions and practices of these young people in relation to issues closer to their universe can provide valuable insights into how they understand and exercise their citizenship in the digital environment.

Given their proximity to adulthood, it would be expected and desirable for Internet users to engage in more varied and complex activities. It can be observed that the practices in the citizenship and engagement indicator are among those least carried out, but there is potential for citizen action in other dimensions of analysis in the ICT Kids Online Brazil survey.

Although only 27% said they had looked for information about where they live, more than half of users (55%) had read or watched the news online. Staying informed is crucial for exercising citizenship. Even if the search for specific information about their place of residence is not direct, the news they access can lead to reflections on their neighborhoods, rights, and other issues pertinent to children's daily lives and communities.

Regarding the search for health information after the COVID-19 pandemic, there was a relevant and expected increase, from 28% in 2017 to 34% in 2022, indicating a growing interest in this topic among children.

Communication activities and the use of social networks can also serve as a channel for strengthening citizen practices in the information society. In 2022, 73% of users 9 to 17 years old reported using social networks, and 79% sending instant messages. For users 15 to 17 years old, these proportions increase to 89% and 94%, respectively. Recuero (2010) pointed out that access to social networks is based on two factors: the actors and their connections. Therefore, promoting reflection on ethical and respectful participation is essential for the development of digital citizenship.

High participation in online platforms suggests opportunities for educators and educommunicators to address issues related to digital citizenship throughout schooling.

> Educators (teachers, directors of studies, principals) need to realize that the culture of their students is increasingly permeated by social practices in digital networks and by relationships of consumption and use of digital devices to communicate and work with their peers and society in general (...) and need to be more effectively harnessed in the context of formal education. (Viana, 2015, p. 202)

Intervention projects and training programs for educational communication, based on the educommunication paradigm, can contribute to children's critical, creative, and social participation.

Final considerations

At the same time that the digital environment was not designed to consider the presence of children, the expectation of engagement in online practices by this population can also predict the behavior of adults in this universe. Specific parameters of citizenship and online engagement for children can help to strengthen these practices and, consequently, make better use of digital environments for these individuals, as well as improve their well-being, ensuring that their rights are respected.

The understanding that educommunication is configured as an appropriate paradigm to act in dialectical and constantly changing communicative processes, resulting from clashes between conditions, ownership, and power of action, among others, highlights the relevance of this field. Educommunication aims to understand the interfaces between communication and education, with a commitment to the educational intent of action, democracy, and the strengthening of dialogue and citizen participation. This approach broadens and complexifies the perception of social phenomena related to communication and education.

It is therefore a professional field whose knowledge can be applied in a variety of contexts, representing an innovative social technology. Its potential to mobilize citizen-subjects in activities supported by the principles, methods, and foundations it offers stands out. Thus, there is an opportunity to involve this field in the promotion of digital citizenship, directing these individuals to build their identities and preferences in the networked society.

References

Brazilian Network Information Center. (2023). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2022* [Tables]. https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/indicadores/

Brazilian Statute of the Child and Adolescent - ECA. Law No. 8.069, of July 13, 1990. (1990). Provides for the integral protection of children and adolescents. http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L8069.htm

Corsaro, W. A. (1997). *The sociology of childhood.* SAGE Publications, Inc.

Lemos, A. (2002). *Cibercultura: tecnologias e vida social na cultura contemporânea.* Sulina.

Peruzzo, C. (2018). Cidadania comunicacional e tecnopolítica: feições do midiativismo no âmbito dos movimentos sociais populares. In A. A. Braighi, C. Lessa, & M. T. Câmara (Ed.), *Interfaces do Midiativismo: do conceito à prática* (pp. 43-61). CEFET-MG.

Recuero, R. (2010). *Redes sociais na Internet.* Sulina.

Soares, I. O., & Viana, C. E. (2013). Parents, children, and the Internet: The ICT Kids Online Brazil 2012 survey from an educommunication standpoint. In Brazilian Internet Steering Committee. *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2012* (pp. 181-187). https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-kids-online-2012.pdf

Viana, C. E. (2015). ICT in Education 2013 survey: The progress needed in educommunicative practice in cyberculture contexts. In Brazilian Internet Steering Committee. *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT Education 2014* (pp.197-204). https://cetic.br/en/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras/

Viana, C. E., & Mello, L. F. (2013). Cultura digital e a educomunicação como novo paradigma educacional. *Revista FGV Online*, *3*(2), 31-49. https://periodicos.fgv.br/revfgvonline/article/view/19281

Lista de Abreviaturas

A4AI – Aliança para uma Internet acessível

AC – Autoridades Certificadoras

ANPD – Autoridade Nacional de Proteção de Dados

BCI – *brain-computer interfaces*

CAPI – *computer-assisted personal interviewing*

CASI – *computer-assisted self-interviewing*

CERT – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil

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

CJF – Conselho da Justiça Federal

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil

CNIL – Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CO:RE – Children Online: Research and Evidence

DNS – Domain Name Server

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

GDPR – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

GKO – Global Kids Online

HTTP – Hypertext Transfer Protocol

IA – Inteligência Artificial

ICO – Information Commissioner's Office

IoT – Internet das Coisas

ITS Rio – Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

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

Nist – National Institute of Standards and Technology

ONU – Organização das Nações Unidas

Pned – Política Nacional de Educação Digital

PTT – ponto de troca de tráfego

SMTP – Simple Mail Transfer Protocol

TCP – Transmission Control Protocol

TDIC – tecnologias digitais de informação e comunicação

TIC – tecnologias de informação e comunicação

UE – União Europeia

UF – unidades da federação

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

List of Abbreviations

A4AI – Alliance for an Accessible Internet

AI – Artificial Intelligence

ANPD – National Data Protection Authority

BCI – brain-computer interfaces

CAPI – computer-assisted personal interviewing

CASI – computer-assisted self-interviewing

CERT – Brazilian National Computer Emergency Response Team

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

CJF – Federal Justice Council

CGI.br – Brazilian Internet Steering Committee

CNIL – Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CO:RE – Children Online: Research and Evidence

DICT – digital information and communication technologies

DNS – Domain Name Server

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente

EU – European Union

GDPR – General Data Protection Regulation

GKO – Global Kids Online

HTTP – Hypertext Transfer Protocol

ICO – Information Commissioner's Office

ICT – information and communication technologies

IoT – Internet of Things

ITS Rio – Institute for Technology and Society of Rio de Janeiro

IXP – Internet Exchange Point

LGPD – Brazilian General Data Protection Law

NIC.br – Brazilian Network Information Center

Nist – National Institute of Standards and Technology

Pned – National Digital Education Policy

SMTP – Simple Mail Transfer Protocol

TCP – Transmission Control Protocol

UDP – User Datagram Protocol

UN – United Nations

UNICEF – United Nations Children's Fund

unesco

Centro
sob os auspícios
da UNESCO

cetic.br

Centro Regional
de Estudos para o
Desenvolvimento
da Sociedade
da Informação

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