Edição COVID-19
Metodologia adaptada
—
COVID-19 Edition
Adapted methodology

cetic.br

TIC KIDS ONLINE BRASIL

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

—

2020

—

ICT KIDS ONLINE BRAZIL

Survey on Internet Use by Children in Brazil

cgi.br
Comitê Gestor da Internet no Brasil

Edição COVID-19
Metodologia adaptada
—
COVID-19 Edition
Adapted methodology

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

2020

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
2021

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

Diretor Presidente / CEO : Demi Getschko

Diretor Administrativo / CFO : Ricardo Narchi

Diretor de Serviços e Tecnologia / CTO : Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento / Director of Special Projects and Development : Milton Kaoru Kashiwakura

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

Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br
Regional Center for Studies on the Development of the Information Society – Cetic.br

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

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

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

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

Coordenação de Gestão de Processos e Qualidade / Process and Quality Management Coordination : Nádilla Tsuruda (Coordenadora / Coordinator), Fabricio Torres, Lucas Novaes e /and Rodrigo Gabriades Sukarie

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

Apoio à edição / Editing support team : Comunicação NIC.br : Caroline D'Avo, Carolina Carvalho e /and Renato Soares

Preparação de Texto e Revisão em Português / Proofreading and Revision in Portuguese : Magma Editorial Ltda., Aloisio Milani, Christiane Peres, Fabio Fujita e /and Lúcia Nascimento

Tradução para o inglês / Translation into English : Prioridade Consultoria Ltda., Gustavo dos Santos Freitas, 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 2020 : edição COVID-19 : metodologia adaptada [livro eletrônico] = Survey on Internet use by children in Brazil : ICT Kids Online Brazil 2020 : COVID-19 edition : adapted methodology / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- 1. ed. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021.
3600 KB ; PDF
Edição bilíngue : português / inglês
Vários colaboradores
Vários tradutores
ISBN 978-65-86949-50-6
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 2020 : COVID-19 edition : adapted methodology.

21-86841 CDD-004.6072081

Índices para catálogo sistemático:
1. Brasil : Tecnologias da informação e da comunicação : Uso : Pesquisa 004.6072081
2. Pesquisa : Tecnologia da informação e comunicação : Uso : Brasil 004.6072081

Esta publicação está disponível também em formato digital em www.cetic.br
This publication is also available in digital format at www.cetic.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br
(em outubro de 2021/ in October, 2021)

Coordenador / Coordinator
Marcio Nobre Migon

Conselheiros / Counselors
Antonio Paulo Vogel de Medeiros
Beatriz Costa Barbosa
Demi Getschko
Domingos Sávio Mota
Evaldo Ferreira Vilela
Henrique Faulhaber Barbosa
Jackline de Souza Conca
José Alexandre Novaes Bicalho
Laura Conde Tresca
Leonardo Euler de Morais
Luis Felipe Salin Monteiro
Marcos Dantas Loureiro
Maximiliano Salvadori Martinhão
Nivaldo Cleto
Orlando Oliveira dos Santos
Patrícia Ellen da Silva
Percival Henriques de Souza Neto
Rafael de Almeida Evangelista
Rosauro Leandro Baretta
Tanara Lauschner

Secretário executivo / Executive Secretary
Hartmut Richard Glaser

Agradecimentos

A pesquisa TIC Kids Online Brasil conta o apoio de uma destacada rede de especialistas, sem a qual não seria possível produzir os resultados aqui apresentados. A contribuição deste grupo se realiza por meio de discussões aprofundadas sobre os indicadores, o desenho metodológico e também 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 especialistas é motivada pela importância das novas tecnologias para a sociedade brasileira e a relevância dos indicadores produzidos pelo CGI.br para fins 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:

Associação de Comunicação Educativa Roquette Pinto (ACERP)
Regina Alcântara de Assis

Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap)
Graziela Castello

Centro de Estudos, Respostas e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (Cert.br)
Miriam Von Zuben

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

Centro Universitário FIAM/FAAM
Juliana Doretto

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

Fundação Getulio Vargas (FGV)
Guilherme Klafke

Fundação Roberto Marinho
Katcha Poloponsky e Rosalina Soares

Fundo das Nações Unidas para Infância (Unicef)
Gabriela Mora e Mário Volpi

Instituto Alana
Isabella Henriques e Pedro Hartung

Interactive Advertising Bureau (IAB Brasil)
Luciana Corrêa

InternetLab
Natália Neris

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br)
Kelli Angelini

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

Pesquisador independente
Danilo Doneda

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

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)
Dilmeire Vosgerau

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

SaferNet Brasil
Juliana Cunha, Rodrigo Nejm e Thiago Tavares

Sociedade Brasileira de Pediatria
Evelyn Eisenstein

Universidade Católica do Uruguai (UCU)
Matias Dodel

Universidade da Costa Rica (UCR)
Rolando Perez

Universidade de São Paulo (USP)
Drica Guzzi, Ismar de Oliveira Soares e Jane Marques

Universidade do Chile
Patricio Cabello

Universidade Federal do Ceará (UFC)
Inês Vitorino

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

Universidade Nova de Lisboa
Cristina Ponte

Acknowledgements

The ICT Kids Online Brazil survey have 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 occurs 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 Pedro Hartung

Brazilian National Computer Emergence Response Team (Cert.br)
Miriam Von Zuben

Brazilian Network Information Center (NIC.br)
Kelli Angelini

Brazilian Society of Pediatrics
Evelyn Eisenstein

Catholic University of Uruguay (UCU)
Matias Dodel

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

Federal University of Ceará (UFC)
Inês Vitorino

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

FIAM/FAAM University
Juliana Doretto

Getulio Vargas Foundation (FGV)
Guilherme Klafke

Independent researcher
Danilo Cesar Maganhoto Doneda

Interactive Advertising Bureau (IAB Brazil)
Luciana Corrêa

InternetLab
Natália Neris

New University of Lisbon
Cristina Ponte

Pontifical Catholic University of Paraná (PUC-PR)
Dilmeire Vosgerau

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

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

Roberto Marinho Foundation
Katcha Poloponsky and Rosalina Soares

Roquette Pinto Educational Communication Association (ACERP)
Regina Alcântara de Assis

SaferNet Brasil
Juliana Cunha, Rodrigo Nejm and Thiago Tavares

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

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

United Nations Children's Fund (Unicef)
Gabriela Mora and Mário Volpi

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

University of Chile
Patricio Cabello

University of Costa Rica (UCR)
Rolando Perez

University of São Paulo (USP)
Drica Guzzi, Ismar de Oliveira Soares and Jane Marques

Sumário / Contents

Lista de gráficos / Chart list

Lista de tabelas / Table list

Lista de figuras / Figure list

Prefácio

A história do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) está ligada à história da governança da Internet no Brasil, marcada por importantes conquistas e pela consolidação de estratégias de suporte a uma infraestrutura tecnológica de alta capacidade, segura e de qualidade. Essa infraestrutura é montada e operada pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que implementa as decisões e os projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). O NIC.br é também o responsável pelo registro e publicação na Internet dos nomes de domínios .br, pela alocação dos números ASN (*Autonomous System Numbers*) e dos endereços IP (*Internet Protocol*) em todo o território nacional. O domínio .br tornou-se um dos maiores do mundo, chegando a mais de 4,6 milhões de registros de domínios, e segue um modelo de operação no qual os recursos dele advindos são devolvidos à sociedade por meio de projetos que contribuem com o fortalecimento e o desenvolvimento da Internet no país.

O sólido crescimento do .br vem possibilitando a manutenção de centros de estudos que trabalham com projetos de infraestrutura e protocolos da rede (Ceptro.br), tratamento de incidentes de segurança (CERT.br), produção de indicadores e estatísticas TIC (Cetic.br) e promoção do uso das tecnologias abertas na Web (Ceweb.br). No âmbito da melhoria da qualidade de Internet, podem ser citadas a promoção da adoção do IPv6, a operação dos pontos de troca de tráfego, IX.br – que, desde 2020, conta com o maior *Internet Exchange* do mundo, o de São Paulo – e a oferta a todos do Sistema de Medição de Tráfego (SIMET).

Com a emergência da crise sanitária causada pela COVID-19, a Internet e as tecnologias digitais têm se mostrado um recurso central e crítico no apoio ao enfrentamento dessa pandemia e na mitigação de seus efeitos. Devido à COVID-19, muitas atividades, antes realizadas de forma presencial, migraram para os meios digitais, afetando o cotidiano das empresas, do governo e dos cidadãos. Com isso, a crise sanitária da COVID-19 evidenciou as desigualdades digitais e os desafios para que as oportunidades geradas pela Internet estivessem disponíveis a todos.

A Internet passou a ser instrumental em tudo o que fazemos e uma janela para o mundo. No acesso a serviços de educação, saúde, cultura, entre outros setores, as tecnologias digitais, e em particular a Internet, passaram a ser o meio possível. Empresas, governos e indivíduos tiveram que se adaptar rapidamente para garantir a

continuidade de atividades econômicas, agora no ambiente *on-line*. As interações sociais também se tornaram cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais, atenuando de forma relevante os grandes impactos de medidas, como o distanciamento social, adotadas para combater o novo coronavírus.

Ao mesmo tempo em que a pandemia acelerou a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC), exacerbou também a importância de superar os desafios de conectividade e segurança da rede no país. Novas tecnologias, como o 5G – cuja chegada ao Brasil é iminente –, serão importantes para um acesso à rede com maior qualidade de banda, menor latência e melhor mobilidade. Juntamente com as tecnologias já disponíveis, a adoção de aplicações como Internet das Coisas (*Internet of Things* – IoT) e Inteligência Artificial (IA) é o cenário que temos à frente.

Quanto à segurança cibernética, a migração para o meio digital gerou uma quantidade ainda maior de dados que circulam, são coletados e compartilhados pela Internet, o que pode implicar maior risco de dano aos usuários, na forma de fraudes e violações de privacidade. Assim, o tratamento de questões relacionadas à segurança, à privacidade e à proteção dos dados pessoais passa a ser ainda mais importante. Nesse contexto, em 2020, entrou em vigor a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), com o propósito de regulamentar o tratamento de dados pessoais em meios físicos ou digitais no Brasil. Essa lei é fundamental para coibir abusos relacionados ao tratamento de dados pessoais no país, bem como para garantir maior transparência sobre as informações que as organizações detêm sobre os indivíduos e o seu uso.

Desde o início da pandemia, o NIC.br também atuou para sustentar o previsível aumento do tráfego de Internet, com a qualidade necessária para a realização, de forma remota, das atividades cotidianas. Contando com um dos principais conjuntos de pontos de troca de tráfego do mundo, o IX.br, em março de 2020 foi atingido o pico de 14 terabits por segundo. Mesmo expressivo, esse número ainda é menor que metade da capacidade suportável. Outra ação para assegurar maior proteção aos usuários da rede foi o lançamento da seção Coronavírus no portal Internet Segura, que abrange iniciativas de conscientização sobre segurança e uso responsável da Internet.

Ao completar 15 anos de atuação, o NIC.br também celebrou a contínua e regular produção de pesquisas sobre o acesso e uso das TIC, atividade realizada desde 2005 pelo Cetic.br. A necessidade de dados e estatísticas para compreender os impactos da pandemia na sociedade evidencia a importância de órgãos produtores de dados com qualidade no auxílio à tomada de decisões tanto por parte de organizações públicas quanto pelo segmento privado.

As medidas impostas para diminuir a propagação do novo coronavírus, como o distanciamento social e a interrupção de atividades presenciais não essenciais, também trouxeram desafios às formas da coleta de dados no novo contexto. Para garantir a produção de dados robustos e atualizados sobre o uso das TIC durante a crise sanitária, o Cetic.br desenvolveu o Painel TIC COVID-19, que monitorou os hábitos de usuários de Internet nesse período. Além disso, foi estabelecido um plano de contingência para informar os usuários das pesquisas sobre medidas adotadas para a manutenção da coleta de dados, incluindo o desenvolvimento de estratégias inovadoras para a divulgação das estatísticas de qualidade. A consolidação do seu Laboratório de

Inovação Metodológica também tem permitido ao Cetic.br adequar-se rapidamente ao novo contexto, em que o ecossistema de produção de estatísticas públicas confiáveis é mais complexo e dinâmico.

Além de fornecer indicadores atualizados sobre a adoção das tecnologias digitais, o Cetic.br também tem atuado na criação de oportunidades de capacitação e de reflexão sobre as novas dinâmicas da transformação digital. É o caso da criação de MOOC (*Massive Open Online Courses*), realizado em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), para estimular a discussão sobre o uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. Também com o apoio da Unesco, o Centro tem buscado subsidiar o debate e recomendações sobre políticas públicas e sobre os impactos da IA no campo da cultura. Os novos projetos em desenvolvimento ainda incluem temas como medição das habilidades e letramento digital, críticos diante da repercussão sobre efeitos da desinformação.

As novas publicações das pesquisas TIC são, assim, um diagnóstico do cenário presente, e uma contribuição para pensar o futuro da Internet e de seus impactos para as nossas vidas.

Boa leitura!

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

Apresentação

A aceleração da transformação digital nos países em todo o mundo foi um dos principais alicerces para o combate aos efeitos do novo coronavírus. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) tornaram-se fundamentais para a manutenção das atividades nos mais diversos setores econômicos. A crise sanitária também reafirmou a resiliência da Internet, que foi capaz de proporcionar respostas rápidas para dar conta das novas demandas da sociedade neste difícil momento. Entre os vários exemplos, as tecnologias digitais possibilitaram a continuidade de atividades empresariais a partir do teletrabalho e das vendas *on-line*; a prestação de serviços públicos por meios eletrônicos; a realização de atividades educacionais com o apoio do ensino remoto; e, mesmo, o teleatendimento em saúde.

Além disso, tecnologias disruptivas, como Inteligência Artificial (IA) e *Big Data Analytics*, permitiram o desenvolvimento de inovações tecnológicas para lidar diretamente com os desafios impostos pela pandemia. Elas puderam ser incorporadas em processos de desenvolvimento de vacinas e medicamentos, rastreio de infectados, ferramentas de telemedicina e análise de dados sobre o avanço da COVID-19. Esses recursos também são considerados essenciais para a recuperação dos países após a pandemia, podendo auxiliar na retomada do desenvolvimento econômico e social. Nesse contexto, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) vem apoiando uma série de ações voltadas à melhoria das condições econômicas e sociais no país, tanto para o cenário atual como para o pós-pandemia. No âmbito da IA, por exemplo, podem ser citadas a construção da Estratégia Nacional de Inteligência Artificial e a criação de oito centros de pesquisa aplicada e uma rede brasileira de inovação.

Com a ampla adoção das tecnologias também surgem novos desafios relacionados aos riscos que elas podem acarretar à sociedade, tais como aqueles relacionados à privacidade dos indivíduos. Para minimizar potenciais violações de direitos, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) entrou em vigor no segundo semestre de 2020 com o objetivo de regular o tratamento de dados pessoais no país, inclusive nos meios

digitais. Essa legislação constitui um pilar essencial para a proteção aos direitos dos cidadãos quanto ao uso dos seus dados pessoais por organizações públicas e privadas.

Em 2020, outro marco foi a comemoração dos 25 anos do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Entre as relevantes contribuições do CGI.br para o desenvolvimento da Internet no país, podem ser mencionadas a publicação do Decálogo de Princípios para a Governança e Uso da Internet, além do apoio na elaboração de legislações fundamentais para a garantia de direitos na rede, como o Marco Civil da Internet e a própria LGPD. O CGI.br, também reconhecido internacionalmente por seu modelo multissetorial de governança da Internet, vem contribuindo para que os debates e as decisões em torno da Internet sejam realizados de forma colaborativa e participativa entre os diferentes setores da sociedade.

As decisões e os projetos do CGI.br são implementados pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que contribui significativamente para a melhoria dos serviços de Internet no Brasil. Isso inclui gerir cerca de 4,6 milhões de domínios .br e auxiliar na melhoria da qualidade do acesso à Internet a partir de Pontos de Troca de Tráfego (por meio do IX.br) e do Sistema de Medição de Tráfego (SIMET), e por meio de centros de estudos voltados para resposta e tratamento de incidentes de segurança no país, do apoio ao desenvolvimento global da Web e do monitoramento da adoção e do uso das TIC pela sociedade.

No contexto em que as comunicações passam a ser, em grande parte, mediadas pelas tecnologias, tornou-se fundamental acompanhar o papel das TIC nos diferentes segmentos da sociedade. Nesse sentido, além de ser responsável pela produção de indicadores e estatísticas regulares para monitorar o avanço da sociedade da informação no Brasil, em 2020, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) contribuiu no fornecimento de dados estatísticos para os relatórios elaborados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) na avaliação da economia digital[1] e do ambiente de telecomunicações[2] no Brasil. Além disso, o Cetic.br realizou uma série de esforços para apoiar a produção de dados na pandemia. Foram conduzidas pesquisas inovadoras, como o Painel TIC COVID-19, com o objetivo de mapear o uso da Internet durante a crise causada pelo novo coronavírus. Também foram realizados eventos para debater os impactos da pandemia, como o *webinar* "Dados, inovação e produção estatística durante a pandemia COVID-19", promovido em conjunto com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal).

[1] Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. (2020). *Going Digital in Brazil*. Paris: OCDE. Recuperado em 9 abril, 2020, de https://www.oecd.org/publications/oecd-reviews-of-digital-transformation-going-digital-in-brazil-e9bf7f8a-en.htm

[2] Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. (2020). *OECD Telecommunication and Broadcasting Review of Brazil 2020*. Paris: OCDE. Recuperado em 9 abril, 2020, de https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/30ab8568-en.pdf?expires=1617989128&id=id&accname=guest&checksum=55D3EAD055033F162A88B53DF6887DC9

Portanto, além de apoiar o desenvolvimento de serviços de Internet no Brasil nos últimos 25 anos, o CGI.br reforça o seu compromisso com a sociedade ao implementar projetos voltados aos diversos desafios enfrentados para a ampliação do acesso à rede, incluindo o papel da Internet no cenário de combate ao novo coronavírus e na proteção de direitos dos cidadãos. Também reitera sua vocação para a geração de conhecimento de ponta e sua transmissão, vislumbrando atuar, cada vez mais, em capacitação, formação e certificação de pessoas. Assim, espera-se contribuir para uma governança da Internet cada vez mais baseada em princípios que contemplem aspectos técnicos, econômicos, políticos e culturais de uso da rede, estimulando e preparando a população, em especial os jovens, para participar desse vibrante e dinâmico ecossistema.

Marcio Nobre Migon
Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

RESUMO EXECUTIVO

PESQUISA TIC KIDS ONLINE BRASIL

2020

Resumo Executivo
TIC Kids Online Brasil 2020
Edição COVID-19 – Metodologia adaptada

A pesquisa TIC Kids Online Brasil tem como objetivo gerar evidências sobre oportunidades e riscos associados ao uso da Internet por indivíduos de 9 a 17 anos. Diante do contexto de distanciamento social, decorrente da pandemia COVID-19, e da complexidade de adaptação do projeto para outras formas de coleta que não a presencial, a pesquisa não foi implementada no ano de 2020. De forma alternativa, e para cumprir com sua missão de fornecer indicadores atualizados para a formulação de políticas públicas, dados inéditos coletados pelas pesquisas TIC do CGI.br sobre a trajetória de acesso e uso das TIC por crianças e adolescentes foram organizados em torno do enquadramento teórico que foi revisado e proposto pela pesquisa Kids Online[1], bem como a categorização atualizada de riscos *on-line*.[2]

Dados coletados nas séries históricas dos estudos evidenciam disparidades de acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação por crianças e adolescentes e as implicações para o aproveitamento de oportunidades, bem-estar e adaptação às medidas de distanciamento social.

EM 2020, 92% DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE 10 A 17 ANOS VIVIAM EM DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET. A PROPORÇÃO FOI MENOR PARA INDIVÍDUOS DAS CLASSES DE (82%)

Acesso domiciliar de crianças e adolescentes

Em 2019, no período anterior à pandemia, quase a totalidade da população de 9 a 17 anos vivia em domicílios com telefone celular (98%) e com televisão (97%). No entanto, diferenças geográficas e socioeconômicas foram identificadas quanto à disponibilidade de dispositivos TIC nos domicílios em que residiam crianças e adolescentes. De modo geral, as proporções foram mais elevadas para indivíduos que viviam em domicílios na área urbana se comparados aos que viviam nas áreas rurais e para aqueles que pertenciam a classes socioeconômicas mais elevadas (Gráfico 1).

Embora tenha sido observado um aumento no número de indivíduos na faixa de idade investigada que residem em domicílios com acesso à Internet, uma tendência inversa foi identificada quanto à presença de computadores. Em 2019, 41% da população na faixa etária de 9 e 17 anos vivia em domicílios com acesso à Internet, mas sem acesso a nenhum tipo de computador (Figura 1).

[1] Global Kids Online. (2019). *Global Kids Online: Comparative report*. Escritório de Pesquisa do Unicef-Innocenti.

[2] Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying Online Risk to Children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Hamburg: Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI), CO:RE – Children Online: Research and Evidence.

Durante a pandemia, houve um aumento da presença de computadores nos domicílios brasileiros (de 39%, em 2019, para 45%, em 2020), avanço que foi menos presente em domicílios das classes DE e nas áreas rurais em relação ao período anterior à crise sanitária, segundo a TIC Domicílios 2020 – Edição COVID-19. Considerando apenas a população de 10 a 17 anos que residia em domicílios com computadores, observou-se o crescimento expressivo, sobretudo, do *notebook* que passou de 49%, em 2019, para 74%, em 2020. Também houve aumento do número de computadores de mesa (44%, em 2019, e 49%, em 2020) e *tablets* (37%, em 2019, e 45%, em 2020).

Uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil

Nos últimos anos, a presença *on-line* de crianças e adolescentes cresceu no Brasil. De acordo com dados da TIC Kids Online Brasil, a proporção de usuários de Internet de 9 a 17 anos passou de 79%, em 2015, para 89%, em 2019. Dados coletados pela TIC Domicílios evidenciam que o uso da rede foi ainda maior em 2020: 94% dos indivíduos de 10 a 17 anos eram usuários de Internet no Brasil.

A adoção de atividades de ensino remoto, imposta pelas medidas de distanciamento social, intensificou o uso da rede para atividades de educação e busca de informações. Dados da TIC Domicílios 2020 indicam o crescimento na proporção de usuários da rede de 10 a 17 anos que realizaram atividades ou pesquisas escolares (de 72%, em 2019, para 89%, em 2020) e que estudaram pela Internet por conta própria (de 50%, em 2019, para 69%, em 2020). Considerando ainda o contexto da crise sanitária, houve crescimento no uso da rede para procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde e para a realização de cursos a distância (Gráfico 2).

22 MILHÕES DE INDIVÍDUOS DE 10 A 17 ANOS ERAM USUÁRIOS DE INTERNET NO BRASIL EM 2020

A TIC Domicílios 2019 já evidenciava a participação marcante de crianças e adolescentes em práticas culturais *on-line*, se comparadas aos indivíduos adultos. A proporção da população de 10 a 17 anos que assistiu a filmes (64%), séries (53%), programas de TV (33%) e outros vídeos (74%) na Internet era maior do que aquela da população de 18 anos ou mais. De modo geral, a população de 10 a 17 anos também acessou uma diversidade maior de conteúdos audiovisuais do que a população de 18 anos ou mais.

Além de maiores proporções de consumo de conteúdo de vídeos tradicionalmente produzidos/difundidos pela indústria cultural – como vídeos de música (61%) e de animações ou desenhos animados (55%) – destacam-se as maiores proporções de crianças e adolescentes que reportam contato com vídeos de influenciadores digitais (55%), tutoriais ou videoaulas (44%) e pessoas jogando *videogame* (41%).

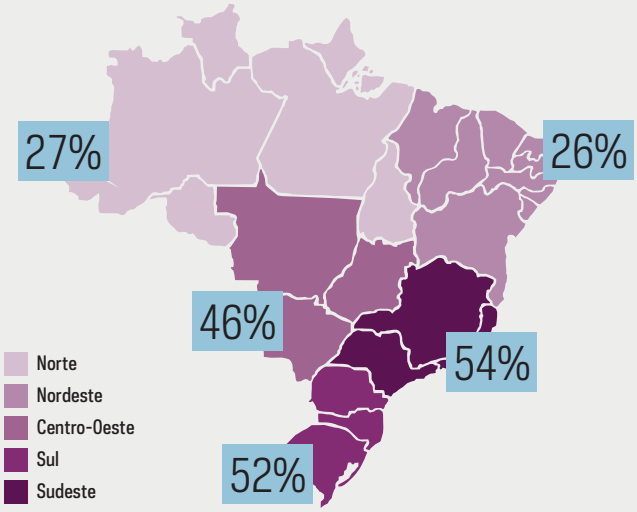
Consumo e conteúdo mercadológico

Dados coletados no Brasil antes da pandemia pela TIC Kids Online Brasil indicavam um crescimento no número de indivíduos de 9 a 17 anos que reporta o contato com propaganda em *sites* de vídeo (de 43% para 67% entre 2014 e 2018). Durante a pandemia, a TIC Domicílios identificou elevadas proporções de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos que reportaram ter tido contato com formas distintas de divulgação de produtos na Internet. Em 2020, 62% da população de 10 a 17 anos reportou ter tido contato com vídeos de pessoas abrindo embalagens de um produto (Gráfico 3).

FIGURA 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE RESIDEM EM DOMICÍLIOS COM PRESENÇA DE COMPUTADOR E INTERNET (2019)

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

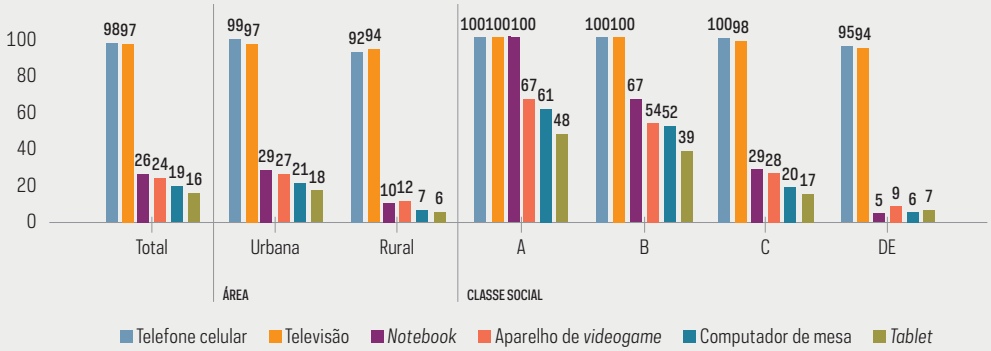


FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020).

GRÁFICO 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE RESIDEM EM DOMICÍLIOS QUE POSSUEM EQUIPAMENTOS TIC (2019)

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



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020).

10,4 milhões	**439 mil**	**10,2 milhões**	**3,9 milhões**
residiam em domicílios apenas com Internet	residiam em domicílios apenas com computador	residiam em domicílios com computador e Internet	residiam em domicílios sem computador e sem Internet

FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020).

Uso de redes socais por crianças e adolescentes em 2020

Segundo a TIC Domicílios 2020, 64% da população de 10 a 17 anos reportou possuir uma conta no Instagram. A tendência de aumento da plataforma já havia sido identificada na pesquisa TIC Kids Online Brasil, na qual o Instagram apresentava o maior crescimento em relação à posse de perfil pela população de 9 a 17 anos (passou de 36%, em 2016, para 45%, em 2018).

De maneira inédita, a TIC Domicílios 2020 investigou a posse de perfil no TikTok, reportado por 46% da população de 10 a 17 anos. A proporção foi expressivamente superior aos que possuíam perfil no Snapchat (18%) e no Twitter (14%). Ainda que o WhatsApp (86%) e o Facebook (61%) sejam as plataformas em que a população investigada mais possui perfil, o Instagram (35%) e o TikTok (27%), plataformas cujas funcionalidades centrais estão no compartilhamento e acesso a vídeos, foram reportados como as redes sociais mais utilizadas.

O fenômeno conhecido como *unboxing* já era evidenciado como um dos principais meios pelos quais crianças e adolescentes entravam em contato com divulgação de marcas na rede. Segundo dados da TIC Kids Online Brasil 2018, 49% da população de 9 a 17 anos reportou contato com vídeos contendo esse perfil de conteúdo.

A pesquisa TIC Domicílios 2020 revela ainda que equipamentos eletrônicos, como telefones celulares, *tablets* ou computadores (61%); roupas e sapatos (55%); comidas, bebidas ou doces (53%); *videogames* ou jogos (52%); e maquiagem ou outros produtos de beleza (46%) foram as categorias de produtos com as quais crianças e adolescentes tiveram mais contato em anúncios e propagandas na Internet. Ainda que as principais categorias de produtos vistos *on-line* tenham permanecido as mesmas, as proporções reportadas para cada categoria em 2020 foram superiores às reportadas anteriormente. A maior diferença observada foi para o contato com anúncios de *videogames* ou jogos, que era de 38% da população de 9 a 17 em 2018.[3]

Metodologia da pesquisa e acesso aos dados

As medidas de distanciamento social, decorrentes da pandemia COVID-19, impuseram uma série de desafios para a coleta de dados presenciais, sobretudo com crianças e adolescentes, gerando impactos diretos para a pesquisa TIC Kids Online. Como estratégia para a manutenção da coleta de dados entre crianças e adolescentes, alguns indicadores foram incluídos em pesquisa telefônica com o público-alvo da TIC Domicílios 2020 – Edição COVID-19.

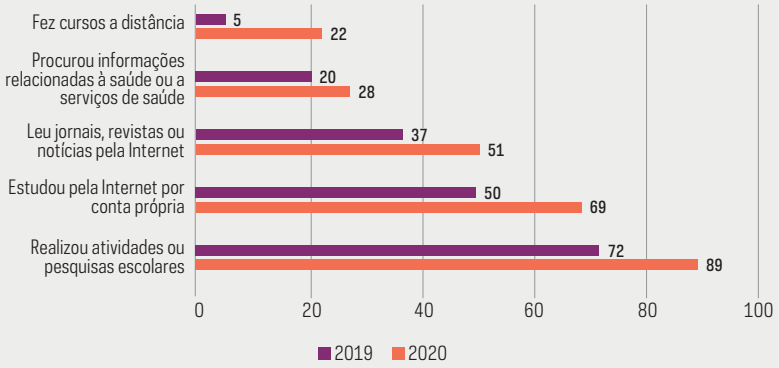
Além disso, esta publicação apresenta uma compilação inédita de dados sobre acesso, uso e apropriação das TIC entre crianças e jovens a partir das bases de dados provenientes de outros estudos conduzidos pelo Cetic.br|NIC.br. Os resultados de toda a série histórica das pesquisas, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (http://www.cetic.br). O "Relatório Metodológico" e o "Relatório de Coleta de Dados" de cada pesquisa também podem ser acessados nas respectivas publicações disponibilizadas no *website*.

[3] De acordo com Pesquisa TIC Kids Online Brasil 2018, 61% da população investigada reportou contato com anúncios de equipamentos eletrônicos, dos quais 55% eram de roupas e sapatos, e 53%, de comidas, bebidas ou doces.

GRÁFICO 2

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET – EDUCAÇÃO E BUSCA DE INFORMAÇÕES (2019 – 2020)

Total de usuários de Internet de 10 a 17 anos (%)



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 E 2020 (CGI.BR).

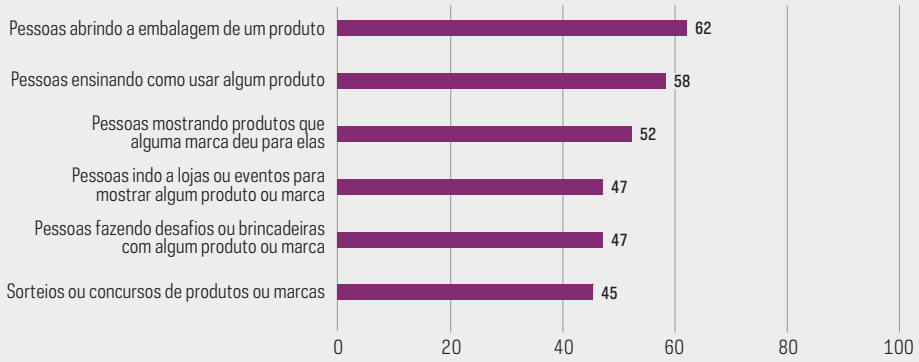
74%	64%	53%	33%
assistiram a outros vídeos na Internet	assistiram a filmes na Internet	assistiram a séries na Internet	assistiram a programas de TV na Internet

FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020).

GRÁFICO 3

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR FORMAS DE DIVULGAÇÃO DE PRODUTOS OU MARCAS QUE VIRAM NA INTERNET NOS ÚLTIMOS 12 MESES (2020)

Total de usuários de Internet de 10 a 17 anos (%)



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2020 (CGI.BR, 2021).

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

NOTA METODOLÓGICA

PESQUISA TIC KIDS ONLINE BRASIL

2020

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%

Nota Metodológica
TIC Kids Online Brasil 2020
Edição COVID-19 – Metodologia adaptada

O 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), ligado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), apresenta os aspectos metodológicos da Pesquisa sobre o uso da Internet por Crianças e Adolescentes no Brasil – TIC Kids Online Brasil 2020 (Edição COVID-19 – Metodologia adaptada).

A pesquisa TIC Kids Online Brasil é realizada anualmente desde 2012, por meio de coleta de dados presencial em todo o Brasil (áreas urbanas e rurais). Com a emergência da pandemia COVID-19, a realização de levantamentos presenciais foi interrompida, e a maior parte dos institutos de pesquisa adotou estratégias de coleta pelo telefone ou por meio de questionários *on-line*. Na busca pela manutenção dos esforços em mapear informações sobre acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no Brasil durante esse período, o Cetic.br|NIC.br, da mesma maneira que os grandes centros de pesquisa internacionais, divulgou medidas emergenciais para a produção de dados estatísticos durante a crise sanitária.[1]

Tendo em vista a necessidade de coleta de dados sensíveis com crianças e adolescentes e a complexidade de migração do projeto para outras formas de coleta que não a presencial, a pesquisa TIC Kids Online Brasil não foi implementada excepcionalmente no ano de 2020[2]. De maneira alternativa e para cumprir com sua missão de fornecer dados atualizados para a formulação de políticas públicas, o Cetic.br|NIC.br apresenta nesta publicação uma compilação inédita de dados sobre acesso, uso e apropriação das TIC entre crianças e jovens a partir das bases de dados provenientes de outros estudos conduzidos pelo Centro.

[1] Para mais informações, ver a publicação "Plano de Contingência para as Pesquisas TIC do CGI.br: estratégia de coleta de dados durante a pandemia COVID-19". Recuperado em 04 outubro, 2021, de https://cetic.br/pt/publicacao/plano-de-contingencia-para-as-pesquisas-tic-do-cgi-br/

[2] Os desafios para a coleta de dados com crianças ainda incluem a autorização dos responsáveis, bem como a aplicação de um questionário específico para eles após a etapa de reposta da criança ou do adolescente entrevistado.

A partir desses cruzamentos dos dados e do recorte etário dos estudos realizados durante a pandemia, foi possível oferecer uma visão atualizada das oportunidades e riscos vivenciados no uso da rede por crianças e adolescentes. Dessa maneira, cabe fazer uma breve apresentação das metodologias dos estudos utilizados para o desenvolvimento desta análise, bem como das referências para acesso integral ao "Relatório Metodológico" e "Relatório de Coleta de Dados" de cada estudo utilizado.

TIC Kids Online Brasil (2012-2019)

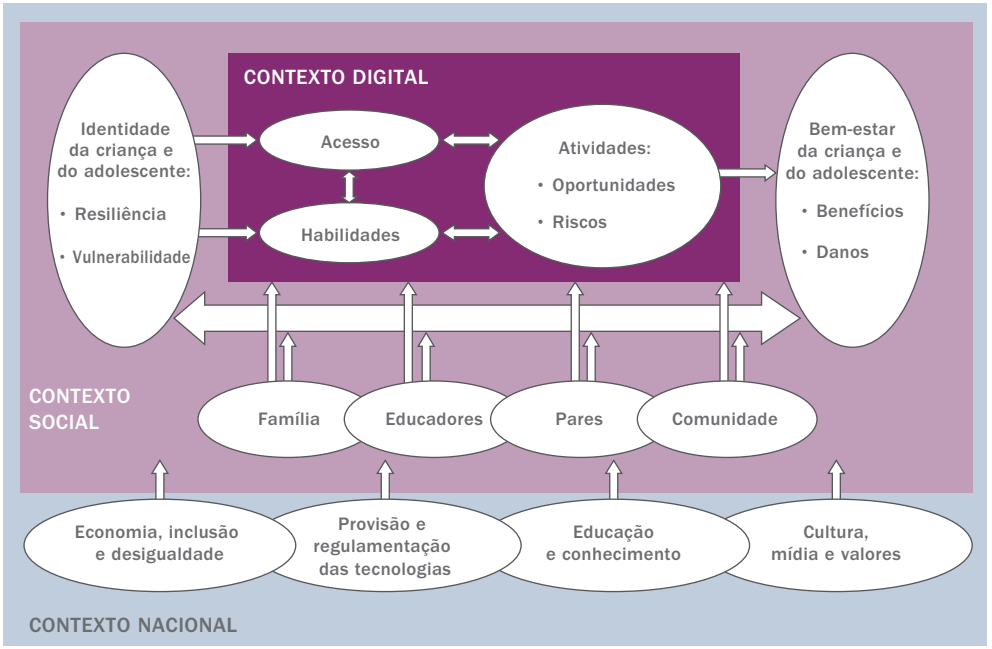
Desde 2012, o Cetic.br|NIC.br direciona esforços específicos para coleta de dados sobre o acesso, uso e apropriação das TIC pela população de 9 a 17 anos por meio da pesquisa TIC Kids Online Brasil.

A TIC Kids Online Brasil segue o *framework* da rede Global Kids Online, projeto apoiado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), que atua em parceria com pesquisadores da London School of Economics and Political Science (LSE), Unicef Office of Research – Innocenti e com as redes EU Kids Online e LATAM Kids Online.

O modelo teórico adotado na pesquisa, que foi atualizado em 2020, visa levantar evidências sobre os riscos e oportunidades que crianças e adolescentes vivenciam nos ambientes virtuais e, para isso, considera a influência dos contextos digital, social e nacional sob o uso da rede (Figura 1).

FIGURA 1

ENQUADRAMENTO TEÓRICO DA PESQUISA KIDS ONLINE



FONTE: GLOBAL KIDS ONLINE (2020). ADAPTADO DE LIVINGSTONE, MASCHERONI E STAKSRUD (2015).

Como destacado na Figura 1, o bem-estar de crianças e adolescentes na sociedade da informação está associado às possibilidades de aproveitamento de oportunidades e de habilidades desenvolvidas para a mitigação de riscos no ambiente digital. No entanto, para além das condições de realização de práticas de aprendizagem, comunicação, entre outras atividades de sociabilização e entretenimento, o uso seguro e saudável da rede depende também da influência de variáveis socioeconômicas e socioculturais para o desenvolvimento de habilidades digitais por crianças e adolescentes, bem como por seus responsáveis.

Nesse sentido, as condições de acesso, frequência, variedade de dispositivos, locais de uso e barreiras de acesso devem ser investigadas para uma visão abrangente sobre a complexidade da participação *on-line* de crianças e adolescentes no contexto atual.

Na pesquisa TIC Kids Online Brasil, além da entrevista com a criança ou adolescente de 9 a 17 anos, é realizada uma entrevista com seu pai, mãe ou pessoa responsável – o morador que é declarado como o mais indicado para falar sobre o dia a dia da criança ou adolescente selecionado. Os pais ou responsáveis são considerados uma unidade respondente, pois fornecem informações a respeito das crianças e dos adolescentes selecionados, mas não são representativos da população de pais e responsáveis residentes em domicílios particulares permanentes no Brasil, dada a forma em que foram selecionados para responder à pesquisa (associação com a unidade informante criança ou adolescente).

Os resultados de toda a série histórica, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro da pesquisa TIC Kids Online Brasil estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (http://www.cetic.br), bem como as íntegras do "Relatório Metodológico" e do "Relatório de Coleta de Dados".[3]

TIC Domicílios (2005-2019)

A pesquisa TIC Domicílios é realizada desde 2005 e investiga o acesso às TIC nos domicílios e seus usos por indivíduos com dez anos de idade ou mais. Para permitir a comparabilidade de seus resultados, a pesquisa segue padrões metodológicos e indicadores definidos internacionalmente e adota os referenciais da iniciativa multisetorial Partnership on Measuring ICT for Development, liderada pela União Internacional de Telecomunicações (UIT). A principal referência para os indicadores é o *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals* (União Internacional de Telecomunicações [UIT], 2014).

Desde 2015, a pesquisa TIC Kids Online Brasil tem seu processo de coleta de informações incorporado à operação de campo da pesquisa TIC Domicílios. Ambas compartilham a forma de seleção dos indivíduos respondentes. O plano amostral utiliza informações do Censo Demográfico e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) ou da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) mais recente disponível, realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e

[3] Mais informações sobre os documentos metodológicos nas edições de 2015 a 2019 no *website* do Cetic.br|NIC.br. Recuperado em 08 outubro, 2021, de https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/microdados/

Estatística (IBGE) (s.d.). As entrevistas são realizadas presencialmente, em domicílios localizados em áreas urbanas e em áreas rurais. A amostra da pesquisa é estratificada e conglomerada em diversos estágios considerando os domínios de interesse para divulgação de resultados.

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 – Usuários ou TIC Kids Online Brasil), todos os residentes de cada domicílio informante da pesquisa são listados e é feita uma seleção probabilística.

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*, que é aplicado por entrevistadores em interação face a face. Ainda que os dados sejam coletados conjuntamente, os resultados relativos às duas pesquisas são divulgados em relatórios específicos para cada público.

Pela perspectiva do acesso, a pesquisa TIC Domicílios contribui com as análises sobre a relação entre tecnologias, infância e juventude por meio de dados sobre acesso às TIC nos domicílios urbanos e rurais do país. Em relação às formas de uso das tecnologias digitais, a pesquisa TIC Domicílios coleta evidências com a população de 10 anos ou mais acerca de habilidades e práticas *on-line*.

A pesquisa TIC Domicílios conta com módulos fixos (coleta anual) e módulos rotativos (outras periodicidades), abordando os seguintes temas:

- **Módulo A:** Acesso às tecnologias de informação e comunicação no domicílio;
- **Módulo B:** Uso de computadores;
- **Módulo C:** Uso da Internet;
- **Módulo G:** Governo eletrônico;
- **Módulo H:** Comércio eletrônico;
- **Módulo I:** Habilidades com o computador;
- **Módulo J:** Uso de telefone celular;
- **Módulo TC:** Atividades culturais.

Os resultados de toda a série histórica, incluindo as tabelas de proporções, totais e margens de erro da pesquisa TIC Domicílios estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (http://www.cetic.br), assim como as íntegras do "Relatório Metodológico" e do "Relatório de Coleta de Dados".[4]

[4] Mais informações sobre os documentos metodológicos nas edições de 2015 a 2019 no *website* do Cetic.br|NIC.br. Recuperado em 08 outubro, 2021, de https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/microdados/

Cabe destacar que, para a realização da presente análise da pesquisa TIC Kids Online Brasil, os indicadores da pesquisa TIC Domicílios foram agrupados de acordo com as faixas etárias que compõem a população-alvo do estudo.[5]

TIC Educação (2010-2019)

Realizada desde 2010, a pesquisa TIC Educação investiga o acesso, o uso e a apropriação das TIC pela comunidade educacional, especialmente alunos e professores, e em escolas públicas e particulares, de ensino regular, de áreas urbanas e rurais (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2020).

A pesquisa tem abrangência nacional e considera as escolas públicas (municipais e estaduais) e privadas (a partir de 2011). Para a seleção da amostra é utilizado o cadastro construído anualmente pelo Censo Escolar conduzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Em áreas rurais, consideradas pela pesquisa a partir da edição de 2017, são selecionadas escolas públicas e privadas também cadastradas no Censo Escolar.

As entrevistas são realizadas presencialmente pelo método CAPI para alguns públicos e por telefone pelo método CATI (do inglês, *computer-assisted telephone interviewing*) para outros respondentes.

A pesquisa TIC Educação apresenta dados sobre a infraestrutura de TIC nas escolas públicas e privadas de Educação Básica e sobre o perfil de uso de dispositivos e da Internet por alunos e representantes da comunidade escolar. Ainda considerando a relação entre as formas de uso de tecnologias da informação e comunicação com infância e juventude, a pesquisa TIC Educação traz evidências sobre o desenvolvimento de habilidades e uso de tecnologias para atividades de aprendizagem por alunos e representantes da comunidade escolar.

Assim como para as demais pesquisas, os resultados e as tabelas de proporções, totais e margens de erro da TIC Educação estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (http://www.cetic.br), bem como como as íntegras do "Relatório Metodológico" e do "Relatório de Coleta de Dados".[6]

[5] Uma vez que as questões referentes à TIC Domicílios – Módulo A: Acesso às tecnologias de informação e comunicação no domicílio – são aplicadas em todos os domicílios (tanto respondentes da TIC Domicílios quanto da TIC Kids Online), foi possível considerar dados domiciliares para população de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos, faixa de idade adotada pelo modelo teórico da Kids Online. No entanto, para os dados de usuários da TIC Domicílios considerou-se a faixa de idade de 10 a 17 anos, dado que o público-alvo da pesquisa são indivíduos com 10 anos ou mais.

[6] Mais informações sobre os documentos metodológicos das edições de 2018 e 2019 no *website* do Cetic.br|NIC.br. Recuperado em 08 outubro, 2021, de https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/microdados/

Coleta de dados durante a pandemia COVID-19 (2020)

As medidas de distanciamento social, decorrentes da pandemia COVID-19, impuseram uma série de desafios para a coleta de dados presenciais, gerando impactos diretos para as pesquisas TIC Domicílios, TIC Kids Online e TIC Educação, conduzidas pelo Cetic.br|NIC.br.

Diante da presença mais intensa de crianças e adolescentes em espaços *on-line*, da adoção de ensino remoto como estratégia para mitigar os impactos dos fechamentos da escola e do uso da rede como meio para manutenção do bem-estar de crianças e adolescentes em seus mais abrangentes aspectos, fez-se necessário a adoção de esforços para gerar evidências sobre o momento. Esse processo também levou em consideração todas as dificuldades a serem enfrentadas para garantia da qualidade dos processos metodológicos.

TIC DOMICÍLIOS 2020 (EDIÇÃO COVID-19 – METODOLOGIA ADAPTADA)

Como estratégia para a manutenção da coleta de dados entre crianças e adolescentes, alguns indicadores da pesquisa TIC Kids Online Brasil foram incluídos em pesquisa telefônica com o público-alvo da TIC Domicílios. A TIC Domicílios 2020 (Edição COVID-19 – Metodologia adaptada) foi realizada por meio de entrevistas telefônicas em sistema CATI e de uma amostra complementar face a face (CGI.br, 2021a). A pesquisa investigou dados selecionados dos módulos sobre acesso às TIC e uso da Internet da pesquisa TIC Domicílios e, para a população de 10 a 17 anos, foram previstas as coletas de dados dos módulos relacionados a consumo, redes sociais e habilidades da pesquisa TIC Kids Online.

Informações sobre os resultados e as tabelas de proporções, totais e margens de erro da TIC Domicílios 2020 (Edição COVID-19 – Metodologia adaptada) estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (http://www.cetic.br), bem como a íntegra do "Relatório Metodológico".[7]

PAINEL TIC COVID-19

Ainda durante a pandemia, em 2020, foram coletados dados sobre atividades realizadas na Internet e dispositivos utilizados para acesso à rede por meio da pesquisa *web* denominada Painel TIC COVID-19. A pesquisa contou com módulos temáticos apresentando indicadores relacionados a cultura, comércio eletrônico, serviços públicos *on-line*, telessaúde, privacidade, ensino remoto e teletrabalho. A pesquisa foi realizada em três edições, entre junho e agosto de 2020. A população-alvo da pesquisa foram os indivíduos de 16 anos ou mais que eram usuários de Internet no Brasil (CGI.br, 2021b).

[7] Mais informações no *website* do Cetic.br|NIC.br. Recuperado em 08 outubro, 2021, de https://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2020/domicilios/

O Painel TIC COVID-19 incluiu indicadores definidos internacionalmente, adotando referenciais da iniciativa multissetorial Partnership on Measuring ICT for Development, liderada pela UIT. A principal referência para os indicadores é o *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals* (UIT, 2014). Inclui, ainda, indicadores elaborados em colaboração com outras organizações, parte de um esforço internacional para se medir o uso da Internet no contexto da pandemia e do distanciamento social.

Os questionários da pesquisa, que foram aplicados pelo telefone e pela Internet, estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br (http://www.cetic.br), assim como a íntegra do "Relatório Metodológico".

Disseminação

Os resultados das pesquisas mencionadas acima são apresentados de acordo com as variáveis descritas no "Relatório Metodológico" de cada estudo, 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 das pesquisas são publicados em formato *on-line* e disponibilizados no *website* (https://www.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

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2020). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2019.* São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2021a). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2020 (Edição COVID-19 – Metodologia adaptada).* São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2021b). *Painel TIC COVID-19: Pesquisa web sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus.* São Paulo: CGI.br.

Global Kids Online. (2020). *Global Kids Online research toolkit: Survey guide.* Escritório de Pesquisa do Unicef-Innocenti. Recuperado em 1 outubro, 2021, de http://globalkidsonline.net/wp-content/uploads/2016/04/Survey-toolkit-guide-revised-May-2020.pdf

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (s.d.). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD).* Recuperado em 1 outubro, 2021, de https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.* London: EU Kids Online. Recuperado em 20 setembro, 2021, de https://core.ac.uk/download/pdf/30906827.pdf

União Internacional de Telecomunicações – UIT. (2014). *Manual for measuring ICT access and use by households and individuals.* Recuperado em 4 outubro, 2021, de https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf

ANÁLISE DOS RESULTADOS

PESQUISA TIC KIDS ONLINE BRASIL

2020

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 2020

Edição COVID-19 – Metodologia adaptada

Com a emergência da pandemia COVID-19 e a implementação das medidas necessárias de distanciamento social, as atividades de trabalho, educação e entretenimento foram profundamente impactadas. Dadas as restrições à circulação de pessoas e a migração de atividades para o ambiente *on-line*, a crise sanitária também afetou, particularmente, o cotidiano de crianças e adolescentes. Diante do cenário imposto, a plena realização de alguns de seus direitos fundamentais – como a participação na vida cultural e artística, a realização de atividades recreativas, de lazer, educação e diretos relacionados à sua proteção – foi dificultada. Tais restrições também impactaram a afirmação de direitos no ambiente digital, o que reforça a importância do monitoramento dos hábitos *on-line* desse público no período.

Ao mesmo tempo, a pandemia COVID-19 restringiu a realização de pesquisas presenciais, como a TIC Kids Online Brasil, realizada anualmente desde 2012. Tendo em vista a necessidade de coleta de dados sensíveis com crianças e adolescentes e a complexidade de adaptação do projeto para outras formas de coleta que não a presencial, a pesquisa não foi implementada em 2020. De forma alternativa, e para cumprir com sua missão de fornecer dados atualizados para a formulação de políticas públicas, esta análise apresenta informações inéditas sobre a trajetória de acesso e uso das TIC por crianças e adolescentes no Brasil, fazendo uso da série de dados coletados pelas pesquisas TIC do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Assim, visa contribuir com o mapeamento dos desafios para a garantia de direitos e do bem-estar dessa parcela da população durante a pandemia.

As evidências disponíveis indicam uma apropriação desigual das oportunidades abertas pelo uso de tecnologias digitais. Segundo relatório do Banco Mundial, mais de 90% dos estudantes de 160 países, incluindo o Brasil, tiveram as aulas presenciais interrompidas (Banco Mundial, 2020). Na busca por minimizar os prejuízos do fechamento das instituições de ensino e garantir a continuidade das aulas e o bem-estar dos alunos, uma série de medidas voltadas ao ensino remoto foi

implementada e, em muitos dos casos, estiveram amparadas pelo uso intensivo de tecnologias digitais. A adoção de ações de ensino remoto como forma de garantir o distanciamento social pressupõe, contudo, que os domicílios disponham de condições adequadas para o estudo. No caso de ações pautadas no uso de TIC, a infraestrutura necessária para o compartilhamento de materiais didáticos inclui a conectividade e o acesso a dispositivos que permitam a interação entre educadores e estudantes.

No Brasil, tornaram-se ainda mais evidentes as diferenças socioeconômicas e geográficas de acesso e uso da Internet e dispositivos digitais nos domicílios. Indivíduos que moravam em casas com condições mais adequadas à realização de práticas cotidianas, ainda que impactados pelas mudanças repentinas, apresentaram melhores condições de manutenção de ações de sociabilização, de realização de práticas de lazer e entretenimento, e de práticas de ensino.

Partindo de dados coletados pela pesquisa TIC Domicílios 2019 (CGI.br, 2020a), a primeira parte desta análise apresenta as situações dos domicílios brasileiros em que viviam crianças e adolescentes de 9 a 17 anos no período anterior à pandemia pela perspectiva da disponibilidade de equipamentos TIC, tipo e velocidade de conexão. Em seguida, são apresentados dados levantados durante a pandemia pela pesquisa TIC Domicílios 2020 – Edição COVID-19.

Considerando ainda que o bem-estar de crianças e adolescentes é cada vez mais mediado pelo uso que fazem da rede, em um segundo momento da análise são apresentados dados sobre práticas *on-line*, em especial as atividades de educação e cultura, e as oportunidades e riscos decorrentes da participação no ambiente digital. Para isso, são apresentados indicadores das pesquisas TIC Kids Online Brasil, TIC Educação e TIC Domicílios (Módulo de Cultura). São considerados ainda dados coletados durante a pandemia pelo Painel TIC COVID-19.

A análise está organizada em torno do enquadramento teórico revisado proposto pela pesquisa Kids Online (Global Kids Online, 2019), bem como o quadro atualizado de Riscos *On-line* (Livingstone & Stoilova, 2021). Considerando a disponibilidade de indicadores produzidos sobre a população de crianças e adolescentes ao longo dos anos, o foco da presente análise se dará sobre:

- Acesso domiciliar de crianças e adolescentes;
- Atividades *on-line* de ensino e educação;
- Atividades culturais e de entretenimento *on-line*;
- Riscos *on-line* para crianças e adolescentes;
- Consumo e conteúdo mercadológico.

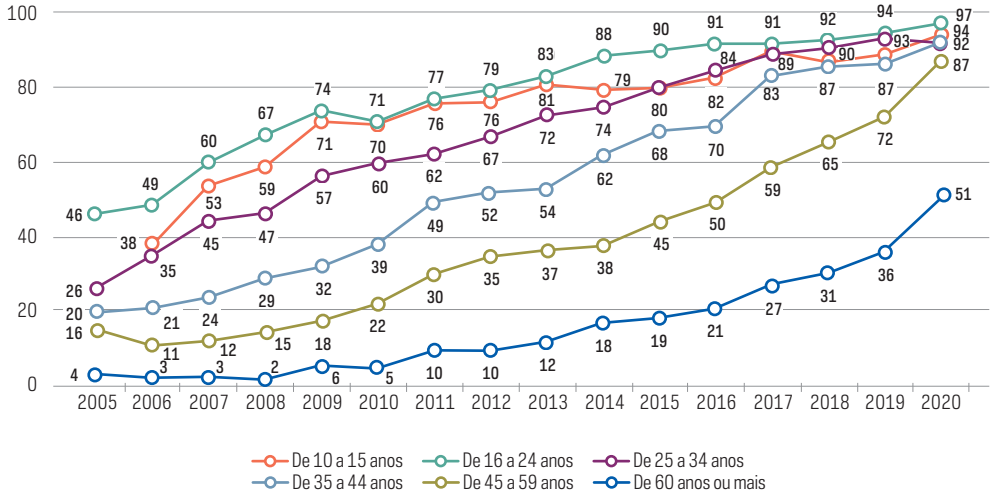
Acesso domiciliar de crianças e adolescentes

A população jovem é a que acessa a Internet em maior proporção em todas as regiões do mundo (União Internacional de Telecomunicações [UIT], 2020). Desde 2005, ano em que o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) conduziu a primeira pesquisa sobre o acesso e o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nos domicílios brasileiros, observam-se proporções proeminentes de crianças e jovens que são usuários da rede no país, frente aos demais grupos etários investigados[1]. As faixas populacionais de 10 a 15 e de 16 a 24 anos, além de reunirem o maior número de usuários da rede ao longo dos anos, apresentaram as maiores proporções de crescimento até 2011, seguidas pela faixa de 25 a 34 anos (Gráfico 1).

GRÁFICO 1

USUÁRIOS DE INTERNET, POR FAIXA ETÁRIA (2005- 2020)

Total da população em áreas urbanas (%)



FONTE: TIC DOMICÍLIOS (CGI.BR).

A partir de 2011, as proporções de usuários de Internet de faixas etárias mais elevadas começam a se expandir. No entanto, ainda que o ambiente *on-line* tenha sido cada vez mais ocupado pela população de adultos – em parte pela intensificação de uso das TIC para atividades de trabalho, comércio e governo eletrônico[2] –, crianças e jovens ainda são predominantes nesse ambiente.

[1] A pesquisa TIC Domicílios entrevista indivíduos a partir dos 10 anos de idade, residentes em domicílios particulares permanentes no Brasil. Embora crianças menores estejam *on-line* em proporções mais baixas, crianças maiores e jovens estão mais conectados do que a população de adultos (UIT, 2020).

[2] Para mais informações sobre a difusão do acesso, o uso e a apropriação das TIC pelo setor privado e por órgãos públicos no Brasil, consultar as pesquisas TIC Empresas (https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/) e TIC Governo Eletrônico (https://cetic.br/pt/pesquisa/governo-eletronico/).

Diante da centralidade das tecnologias digitais para crianças e adolescentes, em março de 2021 o Comitê dos Direitos da Criança (Committee on the Rights of the Child – CRC) adotou formalmente o Comentário Geral n. 25 sobre os Direitos da Criança em Relação ao Ambiente Digital. O documento elucida os impactos da participação *on-line* de crianças e adolescentes sobre os seus direitos à privacidade, à proteção, à não-discriminação, à educação, ao lazer e à liberdade (Organização das Nações Unidas [ONU], 2021). Desse modo, especifica como a Convenção sobre os Direitos da Criança (CDC), adotada pelas Nações Unidas em 1989, aplica-se também ao ambiente digital.

Considerando ainda a intensificação da participação de crianças e adolescentes nos ambientes digitais, sobretudo em meio à crise provocada pela pandemia COVID-19, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicou, em maio de 2021, a Recomendação do Conselho sobre Crianças no Ambiente Digital[3]. A recomendação estabelece princípios para um ambiente digital seguro e voltado aos interesses das crianças. Nesse sentido, o documento ressalta a necessidade de promoção do acesso às TIC e de habilidades digitais como meios para mitigar os riscos de exclusão e discriminação de crianças e adolescentes na era digital (OCDE, 2021).

Para a implementação de ações e políticas que garantam os direitos e o bem-estar de crianças e adolescentes, é necessário levantar evidências sobre o quanto as relações e atividades dessa população são mediadas e dependentes da Internet e de que maneira o contexto pode influenciar o uso diverso, inclusivo e seguro da rede (Global Kids Online, 2019). Uma condição necessária para o aproveitamento de oportunidades *on-line* por essa parcela da população é o acesso à conectividade e dispositivos que garantam a plena participação no ambiente virtual. O domicílio é o local em que crianças e adolescentes reportam ter acessado a Internet em maior proporção ao longo dos anos. De acordo com a TIC Kids Online Brasil, 92% dos usuários de Internet de 9 a 17 anos utilizaram a Internet em casa em 2019 (CGI.br, 2020b).

Ainda que a proporção de acesso domiciliar fosse elevada, no mesmo ano, 18% da população na faixa etária investigada vivia em domicílios sem acesso à Internet, o que correspondia a 4,8 milhões de crianças de 9 a 17 anos. Entre aqueles que residiam em domicílios sem acesso à rede, 2,9 milhões viviam em áreas urbanas e 1,8 milhões, em áreas rurais.

Com o fechamento de escolas e demais locais com disponibilidade de Internet – como centros de acesso públicos ou privados – e a concentração de atividades de ensino e lazer nos domicílios, a ausência ou baixa qualidade da Internet nesse espaço revela-se ainda mais sensível para garantir a equidade de oportunidades em contextos socioeconômicos distintos.

Além disso, uma vez que a Internet passa a mediar uma gama maior de atividades e ser utilizada com maior frequência em diferentes locais do mundo, tanto por adultos quanto por crianças, a disponibilidade e a variedade de dispositivos de acesso no domicílio tornam-se ainda mais relevantes para a manutenção da participação e da

[3] A Recomendação do Conselho sobre Crianças no Ambiente Digital de 2021 foi elaborada por especialistas em governança de dados e privacidade, direitos e bem-estar digital infantil e revisa a Recomendação sobre a Proteção de Crianças Online, de 2012.

diversidade de práticas *on-line*, bem como para o desenvolvimento de habilidades digitais funcionais e críticas. Evidências indicam menores níveis de habilidades digitais e de diversidade de práticas *on-line* para usuários exclusivos de celular, quando comparados àqueles que também acessam a rede por computadores. Embora a ampliação do uso do celular tenha possibilitado a redução de desigualdades digitais e atenda necessidades de comunicação e lazer – por meio do uso de redes sociais e *websites* –, o acesso à Internet por computadores associa-se a uma maior variedade de práticas, incluindo atividades de busca de informação, trabalho e criação de conteúdo (Correa, Pavez, & Contreras, 2018; Pearce & Rice, 2013).

Considerando a presença de equipamentos TIC, em 2019, quase a totalidade da população de 9 a 17 anos vivia em domicílios com telefone celular (98%) e com televisão (97%). O terceiro equipamento TIC mais presente nos domicílios da referida população era o rádio (58%). Entre os três dispositivos mais difundidos não houve diferença relevante nas proporções entre as áreas urbana e rural.

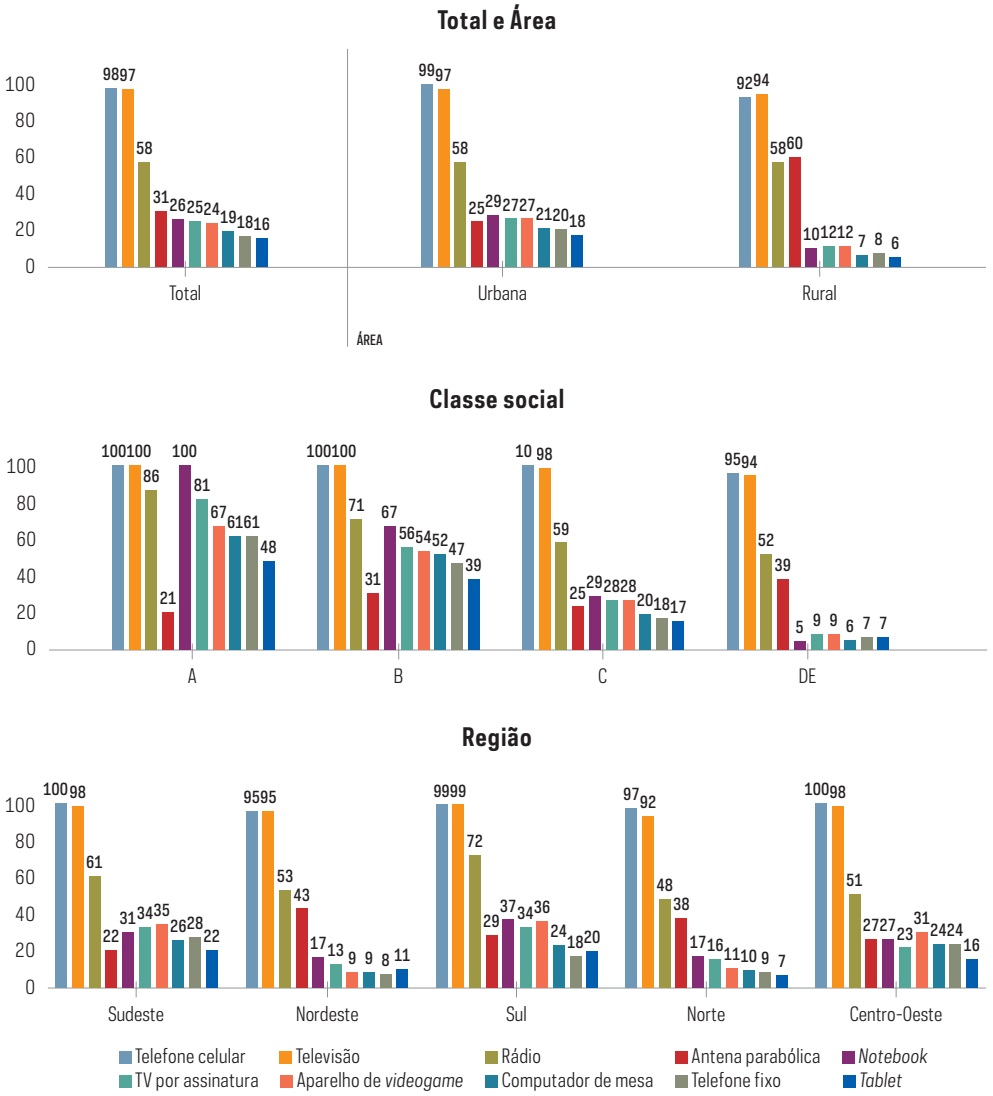
O mesmo não ocorre para os demais dispositivos TIC investigados: as proporções foram, de modo geral, mais elevadas para aqueles que viviam em domicílios na área urbana, quando comparados aos que viviam em áreas rurais. Do mesmo modo, indivíduos que pertencem a classes sociais mais elevadas tendem a ter acesso a uma maior variedade de dispositivos TIC no domicílio. O único equipamento TIC presente em maior proporção em domicílios da área rural e da população das classes DE foi a antena parabólica.

Também são relevantes as disparidades regionais. Neste caso, à exceção da antena parabólica, cuja presença era maior nas regiões Nordeste (43%) e Norte (38%), os demais dispositivos estavam presentes em maior proporção nas regiões Sul e Sudeste. De modo geral, as proporções eram equilibradas entre essas duas regiões; no entanto, a presença de rádio (72%) e *notebook* (37%) era maior na região Sul.

GRÁFICO 2

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE RESIDEM EM DOMICÍLIOS QUE POSSUEM EQUIPAMENTOS TIC (2019)

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



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Em relação ao computador, 43% das crianças e adolescentes de 9 a 17 anos viviam em domicílios em que o dispositivo estava presente. As proporções foram de 26% para o *notebook*, 19% para o computador de mesa e 16% para o *tablet*.

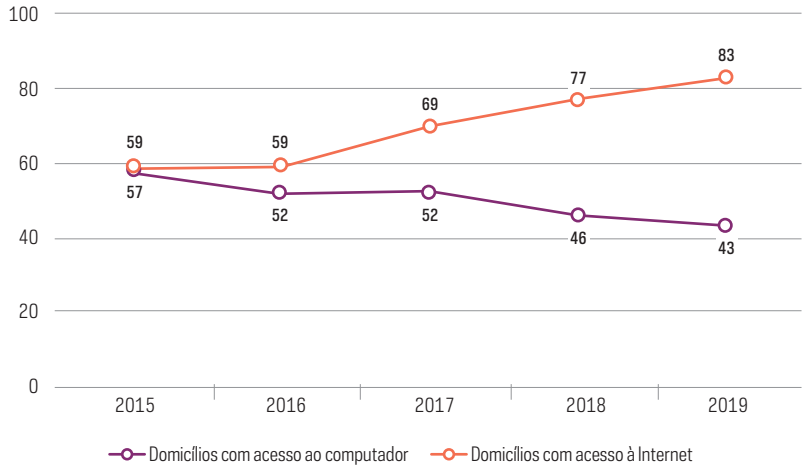
Entre a população de 9 a 17 anos que residia em domicílio com computador, 31% possuíam apenas *notebook*; 23%, apenas computador de mesa; e 13%, apenas *tablet*. Também para esse caso é importante reforçar as diferenças entre as classes socioeconômicas observadas, uma vez que 33% dos indivíduos das classes DE viviam em domicílios em que o único tipo de computador disponível era o *tablet*.

Ao longo dos anos, observou-se um aumento no número dos indivíduos na faixa de idade investigada que viviam em domicílios com acesso à Internet. No entanto, uma tendência inversa ocorre quanto à presença de computadores. A diminuição das proporções foi mais elevada para computador de mesa, passando de 30%, em 2015, para 19%, em 2019. No caso do *notebook*, as proporções passaram de 32% para 26% no mesmo período.

GRÁFICO 3

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE RESIDEM EM DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET E COM ACESSO AO COMPUTADOR (2015 A 2019)

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



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Diante do cenário descrito, embora a proporção de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos que viviam em domicílios com acesso à Internet fosse de 83%, vale destacar que 41% da população nessa faixa etária vivia em domicílios com acesso à Internet, mas sem acesso a nenhum tipo de computador. Destacam-se ainda as disparidades entre os que residiam em diferentes regiões e pertenciam a classes sociais distintas (Gráfico 4).

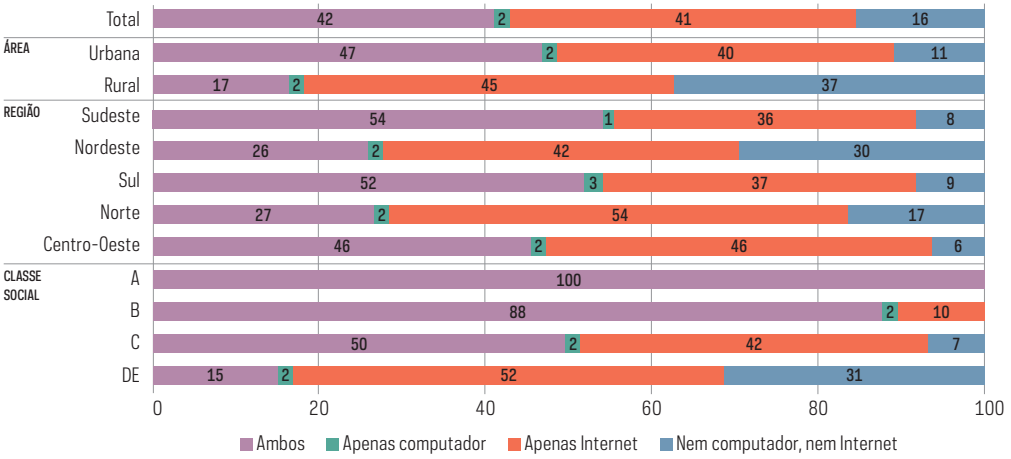
A presença de Internet e a ausência de computadores nos domicílios indicam o uso predominante ou mesmo exclusivo do telefone celular para a realização de práticas diversas *on-line*. As evidências disponíveis mostram que o aproveitamento de oportunidades pode ser impactado pelas condições de acesso às TIC. Desigualdades no acesso também contribuem para a distribuição desigual de habilidades digitais

entre indivíduos de diferentes contextos socioeconômicos e culturais. O menor desenvolvimento de habilidades impacta a resiliência que crianças e adolescentes possuem para participar do ambiente *on-line*, bem como o bem-estar cognitivo, físico e social dessa população (d'Haenens & Joris, 2021; van Deursen & van Dijk, 2018).

GRÁFICO 4

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE RESIDEM EM DOMICÍLIOS COM PRESENÇA DE COMPUTADOR E/OU INTERNET (2019)

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



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A).

A despeito do número de crianças e adolescentes que residiam em domicílios sem acesso à Internet, devem ser consideradas também as diferentes faixas de velocidade de conexão disponíveis para a população vivendo em domicílios com acesso. No momento anterior ao início a crise sanitária, 16,5 milhões de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos residiam em domicílios sem Internet ou com velocidades de *download* abaixo de 4 Mbps, velocidade considerada não adequada para o pleno aproveitamento de atividades contínuas de educação remota e teletrabalho (Tabela 1).[4]

[4] O relatório da Comissão Econômica para a América Latina (Cepal) classifica as velocidades no patamar de 5,5 Mbps (*megabits* por segundo) na categoria de conectividade "baixa" e indica velocidades de 18,5 Mbps para teletrabalho ou educação remota de forma não simultânea e acima de 25 Mbps para trabalho remoto e educação remota de forma simultânea (Cepal, 2020).

TABELA 1

CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE RESIDEM EM DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET, POR QUALIDADE DE CONEXÃO (2019)

Totais populacionais estimados para indivíduos de 9 a 17 anos

Números absolutos (em milhões)		Sem Internet	Internet, sem Banda larga	Banda larga abaixo de 4 Mbps	Banda larga acima de 4 Mbps	Não informou
TOTAL		4,8	8,5	3,2	8,9	2,0
Área	Urbana	2,9	6,9	2,6	8,4	1,8
	Rural	1,8	1,6	0,6	0,5	0,2

FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A).

DISPARIDADES DE ACESSO DURANTE A PANDEMIA

Dados coletados durante a pandemia pela TIC Domicílios 2020[5] indicam, para o total da população, um crescimento no acesso domiciliar à Internet no país (de 71%, em 2019, para 83%, em 2020). O aumento na proporção de domicílios com acesso à Internet foi expressivo para as classes DE (de 50% para 64%) e C (de 80% para 91%)[6]. Embora a concentração de atividades de trabalho, ensino e lazer no ambiente virtual durante a crise sanitária possam ter impulsionado o crescimento de acesso e uso da rede, desigualdades regionais e entre os diferentes estratos socioeconômicos persistem. Os dados coletados pela TIC Domicílios 2020 revelam ainda um aumento no número de computadores nos domicílios brasileiros (de 39%, em 2019, para 45%, em 2020). Também, nesse caso, permanecem as disparidades entre as classes socioeconômicas, dado que não houve crescimento na proporção de computadores nos domicílios das classes DE e nas áreas rurais em relação ao período anterior à crise sanitária (CGI.br, 2021a).

Em 2020, 92% das crianças e adolescentes de 10 a 17 anos viviam em domicílios com acesso à Internet. As proporções foram maiores para as classes A e B (ambas com 100%) e C (98%), quando comparadas às classes DE (82%). Considerando apenas a população de 10 a 17 anos que residia em domicílios com computadores, observou-se o crescimento expressivo do *notebook*, que estava presente em 49% das residências, em 2019, e atingiu 74% delas, em 2020. Também houve aumento do número de computadores de mesa (44%, em 2019, e 49%, em 2020) e *tablets* (37%, em 2019, e 45%, em 2020).

[5] A pesquisa TIC Domicílios 2020 teve sua metodologia adaptada. Desse modo, diante do perfil da amostra, não foi possível apresentar dados domiciliares para a população específica de crianças e adolescentes, por variáveis. De todo modo, a presente seção indica tendências observadas para os domicílios no Brasil durante a crise sanitária.

[6] A proporção de domicílios das classes A e B com acesso à Internet foi de 99% para 100% e de 95% para 99%, respectivamente (CGI.br, 2021).

Embora a conectividade tenha se expandido, o aumento da proporção de crianças e adolescentes que residiam em domicílios com Internet não foi acompanhado por crescimento equivalente em relação ao acesso a computadores. Durante a pandemia, caiu a proporção da população de 10 a 17 anos que possuía tanto computador quanto Internet na residência: de 42%, em 2019, para 39%, em 2020.

Em relação aos tipos de conexão, observou-se um crescimento na proporção de indivíduos de 10 a 17 anos que tinham banda larga fixa como tipo de conexão principal no domicílio (69%, em 2020, comparado a 63%, em 2019). Também houve crescimento em relação à posse de WiFi nos domicílios em que viviam crianças e adolescentes (de 81%, em 2019, para 90%, em 2020). Já o acesso à banda larga móvel sofreu redução de 25% para 19% no mesmo período.

Além das disparidades de posse de dispositivos nos domicílios, dados levantados pelas pesquisas TIC Kids Online Brasil[7] e TIC Domicílios[8] evidenciam diferenças nas proporções de uso dos equipamentos para populações de contextos socioeconômicos distintos. As séries históricas dos estudos indicam o crescimento na proporção de crianças e adolescentes que acessaram a Internet por meio de telefone celular e a redução das que usaram computadores. As evidências revelam ainda a ampliação do acesso exclusivo por meio do telefone celular.

Em 2020, 31% dos usuários de Internet de 10 a 17 anos reportaram ter usado computador para acesso à rede (proporção de 36%, em 2019) e 98%, o telefone celular (proporção constante em relação a 2019); 69% afirmaram ter acessado a Internet exclusivamente por meio do celular e 29%, tanto por celular quanto por computadores (proporções de 64% e 35%, respectivamente, em 2019).

Embora se observe queda no número de domicílios não conectados, é necessário considerar as diferentes condições de acesso, uso e apropriação das TIC, uma vez que há diferenças na disponibilidade de dispositivos para indivíduos de classes socioeconômicas distintas (CGI.br, 2021). Desse modo, a despeito da proporção expressiva de crianças e adolescentes *on-line*, persistem desigualdades no aproveitamento de oportunidades na Internet por essa população.

Considerando o contexto de acesso à rede e aos dispositivos no país, a seguir são apresentados indicadores sobre atividades *on-line* realizadas por crianças e adolescentes, em especial as relacionadas a práticas educacionais e culturais.

[7] Os indicadores A1 – Crianças e adolescentes, por dispositivos utilizados para acessar a Internet, e A1E – Crianças e adolescentes, por dispositivos utilizados de forma exclusiva ou simultânea para acessar a Internet, coletados pela pesquisa TIC Kids Online Brasil, estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br. Os dados são coletados desde 2012.

[8] Os indicadores C16 – Usuários de Internet, por dispositivo utilizado, e C16A – Usuários de Internet, por dispositivo utilizado de forma exclusiva ou simultânea, coletados pela TIC Domicílios estão disponíveis no *website* do Cetic.br|NIC.br.

Uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: atividades *on-line* de ensino e educação

Evidências disponíveis em pesquisas realizadas nas últimas décadas indicam que quanto melhores as condições de acesso e maior a frequência de participação *on-line*, maior a probabilidade de que crianças e adolescentes se engajem em atividades inovadoras e diversas. As práticas *on-line* podem ser avaliadas com base em uma escala progressiva de oportunidades, denominada "escada de participação". Segundo o modelo, os degraus mais baixos equivalem às atividades mais difundidas e que correspondem aos primeiros passos na participação digital. Conforme se alcançam degraus mais elevados, são reveladas atividades mais sofisticadas, realizadas por usuários da rede mais assíduos e experientes (Livingstone *et al.*, 2019).

Na medida em que avalia os graus de expansão da participação *on-line* de crianças e adolescentes no mundo digital, o modelo da "escada de participação" também pressupõe diferenças nas oportunidades *on-line* entre indivíduos com condições distintas de acesso à rede. A população jovem e de classes sociais mais elevadas ocupa os espaços *on-line* mais intensamente e, portanto, tende a aproveitar uma maior diversidade de práticas nesses ambientes (Livingstone *et al.*, 2019; Cabello, Claro, & Dodel, 2020).

Nos últimos anos, a presença *on-line* de crianças e adolescentes cresceu no Brasil. Dados da série histórica da TIC Kids Online Brasil mostram que a proporção de usuários de Internet de 9 a 17 anos passou de 79%, em 2015, para 89%, em 2019, percentual ainda maior entre adolescentes mais velhos (96% entre pessoas de 15 a 17 anos) e das classes AB (100%). Dados coletados durante a pandemia COVID-19 indicam que o uso da rede foi ainda maior no período. De acordo com a TIC Domicílios 2020, 94% dos indivíduos de 10 a 17 anos eram usuários de Internet.

Entre as atividades *on-line* investigadas, aquelas relacionadas a educação e entretenimento foram as mais citadas por crianças e adolescentes no Brasil – o que também ocorre em outros países. Essas práticas ocupam, portanto, degraus inferiores da "escada de participação", tendo sido realizadas por indivíduos de contextos socioeconômicos e faixas de idade distintos (Livingstone *et al.*, 2019; Cabello *et al.*, 2020). O uso intenso e crescente da rede para atividades de educação e multimídia representa uma oportunidade de expansão dos direitos e do bem-estar de crianças e adolescentes na sociedade da informação. Além de ser porta de entrada para novas experiências, o engajamento com tais práticas influencia positivamente o desenvolvimento de habilidades digitais, como indicam os dados das pesquisas Kids Online (Global Kids Online, 2019).

No entanto, um olhar ampliado sobre esses usos específicos revela escalas de aproveitamento distintas do ponto de vista da frequência, dos dispositivos de acesso e dos conteúdos explorados. Diante disso, dados da TIC Educação, do módulo de cultura da TIC Domicílios e do Painel TIC COVID-19 foram organizados para complementar os indicadores coletados pela TIC Kids Online Brasil, trazendo elementos que qualificam o engajamento nas referidas práticas pela população de crianças e adolescente do país.

Considerando a perspectiva de expansão dos direitos à educação e à cultura na era digital, são apresentados também dados de atividades localizadas em degraus superiores da "escada de participação", relacionadas aos conteúdos criados e compartilhados na rede pelos próprios usuários.

PRÁTICAS *ON-LINE*: EDUCAÇÃO

O uso de tecnologias digitais amplia as oportunidades de comunicação entre indivíduos em contextos distintos e de acesso à informação. O potencial da rede de conectar pessoas e ideias potencializa as condições para o desenvolvimento de pensamento crítico e de atitudes cidadãs. Além disso, a adoção de TIC nas práticas de ensino e aprendizagem pode contribuir para abordagens mais personalizadas, flexíveis, inclusivas, motivadoras e efetivas (Luckin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016).

No entanto, é importante destacar que não há uma relação linear entre o acesso à Internet e aos dispositivos digitais e os resultados propiciados pela participação *on-line*. Para o melhor aproveitamento das oportunidades criadas com o desenvolvimento de tecnologias, é determinante que crianças e adolescentes desenvolvam habilidades digitais e que o uso seja mediado, de forma a estimular atitudes críticas, seguras e responsáveis (van Deursen & van Dijk, 2018).

Investigar os locais de onde essa população acessa a rede permite identificar – para além das dinâmicas de conectividade e possíveis motivações – potenciais mediadores de suas práticas. Nesse sentido, a escola exerce um papel central na participação *on-line* de crianças e adolescentes, tanto pela perspectiva da promoção da equidade de acesso à rede e aos dispositivos quanto pela perspectiva da mediação que educadores podem exercer em suas práticas educativas.

Dados da Kids Online Brasil (84,1%)[9] – comparados com os resultados obtidos no Chile (94,2%), na Costa Rica (86,9%) e no Uruguai (80,9%) – ressaltaram como as proporções de acesso domiciliar da população de 9 a 17 anos eram elevadas em comparação ao acesso na escola (32,2%, 49,8%, 47,3% e 59,1%, respectivamente) (Trucco & Palma, 2020). Com exceção do Chile, que apresentou proporções mais próximas, nos demais países o acesso domiciliar foi maior entre as classes socioeconômicas mais elevadas. Diferenças também foram observadas para as faixas de idade. De modo geral, quanto mais velhos, maior foi a proporção de indivíduos que reportaram ter acessado a Internet em casa (Martínez, Adib, Senne, Pérez & Torres, 2020).[10]

[9] Dados atualizados na edição de 2019 da TIC Kids Online Brasil revelam crescimento do acesso domiciliar (92%) dos usuários de Internet de 9 a 17 anos e manutenção da proporção de acesso à Internet na escola (32%).

[10] Ainda em perspectiva comparada, destaca-se o fato de o Brasil ser o país com as proporções mais baixas de acesso à Internet na escola para todas as faixas de idade (14% para usuários de 9 a 10 anos, 26% de 11 a 12 anos; 33% de 13 a 14 anos; e 43% de 15 a 17 anos). De acordo com a edição de 2019 da TIC Kids Online Brasil, o acesso à rede na escola diminuiu entre usuários de usuários de 9 a 10 anos (11%) e de 11 a 12 anos (19%); e cresceu entre aqueles de 13 a 14 anos (35%) e de 15 a 17 anos (47%).

A diferença nas proporções de acesso às TIC na escola indica os perfis distintos das políticas educacionais implementadas em cada país no período anterior à pandemia (Martínez *et al.*, 2020). Com isso, ainda que as medidas de distanciamento em decorrência da crise sanitária tenham afetado crianças e adolescentes no mundo inteiro, e que a desigualdade de acesso à rede entre as classes socioeconômicas seja um desafio comum aos países da América Latina, as condições prévias para adaptação ao cenário de distanciamento social variaram em cada contexto.

Dados da pesquisa TIC Educação 2019 revelam que a infraestrutura para acesso e uso da Internet nas escolas está entre os principais desafios ao desenvolvimento de atividades educativas, segundo os professores de escolas urbanas (CGI.br, 2020c). A baixa velocidade de conexão (70%) e o número insuficiente de computadores por alunos (82%) foram reportados por professores de escolas públicas urbanas como entraves para o uso de TIC com os alunos. Além disso, a TIC Educação 2019 apontou que 58% dos professores que lecionavam em escolas urbanas reportaram a ausência de curso específico para o uso do computador e da Internet como fator limitante para o uso de tecnologia em atividades pedagógicas.

As condições prévias de acesso à Internet nas escolas e de uso de TIC por educadores ampliou os desafios e complexidades relacionadas à manutenção de práticas pedagógicas no contexto de distanciamento social. Somada a isso, a concentração das atividades cotidianas de crianças e adolescentes no ambiente domiciliar durante a pandemia COVID-19 intensificou o papel de mediação de práticas *on-line* por parte de pais ou responsáveis, incluindo a orientação para a realização das atividades de ensino no modelo remoto. Estudantes em condições de maior vulnerabilidade socioeconômica enfrentaram mais dificuldades para a continuidade dos estudos.

A despeito do baixo acesso à rede nas escolas no período anterior à pandemia COVID-19, a busca de informações relacionadas às demandas escolares ou por vontade própria estavam entre as atividades *on-line* mais realizadas por crianças e adolescentes no Brasil, de acordo com a TIC Kids Online 2019. A adoção de atividades de ensino remoto, imposta pelas medidas de distanciamento social, intensificou o uso da rede para atividades de educação e a busca de informações. Dados da TIC Domicílios 2020 indicam o crescimento da proporção de usuários da rede de 10 a 17 anos que realizaram atividades ou pesquisas escolares (89%, em 2020, frente a 72%, em 2019) e estudaram pela Internet por conta própria (69%, em 2020, frente a 50%, em 2019).

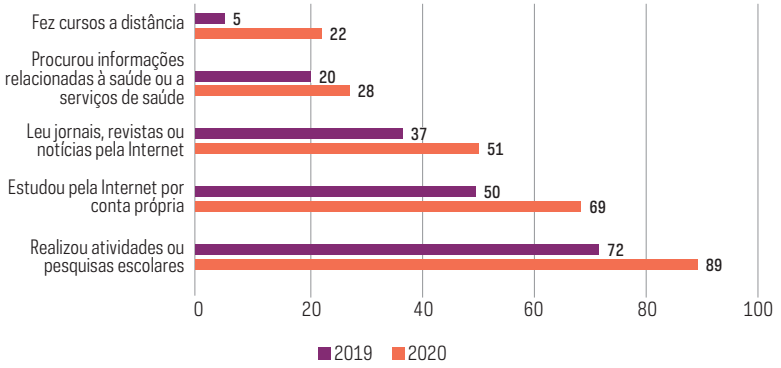
Considerando ainda o contexto da crise sanitária, houve crescimento no uso da rede para procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde e para a realização de cursos a distância. A busca de informações e de atividades associadas a uma dimensão cidadã[11], como ler jornais, revistas ou notícias pela Internet, foram menos reportadas pela população investigada no período anterior à pandemia e apresentaram maior crescimento.

[11] De acordo com o modelo Global Kids Online, as atividades de busca de notícias e informações sobre a comunidade *on-line* são organizadas nas dimensões Participação cívica e Participação comunitária, respectivamente. Já atividades relacionadas a trabalhos escolares ou busca de informações *on-line* pertencem à dimensão Educação.

GRÁFICO 5

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERNET – EDUCAÇÃO E BUSCA DE INFORMAÇÕES (2019 – 2020)

Total de usuários de Internet de 10 a 17 anos (%)



FONTES: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A) E TIC DOMICÍLIOS 2020 (CGI.BR, 2021).

A despeito da migração de atividades para o ambiente *on-line* durante a pandemia, a exclusão digital impactou a continuidade de atividades de educação, trabalho e exercício da cidadania. No período, muitos países estabeleceram meios para o seguimento dos estudos: na maior parte dos casos, por meio de plataformas digitais. No entanto, a realização de estudos a distância impôs barreiras àqueles em situação de vulnerabilidade e pode ter acentuado as disparidades nos resultados de aprendizagem (Cepal, 2021).

Diante das evidências sobre as elevadas proporções de crianças e adolescentes que residiam em domicílios com telefone celular e as reduzidas proporções daqueles que possuíam computadores, entre as estratégias para realização de ensino remoto durante a pandemia esteve o desenvolvimento de aplicativos para celulares ou o uso de redes sociais para comunicação entre alunos e professores.

Dados do Painel TIC COVID-19 – pesquisa realizada com usuários de Internet de 16 anos ou mais durante a crise sanitária – apontam que 71% dos indivíduos que frequentavam escola ou universidade acessaram conteúdos escolares por meio de *website*, rede social ou plataforma de videoconferência. No entanto, as condições distintas de acesso e uso de dispositivos TIC reforçaram os desafios associados à manutenção do ensino no modelo remoto durante a crise sanitária (CGI.br, 2021b).

O celular foi o dispositivo utilizado com maior frequência (37%) pela população de 16 anos ou mais que declarou frequentar escola ou universidade para acompanhar as aulas e atividades remotas. As proporções foram maiores para as classes DE (54%), quando comparadas às classes C (43%) e AB (22%).

Em relação ao uso de computadores, 70% dos usuários de Internet com 16 anos ou mais das classes AB que frequentavam escola ou universidade utilizaram um computador portátil, como um *notebook*, e 46%, um computador de mesa. Proporções mais baixas de uso de computadores foram observadas para as classes C (32% usaram *notebooks* e 19%, computadores de mesa) e DE (12% em ambos os dispositivos).

O uso exclusivo do telefone celular foi reportado por 74% dos usuários de Internet com 16 anos ou mais das classes DE, frente a 11% dos usuários das classes AB.

Além de limitações associadas à disponibilidade de dispositivos, o acesso à Internet foi uma das principais barreiras enfrentadas para a realização de atividades educativas no modelo remoto. Com isso, redes de ensino adotaram como estratégia o patrocínio de dados móveis para acesso a aplicativos específicos ou a distribuição de *chips* com acesso à rede. Secretarias de Educação também promoveram estratégias centradas no envio de materiais impressos e no fortalecimento de aulas pela televisão ou pelo rádio para continuidade das atividades educacionais pelas camadas mais vulneráveis de estudantes, em que a qualidade de acesso à rede no domicílio era baixa ou ausente (União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação [Undime]; Itaú Social; Fundo das Nações Unidas para a Infância [Unicef], 2021).

Entre os usuários de Internet com 16 anos ou mais, 29% utilizaram materiais impressos enviados pelas escolas ou universidades. A região Norte teve as maiores proporções de uso de material impresso (37%) e de acompanhamento de aulas pela televisão (21%) e as menores proporções de uso de aplicativos da escola, da universidade ou da Secretaria de Educação (44%) e de *website*, rede social ou plataforma de videoconferência (52%) (CGI.br, 2021b).

O predomínio de estratégias *off-line* na região Norte também esteve alinhado às proporções mais baixas de acesso à rede nos domicílios da região no contexto anterior à pandemia, como destaca a seção inicial da análise.

Os desafios enfrentados no contexto da pandemia refletem, portanto, a necessidade de inserção e/ou expansão do uso de TIC nas escolas do país para a consolidação de políticas educativas – principalmente em situações como a de isolamento social provocado pela pandemia COVID-19.

Atividades culturais e de entretenimento *on-line*

O desenvolvimento de tecnologias digitais e de aplicações e jogos *on-line* transformou profundamente o acesso a direitos como a cultura, o lazer e o brincar. O ambiente digital tem o potencial de contribuir para a criatividade, a diversidade e a expressão cultural e, por isso, é determinante que os Estados assegurem o aproveitamento de oportunidades culturais *on-line* (ONU, 2021).

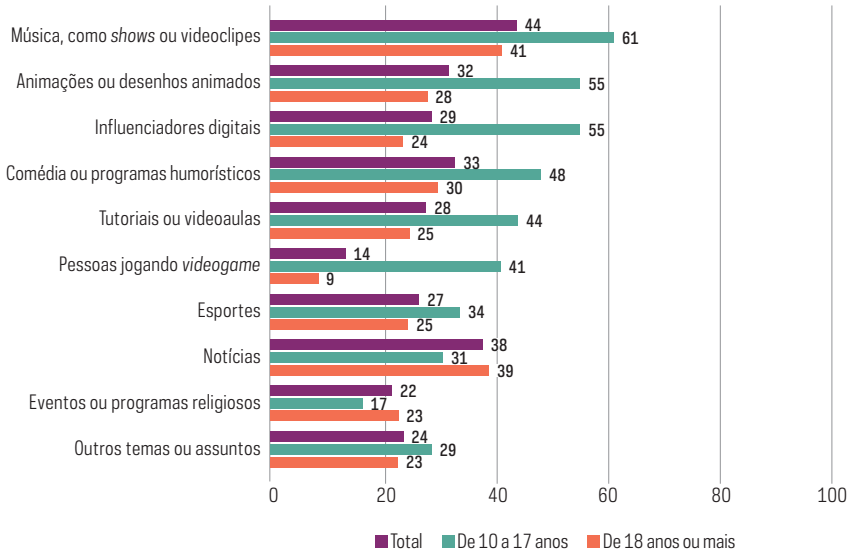
Entre as atividades mais realizadas por crianças e adolescentes na Internet, destacam-se as práticas multimídia. Segundo a TIC Kids Online Brasil 2019, 84% da população de 9 a 17 anos reportou ter ouvido música *on-line*; 83%, assistido a vídeos, programas, filmes ou séries *on-line*; e 57%, jogado *on-line*, com conexão a outros jogadores.

A TIC Domicílios 2019 também evidenciava a participação marcante de crianças e adolescentes em práticas culturais *on-line*. A proporção da população de 10 a 17 anos que assistiu a filmes (64%), séries (53%), programas de TV (33%) e outros vídeos (74%) na Internet era maior do que aquela da população de 18 anos ou mais. De modo geral, a população de 10 a 17 anos também acessou uma diversidade maior de conteúdos audiovisuais do que a população de 18 anos ou mais.

GRÁFICO 6

INDIVÍDUOS, POR TIPO DE CONTEÚDO DOS VÍDEOS ASSISTIDOS PELA INTERNET (2019)

Total da população (%)



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A).

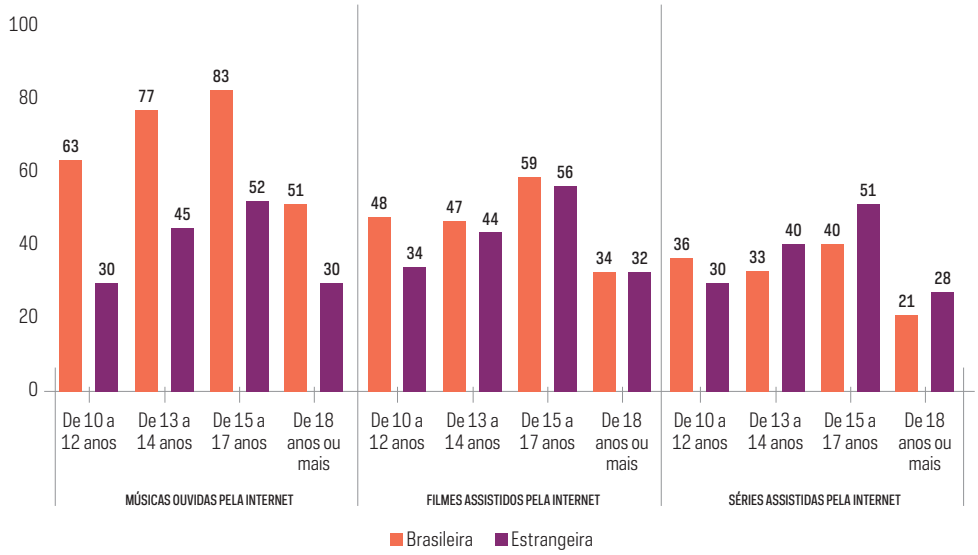
Além de maiores proporções de consumo de conteúdo de vídeos tradicionalmente produzidos/difundidos pela indústria cultural – como vídeos de música (61%) e de animações ou desenhos animados (55%) – destacam-se as maiores proporções de crianças e adolescentes que reportaram contato com vídeos de influenciadores digitais (55%), tutoriais ou videoaulas (44%) ou de pessoas jogando *videogame* (41%).

Considerando, ainda, os conteúdos de vídeo assistidos pela Internet, a pesquisa TIC Domicílios 2019 aponta que as produções nacionais foram consumidas em maior proporção pela população de 10 a 12 anos em relação às demais faixas etárias (Gráfico 7). Em relação aos filmes assistidos na Internet, as diferenças nas proporções de consumo de produtos de origem nacional e estrangeira eram mais acentuadas para indivíduos de 10 a 12 anos e mais equilibradas para as faixas etárias de 13 a 14 e de 15 a 17 anos. O consumo de séries nacionais, pela população de 10 a 12 anos, também foi maior do que o de conteúdos estrangeiros. Nas demais faixas etárias investigadas, o consumo de séries estrangeiras foi maior.

GRÁFICO 7

INDIVÍDUOS, POR ORIGEM DAS MÚSICAS, FILMES E SÉRIES CONSUMIDOS PELA INTERNET (2019)

Total da população (%)



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Em relação às plataformas de acesso a conteúdo audiovisual na Internet, os indicadores sobre cultura coletados pela pesquisa TIC Domicílios 2019 revelam que *sites* ou aplicativos de compartilhamento de vídeo estavam entre as principais plataformas por meio das quais crianças e adolescentes de 10 a 17 anos reportaram assistir a vídeos (65%). Aplicativos de mensagem instantânea (53%), redes sociais (49%) e serviços por assinatura (44%) também foram reportados por grande parcela da população investigada.

O acesso a conteúdos audiovisuais também foi relevante durante a pandemia COVID-19. A pesquisa TIC Domicílios 2020 investigou o uso de plataformas que permitem entre suas funcionalidades centrais o compartilhamento e o acesso a vídeos. Em 2020, 64% da população de 10 a 17 anos reportou que possuía uma conta no Instagram. Os dados coletados reforçam a tendência de aumento na proporção de crianças e adolescentes que possuíam perfil na plataforma. Segundo dados da pesquisa TIC Kids Online Brasil, o Instagram já apresentava o maior crescimento entre as plataformas quando é analisada a posse de contas ou perfis pela população de 9 a 17 anos (saltou de 36%, em 2016, para 45%, em 2018).

Pela primeira vez, a TIC Domicílios 2020 investigou também a posse de perfil no TikTok. Na população de 10 a 17 anos, 46% reportou possuir perfil na plataforma TikTok, um resultado expressivamente superior aos que possuíam perfil no Snapchat (18%) e no Twitter (14%). Ainda que o WhatsApp (86%) e o Facebook (61%) tenham sido as plataformas em que a população investigada mais possuía perfil, o Instagram (35%) e o TikTok (27%) foram reportados como as redes sociais mais utilizadas por usuários de 10 a 17 anos.

A pesquisa também aponta a proporção de indivíduos que acompanhou transmissões de áudio ou vídeo em tempo real. Em 2020, no período marcado pelo distanciamento social, o fenômeno das *lives* foi amplamente difundido: 58% dos indivíduos de 10 a 17 anos declararam ter assistido a transmissões *on-line* de vídeo ao vivo. Segundo dados do Painel TIC COVID-19, no entanto, a popularização do consumo de áudio e vídeo em tempo real reproduziu desigualdades de acesso a conteúdo cultural *on-line*, tanto em decorrência de limitações de acesso à rede ou de dispositivos de qualidade quanto pela reprodução de padrões relativos aos hábitos culturais e outros tipos de desigualdades presentes na sociedade (CGI.br, 2021b).

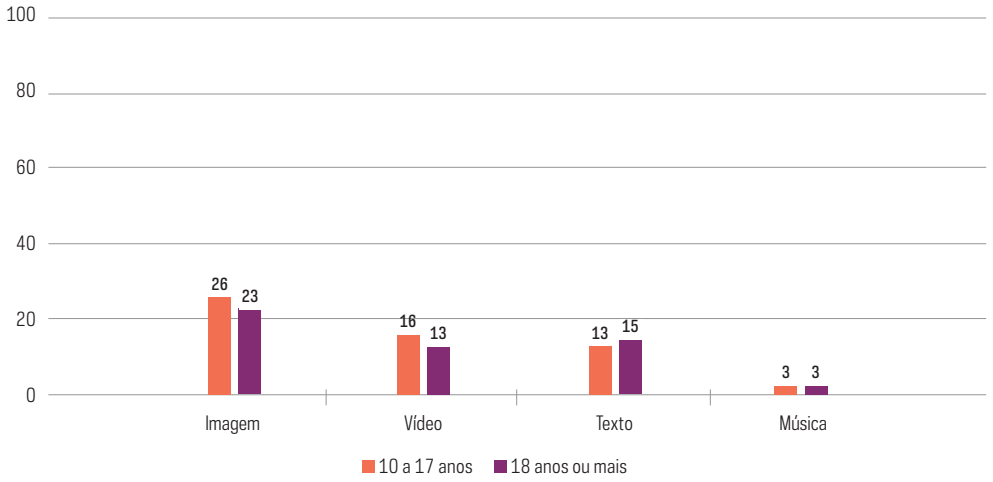
Houve também um aumento nas proporções de pagamento por serviços de *streaming* de filmes e séries, sobretudo entre as classes mais baixas, de acordo com o Painel TIC COVID-19. Já os serviços de música tiveram maior adesão entre as classes mais altas. Ainda que tenha sido identificado crescimento no consumo cultural, as plataformas que disponibilizam conteúdos sob demanda não estavam acessíveis para a maioria dos usuários de Internet brasileiros.

Comparado ao consumo de meios multimídia, a criação de conteúdo atinge degraus mais elevados da "escada de participação" e tendem a ocorrer em menores proporções. Destaca-se também que a diferença nas proporções de crianças e adolescentes e de adultos que criaram conteúdo é mais equilibrada (Gráfico 8).

GRÁFICO 8

INDIVÍDUOS QUE REPORTARAM TER CRIADO OU POSTADO CONTEÚDO NA INTERNET (2019)

Total da população (%)



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Em 2020, a proporção de usuários da rede entre 10 e 17 anos que reportaram ter postado textos, imagens, fotos, vídeos ou músicas que tenham criado na Internet foi de 30%. Já a proporção daqueles que criaram ou atualizaram *blogs*, páginas na Internet ou *websites* foi de 18%.

Ainda que durante a pandemia a ampliação do uso da Internet e de dispositivos conectados tenha facilitado o acesso aos conteúdos audiovisuais e às funcionalidades de plataformas digitais, a produção e compartilhamento de conteúdos próprios não cresceram nas mesmas proporções. A expansão na conectividade e na participação *on-line* reforça a necessidade do desenvolvimento de habilidades digitais que possibilitem e estimulem o uso de ferramentas *on-line* para a produção de conteúdos autorais.

Riscos *on-line* para crianças e adolescentes

Uma vez que atividades de entretenimento passam a ser mais realizadas por crianças e adolescentes nos espaços *on-line*, é necessário considerar que há, para além das oportunidades e impactos positivos, riscos e potenciais danos decorrentes dessas práticas. O avanço no acesso e uso de tecnologias digitais estabelece, por exemplo, novas oportunidades para a realização de práticas diversas de educação, comunicação e entretenimento. No entanto, os riscos se diversificam e se complexificam com o aumento da participação *on-line* dessa população. No contexto atual, para além de considerar os riscos centrados na perspectiva e no protagonismo das crianças e adolescentes, é necessário considerar as influências sociais e da infraestrutura digital nas suas experiências *on-line* (Livingstone & Stoilova, 2021).

Nesse sentido, a rede EU Kids Online atualizou a classificação de riscos digitais na qual incorpora a dimensão "contratual/comercial" aos riscos existentes em ambientes *on-line* a medida que se intensifica o uso, a coleta e o processamento de dados dos usuários da rede para finalidades comerciais. A categorização atualizada sistematiza, portanto, os riscos digitais em quatro dimensões relacionadas ao posicionamento das crianças e adolescentes no ambiente digital (4Cs): "conteúdo", "contato", "conduta" e "contrato" (Figura 1). Em relação à natureza do risco, são três as dimensões relacionadas ao modelo proposto: riscos agressivos, sexuais ou os de valores. Houve ainda a inclusão de riscos transversais às quatro categorias, a saber: privacidade, saúde física ou mental, desigualdades ou discriminação.

Riscos de conteúdo consideram os possíveis prejuízos decorrentes da exposição e/ou interação de crianças a conteúdos potencialmente prejudiciais. Os riscos de contato indicam potenciais prejuízos do contato ou interação de crianças com adultos por meio de canais digitais. Em relação aos riscos de conduta, a criança é testemunha, participante ou vítima de ações prejudicias, como *cyberbullying*. Por fim, a dimensão de contrato[12] foi incorporada à classificação de riscos para considerar as relações diretas ou indiretas de crianças e provedores digitais e os potenciais prejuízos envolvendo a exploração comercial dessa população no ambiente digital.

[12] A OCDE se baseou na categorização feita pela EU Kids Online, no entanto o quarto C é denominado de "*consumer risks*". A categoria de riscos do consumidor proposta pela organização inclui quatro manifestações: (1) riscos de *marketing*; (2) riscos de perfis comerciais; (3) riscos financeiros; e (4) riscos de segurança.

FIGURA 1

CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS *ON-LINE* PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTE

Modelo desenvolvido pelo projeto CO:RE – Children Online: Research and Evidence

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

FONTE: LIVINGSTONE E STOILOVA (2021); TRADUZIDO POR SAFERNET BRASIL E CETIC.BR I NIC.BR.

As consequências dos riscos de contrato para crianças e adolescentes partem da aceitação de termos ou condições de serviço de empresas por um determinado produto ou serviço digital. Ocorre que a criança ou adolescente, muitas vezes, não compreende as condições colocadas, concorda involuntariamente ou o faz de maneira não deliberada. Isso pode ocorrer pela pouca clareza em relação às consequências sobre sua privacidade, proteção e segurança (Livingstone & Stoilova, 2021).

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei n. 13.709/2018), que disciplina sobre a proteção dos dados pessoais nos meios digital e físico, determina que o tratamento dos dados de crianças deve ser realizado em seu melhor interesse e prevê a necessidade de consentimento por pelo menos um dos pais ou responsáveis legais para o tratamento dessas crianças[13]. A checagem ou investigação do cumprimento da Lei, no entanto, é bastante desafiadora pela complexidade de saber quem de fato realiza o consentimento, sobretudo, em um contexto que quase a totalidade da população de 9 a 17 anos (95%) declarou usar o celular para acesso à rede e eram elevadas as proporções de uso exclusivo do dispositivo (que chegavam a 58% da população de 11 a 12 anos; 54% daqueles entre 13 e 14 anos; e 63% dos que tinham entre 15 e 17 anos). Mesmo entre os adultos a coleta, o processamento e o armazenamento de dados pessoais por plataformas digitais não são claros e podem ser ainda menos tangíveis para aqueles que não acessam a rede (Angelini, Barbosa, Senne, & Dino, 2021)

A resiliência de crianças e adolescentes para lidar com riscos no ambiente *on-line* está relacionada ao papel de mediadores e às habilidades que possuem para orientar e verificar as atividades digitais dos jovens. No entanto, a responsabilização deve ser compartilhada entre atores públicos e privados responsáveis pela regulamentação dos sistemas educacionais e pela gestão dos ambientes digitais.

Com a intensificação do uso da Internet, do desenvolvimento de novas tecnologias – como Inteligência Artificial e brinquedos inteligentes – e do acúmulo de dados decorrentes do uso de plataformas e dispositivos, as complexidades para garantia dos direitos de crianças e adolescentes se ampliam e tornam mais urgente a formulação de políticas, projetos e ações que garantam espaços digitais adequados aos interesses de crianças e adolescentes.

Consumo e conteúdo mercadológico

A separação e os limites entre conteúdos de publicidade comercial e os demais conteúdos de entretenimento e comunicação tornam-se mais complexos com o avanço de novas tecnologias. Além disso, uma vez que mensagens únicas sejam difundidas para grupos distintos, há o risco de sub-representação de grupos populacionais de contextos socioculturais e econômicos distintos e de reforço de estereótipos por meio de publicidades (ONU, 2016). A vulnerabilidade de crianças e adolescentes e

[13] A Lei não incluiu os adolescentes na referida previsão em seu Artigo 14: "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" (Lei n. 13.709/2018).

a influência que as mensagens mercadológicas exercem sobre as decisões e valores deles demandam que responsáveis pelas crianças, o Estado e as empresas atuem em conjunto na garantia da segurança, da saúde, do bem-estar e dos direitos desses jovens.

Em relação à publicidade e ao *marketing* infantil, o Comentário Geral n. 25 sobre os Direitos da Criança em Relação ao Ambiente Digital orienta a restrição por lei de práticas de publicidade com base em dados de crianças e adolescentes. Além disso, indica a proibição de ações que dependem de neuromarketing, análise emocional, publicidade imersiva e publicidade em ambientes virtuais e de realidade aumentada com crianças[14]. O documento tem entre suas recomendações o papel do Estado na prevenção, no monitoramento, na investigação e na punição de empresas que desrespeitem os direitos da criança.

Dados coletados pela TIC Kids Online Brasil indicam um crescimento no número de indivíduos de 9 a 17 anos que reportaram o contato com propaganda em *sites* de vídeo (de 43% para 67% entre 2014 e 2018) (CGI.br, 2019). A intensificação da participação *on-line* modificou as estratégias de comunicação mercadológica adotadas nesses ambientes. O que se observa é que são cada vez mais tênues as linhas que separam o conteúdo mercadológico dos demais conteúdos acessados. Com isso, identificar os estímulos a padrões de consumo e comportamento em mensagens com finalidades de mercado específicas torna-se cada vez mais complexo, sobretudo para a população mais jovem (ONU, 2016).

Entre as práticas popularizadas em vídeos de influenciadores digitais – um dos conteúdos mais consumidos por crianças e adolescentes – estão aquelas envolvendo a apresentação de produtos ou marcas aos seguidores. Segundo dados da TIC Domicílios 2020, foi elevada a proporção dos indivíduos de 10 a 17 anos que reportaram ter tido contato com formas distintas de divulgação de produtos na Internet.

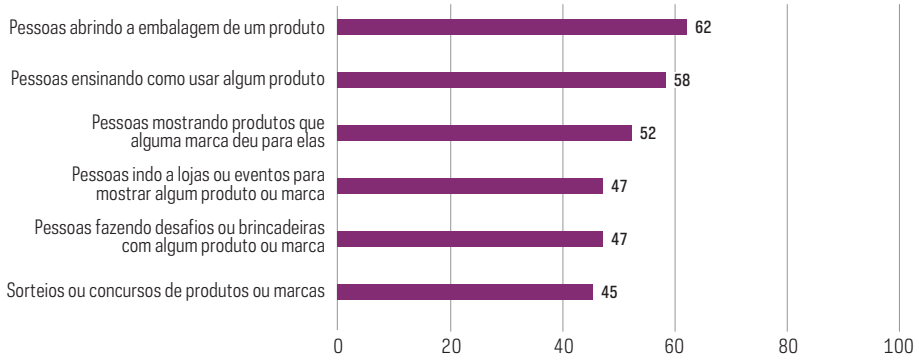
Em 2020, 62% da população de 10 a 17 anos reportou ter tido contato com vídeos de pessoas abrindo embalagens de um produto (Gráfico 9). O fenômeno conhecido como *unboxing* já era evidenciado como um dos principais meios pelos quais crianças e adolescentes entravam em contato com divulgação de marcas na rede. Segundo dados da TIC Kids Online Brasil 2018, 49% da população de 9 a 17 anos reportou contato com vídeos contendo esse perfil de conteúdo (CGI.br, 2019). O fenômeno *unboxing* é amplamente debatido pela literatura por apresentar linhas tênues entre o entretenimento e o anúncio, dificilmente identificadas, sobretudo pela população mais jovem (Alana, 2016; 2019a). O aumento do contato com esse tipo de conteúdo intensifica a necessidade de regularização e responsabilização de empresas e plataformas.

[14] Estados Partes devem proibir por lei o perfilamento ou a publicidade direcionada para crianças de qualquer idade para fins comerciais com base em um registro digital de suas características reais ou inferidas, incluindo dados grupais ou coletivos, publicidade direcionada por associação ou perfis de afinidade. As práticas que dependem de neuromarketing, análise emocional, publicidade imersiva e publicidade em ambientes de realidade virtual e aumentada para promover produtos, aplicações e serviços, também devem ser proibidas de se envolver direta ou indiretamente com crianças (ONU, 2021).

GRÁFICO 9

CRIANÇAS E ADOLESCENTES, POR FORMAS DE DIVULGAÇÃO DE PRODUTOS OU MARCAS QUE VIRAM NA INTERNET NOS ÚLTIMOS 12 MESES (2020)

Total de usuários de Internet de 10 a 17 anos (%)



FONTE: TIC DOMICÍLIOS 2020 (CGI.BR, 2021).

A pesquisa TIC Domicílios 2020 revela, ainda, que equipamentos eletrônicos, como telefones celulares, *tablets* ou computadores (61%); roupas e sapatos (55%); comidas, bebidas ou doces (53%); *videogames* ou jogos (52%) e maquiagem ou outros produtos de beleza (46%) foram as categorias de produtos com as quais crianças e adolescentes tiveram mais contato em anúncios e propagandas na Internet. Ainda que as principais categorias de produtos vistos *on-line* tenham permanecido as mesmas, as proporções reportadas para cada categoria em 2020 foram superiores às reportadas anteriormente. A maior diferença observada foi para o contato com anúncios de *videogames* ou jogos, com aumento de 14 pontos percentuais (era reportado por 38% da população de 9 a 17 anos em 2018).[15]

Em relação às ações de mediação durante a pandemia, a TIC Domicílios 2020 revela que 39% dos responsáveis declararam que conversavam sobre as propagandas de marcas ou produtos que crianças e adolescente viam na Internet, 48% explicavam o objetivo das propagandas de marcas ou produtos vistos *on-line*, 40% falavam para não ver nenhum tipo de propaganda de marcas ou produtos na Internet e 31% sentavam-se ou ficavam por perto enquanto a criança ou adolescente via propagandas de marcas ou produtos na Internet.[16]

[15] De acordo com a pesquisa TIC Kids Online Brasil 2018, 61% da população investigada reportou contato com anúncios de equipamentos eletrônicos, 55% eram de roupas e sapatos, e 53%, de comidas, bebidas ou doces.

[16] De acordo com pais ou responsáveis investigados na edição de 2018 da pesquisa TIC Kids Online Brasil, 39% das crianças ou adolescentes pediram algum produto após terem contato com propaganda ou publicidade na Internet. Os produtos mais pedidos por eles foram brinquedos (26%), roupas e sapatos (23%), equipamentos eletrônicos (22%) e *videogames* ou jogos (16%). Além disso, 47% dos pais ou responsáveis investigados alegaram que a criança ou o adolescente tiveram contato com propaganda ou publicidade não adequada para a idade na Internet.

Os dados coletados pela TIC Kids Online Brasil revelam diferenças nas proporções segundo as variáveis investigadas: de modo geral, quanto mais novas as crianças ou adolescentes, mais elevada a classe social a que pertencem e maior o nível de escolaridade dos responsáveis, maiores foram as proporções de orientação de pais ou responsáveis sobre propagandas ou marcas de produtos na Internet.

Por sua vez, o contato de crianças e adolescentes com propaganda por canais midiáticos tradicionais *off-line*, como revistas jornais ou gibis, tem sido cada vez menor (55%, em 2014, frente a 28%, em 2018). Também há uma tendência de queda no contato com conteúdo mercadológicos pela televisão (que passou de 84% para 64%, entre 2014 e 2018[17]).

Embora aparelhos de televisão estejam presentes em quase a totalidade de domicílios onde vivem crianças e adolescentes, nos últimos anos houve redução na programação infantil em canais abertos e maior concentração na TV fechada, em canais voltados a esse público em específico (Alana, 2019b). Vale destacar que, em 2019, 58% da população de 9 a 17 anos das classes AB vivia em domicílios com TV por assinatura, ante apenas 9% para as classes DE, segundo a TIC Domicílios (CGI.br, 2020a).

As alternativas criadas à publicidade tradicional – veiculada pela televisão ou por revistas – com a intensificação de novas estratégias de ação para divulgar de produtos e marcas em plataformas *on-line* acentua a pertinência para que os impactos da comunicação mercadológica no direito à cultura de crianças e adolescentes sejam debatidos. Nesse sentido, além das ações de mediação para o uso seguro da rede, também devem ser considerados os papéis do Estado e de empresas envolvidas na cadeia de produção, distribuição e difusão de bens e serviços para o uso seguro da rede por crianças e adolescentes.

Considerações finais: agenda para políticas públicas

Governos e famílias de diferentes regiões no mundo enfrentam desafios sem precedentes para contenção da pandemia COVID-19 e a adaptação ao cenário da crise sanitária. No entanto, as condições para manutenção de práticas cotidianas e do bem-estar não foram as mesmas para populações de contextos socioeconômicos distintos.

Aqueles cujo acesso à rede e aos dispositivos eram escassos, de baixa qualidade ou ausentes tiveram condições muito menos favoráveis para cumprir atividades de trabalho, ensino, comunicação, lazer, ou mesmo para seguir diretrizes de distanciamento social. Ainda que a participação da população mais vulnerável no ambiente *on-line* tenha se expandido de acordo com os indicadores pesquisados, as

[17] No ano de 2017, a pesquisa TIC Kids Online Brasil adotou o sistema de rodízio de módulos temáticos em seus instrumentos de coleta. Desse modo, o módulo C – Redes Sociais e o módulo F – Consumo passaram a ser coletados bianualmente. Diante das dificuldades impostas às pesquisas presenciais no contexto da pandemia, não houve coleta de dados da TIC Kids Online Brasil no ano de 2020, quando indicadores dos referidos módulos seriam coletados. Para atender a demanda por dados durante o período, algumas questões relacionadas aos temas, direcionadas à população de 10 a 17 anos, foram incluídas na pesquisa telefônica da TIC Domicílios 2020 – Edição COVID-19. Devido às diferenças metodológicas, os dados coletados em 2020 não são diretamente comparáveis aos coletados pela TIC Kids Online Brasil.

possibilidades de aproveitamento de oportunidades seguem bastante distintas na comparação com aquelas das classes socioeconômicas mais elevadas.

Para a população de crianças e adolescentes, os desafios podem ser ainda maiores. Além da infraestrutura necessária para manutenção de atividades diversas – como a continuidade dos estudos, comunicação com pares e lazer – devem ser considerados os contextos familiares e as possibilidades de mediação das atividades realizadas por responsáveis no domicílio.

As estratégias emergenciais de ensino remoto reforçaram as evidências das disparidades de acesso e uso das TIC no país. Diante da tendência de adoção de educação a distância ou de sistemas híbridos de aprendizagem – que se intensifica com o sucesso de algumas ações pedagógicas realizadas durante o distanciamento social – esforços devem ser direcionados para garantia da educação com qualidade e equidade. É esse contexto que deve pautar as políticas públicas para o acesso à rede e aos dispositivos digitais para crianças e adolescentes.

Além disso, a intensificação do uso de recursos digitais para a fruição e a criação cultural reconfigura o direito à cultura na sociedade da informação. É determinante que sejam conduzidas pesquisas sobre o quanto práticas culturais de crianças e adolescentes são mediadas por TIC e como tal uso influi no bem-estar dessa população em contextos socioeconômicos distintos.

Os dados e referenciais teóricos e normativos apresentados devem ser analisados em conjunto com as boas práticas internacionais e nacionais adotadas durante a pandemia. Assim, podem orientar políticas de acesso às TIC, e políticas educacionais e culturais, bem como o desenvolvimento de regulamentações para o bem-estar e a segurança de crianças e adolescentes na era digital.

Referências

Alana. (2016). *Geração YouTube: Um mapeamento sobre o consumo e a produção de vídeos por crianças.* Recuperado em 20 outubro, 2021, de https://criancaeconsumo.org.br/biblioteca/geracao-youtube-um-mapeamento-sobre-o-consumo-e-a-producao-de-videos-por-criancas/

Alana. (2019a). *Unboxing: Crianças fora da caixa.* Recuperado em 20 outubro, 2021, de https://criancaeconsumo.org.br/noticias/unboxing-criancas-fora-da-caixa/

Alana. (2019b). *Publicidade infantil na TV Paga: Monitoramento 2019.* Recuperado em 20 outubro, 2021, de https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2019/10/relatorio-monitoramento-de-publicidade-em-canais-tv-fechada-2019.pdf

Angelini, A., Barbosa, A., Senne, F., & Dino, L. (2021). Privacidade e proteção aos dados pessoais de crianças e adolescentes na Internet: Marco legal e ações estratégicas para prover direitos na era digital. In P. S. Laterça; E. Fernandes, C. S. Teffé, S. Branco (Coords.). *Privacidade e proteção de dados de crianças e adolescentes* (e-book). Rio de Janeiro: Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro – ITS e Obliq.

Banco Mundial. (2021). *Acting now to protect the human capital of our children: The costs of and response to COVID-19 pandemic's impact on the education sector in Latin America and the Caribbean.* Recuperado em 20 outubro, 2021, de https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35276

Cabello, P., Claro, M., & Dodel, M. (2020). Modalidades de acesso material à Internet e a sua relação com competências e práticas digitais. In D. Trucco, & A. Palma (Eds.). *Infância e adolescência na era digital: Um relatório comparativo dos estudos Kids Online Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai* (pp. 41-53). Documentos de Projetos (LC/TS.2020/18/Rev.1). Santiago: Cepal.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2019). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2018.* São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2020a). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019.* São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2020b). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2019.* São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2020c). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2019.* São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2021a). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2020 (Edição COVID-19 – Metodologia adaptada).* São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2021b). *Painel TIC COVID-19: Pesquisa web sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus.* São Paulo: CGI.br.

Correa, T., Pavez, I., & Contreras, J. (2018). Digital inclusion through mobile phones? A comparison between mobile-only and computer users in internet access, skills and use. *Information, Communication & Society, 23*(7), 1074-1091.

d'Haenens, L., & Joris, W.. (2021). *A fresh approach for digital skills testing needed.* Recuperado em 20 outubro, 2021, de https://doi.org/10.5281/zenodo.5226882

Global Kids Online. (2019). *Global Kids Online: Comparative report.* Florença, Itália: Escritório de Pesquisa do Unicef-Innocenti.

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. (2018). Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Brasília, DF. Recuperado em 20 outubro, 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.* Recuperado em 9 setembro, 2021, de 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). Hamburg: Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI), CO:RE – Children Online: Research and Evidence.

Livingstone, S., Kardefelt-Winther, D., Kanchev, P., Cabello, P., Claro, M., Burton, P., & Phyfer, J. (2019). *Is there a ladder of children´s online participation? Findings from three Global Kids Online countries.* Innocenti Research Brief, 2019-02. Recuperado em 20 setembro, 2020, de https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/ IRB_2019-02%2013-2-19.pdf

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in Education.* London: UCL Knowledge Lab, University College London and Pearson.

Martínez, A., Adib, L., Senne, F, Pérez, R., & Torres, D. (2020). Contexto educativo: uso escolar e mediação docente. In D. Trucco, & A. Palma (Eds.). *Infância e adolescência na era digital: um relatório comparativo dos estudos Kids Online Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai* (pp. 41-53). Documentos de Projetos (LC/TS. 2020/18/Rev.1). Santiago: Cepal.

Organização das Nações Unidas – ONU. (1989). *Convenção sobre os Direitos da Criança.* Recuperado em 10 julho, 2020, de https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca

Organização das Nações Unidas – ONU. (2021). *General comment n. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment.* Recuperado em 6 outubro, 2021, de https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/04/general-comment-n-25-2021.pdf

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. (2021). Children in the digital environment: Revised typology of risks. *OECD Digital Economy Papers, 302.*

Pearce, K. E., & Rice, R. E. (2013). Digital divides from access to activities: Comparing mobile and personal computer internet users. *Journal of Communication, 63*(4), 721–744.

Trucco, D., & Palma, A. (Eds.). (2020). *Infância e adolescência na era digital: Um relatório comparativo dos estudos Kids Online Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai*. Documentos de Projetos (LC/TS.2020/18/Rev.1). Santiago: Cepal.

União Internacional de Telecomunicações – UIT. (2020). *Statistics*. Recuperado em 20 outubro, 2021, de https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx

União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – Undime, Itaú Social, & Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef. (2021). *Pesquisa Undime educação na pandemia*. Recuperado em 20 outubro, 2021, de https://www.unicef.org/brazil/media/15181/file/pesquisa-undime-educacao-na-pandemia-quinta-onda.pdf

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

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%

Serviços governamentais digitais, crianças e adolescentes: desafios para a transformação digital

Zoë Pelter[1], Jasmina Byrne[2], Morten Meyerhoff Nielsen[3] e Mercy E. Makpor[4]

As sociedades continuam sendo transformadas pela rápida integração das tecnologias digitais em seu cotidiano, o que muda, consequentemente, a forma como as pessoas se relacionam com os governos. O número de serviços governamentais *on-line*[5] que estão disponíveis para crianças e adolescentes, bem como suas famílias, em todo o mundo continua a crescer, especialmente como resultado da pandemia COVID-19. Embora os serviços digitais ofereçam a possibilidade de aumentar a relevância do próprio serviço e a acessibilidade para crianças e adolescentes, existe pouco entendimento sistemático dos tipos de serviços existentes ou dos fatores determinantes que asseguram que esses serviços promovem os direitos de crianças e adolescentes. Para proteger esse grupo e a sua segurança *on-line*, os governos precisam melhorar a capacidade de resguardar dados e atender às demandas de crianças e adolescentes e de seus pais para a prestação de melhores serviços.

Este artigo teve o objetivo de responder às seguintes perguntas:

1. Qual é o panorama dos serviços governamentais digitais para crianças e adolescentes?
2. O que impulsiona a transformação digital de serviços públicos relevantes para crianças e adolescentes e para suas famílias?

---

[1] Especialista em Política do Escritório de Visão e Política Global do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef).

[2] Chefe do Departamento de Política do Escritório de Visão e Política Global do Unicef.

[3] Consultor em Governança Eletrônica na Unidade Operacional em Governança Eletrônica da Universidade das Nações Unidas (UNU-EGOV). Doutorado (PhD) pela Universidade de Tecnologia de Tallinn (Estônia).

[4] Pesquisadora na UNU-EGOV. Doutorado (PhD) pela Universidade do Minho (Portugal).

[5] Para o propósito deste artigo, considera-se que serviços públicos consistem em várias formas de informação, dados e transações disponibilizadas por governos para as pessoas ou as entidades que estão sob a sua jurisdição (McGregor, 1982). A oferta de serviços é feita diretamente por órgãos públicos ou ainda por meio do financiamento desse tipo de prestação de serviços.

3. O que propicia serviços digitais que levem em conta as especificidades de crianças e adolescentes?
4. Quais desafios os governos enfrentam para garantir serviços digitais que levem em conta as especificidades de crianças e adolescentes?

Para responder a essas questões, realizou-se uma análise aprofundada de *websites* institucionais de governos e de órgãos reguladores em Bangladesh, Brasil, Gana, Suécia e Timor-Leste, como parte de um estudo conjunto do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e da Unidade Operacional em Governança Eletrônica da Universidade das Nações Unidas (UNU-EGOV). Além disso, entrevistas exploratórias foram conduzidas com representantes de governos, da sociedade civil e de organizações internacionais e com especialistas desses cinco países. O objetivo do estudo foi identificar os tipos de serviços digitais oferecidos a crianças e adolescentes e às suas famílias, assim como os desafios enfrentados no desenvolvimento/implementação desses serviços e no seu acesso.

Este artigo sintetiza as observações e as recomendações fundamentais do estudo "*Government digital services and children: Pathways to digital transformation*", feito pelo Unicef e pela UNU-EGOV (2021).

Serviços digitais para crianças e adolescentes precisam atender às necessidades de faixas etárias distintas

Três faixas etárias distintas de crianças e adolescentes que são públicos-alvo de serviços governamentais digitais foram identificadas: bebês e crianças pequenas; crianças em idade escolar; e adolescentes. Bebês e crianças pequenas, com idade entre 0 e 4 anos, dependem dos pais e dos responsáveis para ter acesso a serviços; sua interação com autoridades responsáveis pelos serviços é indireta. Por sua vez, crianças e adolescentes que têm entre 5 e 14 anos, normalmente, são beneficiários diretos dos serviços. Como estes estão em idade escolar, é comum que obtenham acesso a serviços governamentais por meio de intermediários que oferecem serviços educacionais, de saúde e de creche. Adolescentes – aqueles com idade entre 15 e 18 anos –, com frequência, têm direitos e obrigações legais semelhantes aos dos adultos, o que reflete na elevada proporção de serviços digitais destinados a esse grupo (Fundo das Nações Unidas para a Infância [Unicef] & Unidade Operacional em Governança Eletrônica da Universidade das Nações Unidas [UNU-EGOV], 2021).

Identificaram-se três categorias de serviços digitais correspondentes a essas faixas etárias. A primeira consistia essencialmente em serviços de saúde pré-natal e de atenção primária à saúde, registro de nascimento e benefícios relacionados à assistência infantil em geral (Unicef & UNU-EGOV, 2021). Disponíveis em países

como Nova Zelândia[6], Singapura[7], Coreia do Sul[8] e Israel[9], esses serviços tiveram como público-alvo crianças com idade entre 0 e 4 anos e foram realizados por meio dos pais ou responsáveis. A disponibilidade de serviços dessa categoria foi menos prevalente em países de renda baixa e média do que em países de renda alta. O uso de tecnologia para oferecer esses serviços também foi relativamente reduzido em países de renda baixa e média (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

A segunda categoria de serviços foi aquela associada direta ou indiretamente a crianças e adolescentes de 9 a 14 anos. A categoria abrangia serviços sociais, cuidados em saúde, serviços de creche e serviços na área de educação e estava disponível em diferentes níveis em todo o mundo. A intensidade de tecnologia aplicada à oferta dessa categoria de serviços havia aumentado durante a pandemia COVID-19, especialmente para serviços das áreas de educação, cuidados de saúde e segurança social. A disponibilidade de serviços e o grau do uso de tecnologia foram maiores em países de rendas média e alta (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

A terceira categoria de serviços teve como público-alvo adolescentes com idade entre 15 e 18 anos. Os exemplos desses serviços compreendiam cuidados de saúde, educação, eleição, direitos legais, impostos, carteiras de habilitação e serviço militar. A maioria dos serviços que tinha crianças e adolescentes como público-alvo e os beneficiou diretamente foi encontrada nessa categoria e era especialmente prevalente em países de renda alta, como a Suécia. Entretanto também foram encontradas evidências de que o número desses serviços em países de renda média, como o Brasil, está crescendo de forma lenta, mas consistente (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

A necessidade de melhorar a coleta de dados sobre o uso de serviços para crianças e adolescentes e o seu impacto

Havia um mosaico de dados disponíveis em relação à disponibilidade e ao acesso a serviços digitais para crianças e adolescentes, o que resulta em dificuldades para compreender os seus padrões de uso e seus impactos. Algumas informações gerais estavam disponíveis, por exemplo, 53,6% da população global usava a Internet em 2019 (União Internacional de Telecomunicações [UIT], 2019), mas 71% da população com idade entre 15 e 18 anos já usava a Internet em 2017 (Unicef, 2017). Em países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 95% dos estudantes com 15 anos acessavam a Internet em casa, em 2019 (OCDE, 2019). Em contrapartida, o número de crianças de até 14 anos com acesso à Internet era desconhecido (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

[6] Mais informações no *website* Smart Start. Recuperado em 18 março, 2021, de https://smartstart.services.govt.nz/

[7] Mais informações no *website* Smart Nation Singapore. Recuperado em 18 março, 2021, de https://www.smartnation.gov.sg/

[8] Mais informações no *website* Government24. Recuperado em 18 março, 2021, de http://kids.gov.kr/main.ds

[9] Mais informações no *website* Digital. Recuperado em 18 março, 2021, de https://www.tel-aviv.gov.il/Residents/Digitel/Pages/DigiTaf.aspx?CategoryId=40&gclid=CjwKCAiAjuPRBRBxEiwAeQ2QPm4q60kcg650rCCjn9h6IHFHd6Iv7BEpKyTswShVRt0oLOkoYoorSBoCErsQAvD_BwE&AudID=7

Recomendações de políticas públicas e pesquisas sobre a prevalência e o acesso à Internet dependem fortemente de dados da União Internacional de Telecomunicações (UIT) ou, na Europa, das estatísticas sobre sociedade e economia digital do Instituto de Estatísticas da Comissão Europeia (Eurostat). A desagregação dos dados é disponibilizada principalmente por países, por domicílios ou indivíduos com 15 anos ou mais, mas não para segmentos mais jovens da população. Fontes nacionais existem na Europa e em países como Austrália e Brasil (UNU-EGOV, 2019; Unicef, 2017), no entanto, elas não seguem as mesmas normas e definições estatísticas da UIT e do Eurostat. Há, por isso, necessidade urgente de coletas regulares de dados estatísticos e segmentados em âmbitos nacionais e global, especialmente sobre crianças mais jovens e regiões geográficas pouco estudadas (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Alguns estudos fornecem informações sobre as competências digitais de crianças e adolescentes, sua experiência *on-line*, entre outros, contudo não quanto ao acesso e ao uso deles (Global Kids Online, 2020; Unicef, 2020). Um raro exemplo mundial é a Suécia, que coleta dados sobre o uso da Internet e de tecnologia por crianças e adolescentes desde o nascimento. Porém os respondentes são pais ou responsáveis, visto que as crianças e adolescentes têm menos de 15 anos (Internetstiftelsen, 2019). Desconsiderando-se essa exceção, dados sobre o uso de serviços digitais por crianças e adolescentes e o impacto da Internet continuam escassos (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

As necessidades de crianças e adolescentes que são usuários de serviços digitais devem ser mais reconhecidas

Em todo o mundo, o entendimento limitado e a falta de dados a respeito do uso de serviços digitais por parte de crianças e adolescentes e seus pais ou responsáveis, bem como quanto ao impacto e ao valor gerados, dificultam a criação eficaz e o melhor direcionamento de ofertas de serviços digitais a diferentes grupos de crianças e adolescentes e suas famílias. Esse desafio é relativamente menor em países com um longo histórico de uso de tecnologia no setor público, especialmente no hemisfério Norte (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Com a análise, descobriu-se digitais são frequentemente impulsionados pela eficiência governamental e por pautas de produtividade, sendo que um modelo simplista único não representa as necessidades específicas de cada criança e adolescente. Por exemplo, as necessidades de crianças e adolescentes geralmente não são consideradas quando governos e organizações pensam em transformação e serviços digitais (Unicef & UNU-EGOV, 2021). Entretanto a pandemia COVID-19 levou à priorização da digitalização e aceleração dos serviços digitais no mundo todo, e estão surgindo abordagens de serviços mais voltadas para o usuário (Unicef & UNU-EGOV, 2021). A mudança do paradigma em curso na educação causou a expansão de plataformas de aprendizado *on-line* (Banco Mundial, 2020) e fomentou programas de conectividade ampliada de Internet para escolas (Unicef, 2021). Também foi identificado um aumento no uso de plataformas de pagamento *on-line* na área de assistência social no Norte Global (Försäkringskassan, 2021; Gov.ie, 2021; Services Australia, 2021); e isso pode ampliar as oportunidades para serviços digitais em resposta a necessidades específicas de crianças e adolescentes e de beneficiários.

Para tanto é preciso que governos centrais desempenhem um papel mais eficiente e proativo na liderança e na orientação da digitalização dos serviços, com um foco estratégico nas necessidades de crianças e adolescentes (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Barreiras a serem enfrentadas

Tecnologias digitais permitem que crianças e adolescentes acessem informação, porém ainda existem barreiras quanto à oferta de tais serviços quando se trata de satisfazer as demandas desse público e de suas famílias. Essas barreiras incluem falta de acesso a tecnologias de informação e comunicação (TIC), preços acessíveis, alfabetização, competências digitais, criação de serviços mais voltados para o usuário e, não menos importante, o desenvolvimento de serviços para crianças e adolescentes. Desafios nos campos da formulação e da implementação persistem no setor público. Descobriu-se que tentativas de elaborar serviços digitais inclusivos e mais voltados para o usuário são esporádicas e que, em geral, envolvem a aplicação de funcionalidades e aspectos extremamente diferentes (Unicef & UNU-EGOV, 2021). Entre esses desafios, os quatro que serão discutidos a seguir têm importância especial nos esforços relacionados à oferta de serviços digitais que levem em consideração crianças e adolescentes.

HABILIDADES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES PARA ACESSAR SERVIÇOS DIGITAIS PRECISAM SER MELHORADAS

O estudo mostrou que crianças, adolescentes e suas famílias que moram nas regiões urbanas geralmente apresentaram menos dificuldades de conectividade e, portanto, mais oportunidades relacionadas a serviços digitais. Os casos dos cinco países analisados ilustram múltiplos desafios nacionais e globais; e isso foi indicado pela penetração da Internet nesses países em 2019, de acordo com a porcentagem da população. A Suécia mostrou alta penetração da Internet (92%) e serve como exemplo de oportunidades geradas pela digitalização. Como uma economia emergente, o Brasil (67%) é cada vez mais capaz de usufruir dessas oportunidades, mas domicílios de baixa renda e áreas rurais ainda estão enfrentando a marginalização advinda de uma infraestrutura de Internet fixa e móvel menos confiável (UIT, 2020). Os desafios são ainda maiores em países com circunstâncias semelhantes àquelas encontradas em Gana (39%), Timor-Leste (27,5%) e Bangladesh (15%) (UIT, 2020). Para eliminar as barreiras existentes ao progresso e à oferta bem-sucedida de serviços digitais para crianças e adolescentes e para suas famílias, governos do Sul Global precisam priorizar melhor conectividade e acessibilidade de preços acessíveis para o acesso à Internet (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

De forma semelhante, o acesso a serviços governamentais essenciais, incluindo educação e cuidados em saúde, não é sempre equitativo. Existem questões relacionadas à conectividade básica de Internet, à confiabilidade e à preços acessíveis da conexão à Internet e dos dispositivos eletrônicos como computadores pessoais, *laptops*, *tablets* e celulares. Outra questão é a existência de serviços e plataformas digitais, e mesmo de recursos de eletricidade, confiáveis, que são um pré-requisito para "ligar" a Internet

e ativar dispositivos eletrônicos (Digital Future Society [DFS], 2019). Estudos apontam que o setor de educação tem tido exemplos de planejamento de continuidade educacional que levaram à expansão de plataformas de aprendizagem digital (Banco Mundial, 2020) e à aceleração de iniciativas relacionadas à conectividade de Internet nas escolas em países como Austrália, Irlanda e Suécia. Contudo, não é isso que ocorre geralmente em países de rendas média e baixa. Portanto, promover a inclusão digital é crucial, porque isso irá não apenas reduzir alguns desses obstáculos e barreiras, como também possibilitar que crianças e adolescentes e suas famílias beneficiem-se da oferta de serviços digitais chave (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

A GESTÃO DE IDENTIDADE É UM DESAFIO-CHAVE A SER ABORDADO

Os fatores e elementos essenciais que se mostraram capazes de favorecer o desenvolvimento de serviços digitais adequados e de qualidade para crianças, adolescentes e suas famílias incluíram a gestão de identidade, a proteção de dados e de privacidade, o engajamento do usuário na criação do serviço e a consulta a grupos ou partes interessadas relevantes que são públicos-alvo desses serviços. Esses facilitadores são reconhecidos como precondições fundamentais para a prestação bem-sucedida de serviços digitais para crianças e adolescentes em todos os cinco países estudados (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

A gestão de identidade apareceu como um componente crítico na oferta de serviços digitais para crianças e adolescentes em todo o mundo, e em diferentes níveis nos cinco países analisados. Mais de um bilhão de pessoas em todo o planeta não conseguem verificar sua identidade e, portanto, não tem acesso a serviços essenciais. Além disso, 47% dos indivíduos sem identidade legalmente válida têm idade abaixo daquela necessária para obter identidade nacional em seu país (World Bank Blogs, 2018). A análise apontou que, no Timor-Leste, desafios-chave para o desenvolvimento de um sistema de identidade única incluem o registro de nascimento em áreas rurais, a padronização de identidades existentes e a ausência de colaboração entre as autoridades. Entretanto, em Gana, há planos em andamento para integrar bases de dados de gestão de identidade mantidos por órgãos relevantes (Registro de Nascimentos e Mortes, Autoridade Nacional de Identificação, Serviço de Estatística de Gana). Entretanto, o sistema atual é compartimentado. Isso resulta em lacunas de dados que limitam o grau de integração real entre eles (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Desafios no campo da gestão de identidade também foram identificados em países com abordagens mais avançadas na oferta de serviços digitais. No Brasil, as pessoas precisam fornecer cópias da certidão de nascimento ou casamento civil, incluindo comprovante de endereço ou de residência, para serem legalmente identificadas. Espera-se que, assim que o Brasil lançar seu novo sistema de identidade digital, o acesso a serviços analógicos e digitais seja aprimorado (Escola Nacional de Administração Pública [Enap], 2018; Farias *et al.*, 2017). Contudo, enquanto isso não ocorre, as autoridades brasileiras continuam a ter dificuldades para integrar serviços analógicos e digitais porque é necessário acomodar múltiplos números de identidade, gerados nas esferas federal, estadual e municipal (Unicef & UNU-EGOV, 2021). Na Suécia, um sistema nacional de identidade com identificador único está em funcionamento, mas

ele está enfrentando desafios relacionados à abordagem descentralizada das identidades eletrônicas. Elas são emitidas pelos bancos para titulares de contas bancárias com 12 anos ou mais, mas isso cria uma camada a mais de complexidade técnica, visto que múltiplas chaves eletrônicas precisam ser armazenadas por prestadores de serviços governamentais. Essa complexidade não é encontrada em países como Dinamarca e Estônia, nos quais parcerias público-privadas ajudam a manter a infraestrutura pública essencial, a identidade eletrônica e a infraestrutura de assinatura eletrônica (Comissão Europeia, 2018; Unicef & UNU-EGOV, 2021).

O DESENHO DOS SERVIÇOS DEVE INCLUIR A PARTICIPAÇÃO ATIVA DE SEUS USUÁRIOS

Embora o entendimento governamental dos fatores que possibilitam o desenvolvimento de serviços digitais voltados para crianças e adolescentes seja elevado, isso nem sempre se reflete na prática. Em todos os cinco países analisados, as partes interessadas estavam, em geral, conscientes dos benefícios de incluir crianças e adolescentes no desenho dos serviços públicos. No entanto, os dados sobre como a Internet é acessada e usada, muitas vezes, não são diretamente relacionados com a formulação, a produção ou a implementação de serviços digitais para crianças e adolescentes, como foi observado no Brasil e na Suécia. As autoridades centrais do governo do Brasil, da Suécia e do Timor-Leste em geral obtêm soluções personalizadas oferecidas por empresas ou ajustam aquelas já disponíveis no mercado. Essa situação contrastou com a de autoridades com menos recursos no Timor-Leste e em municípios no Brasil e na Suécia que mostraram uma tendência a adotar soluções menos personalizadas (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Há observações semelhantes em relação a considerações sobre privacidade e segurança. Em todos os cinco países, a importância dos dados e da privacidade em serviços públicos digitais relevantes para crianças e adolescentes foi reconhecida. Contudo, embora houvesse normas em todo o mundo, poucas tratavam de questões relacionadas especificamente a crianças e adolescentes no que diz respeito à proteção de dados, privacidade, desenho de serviços, envolvimento do usuário na criação de serviços e execução de testes (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

UMA ABORDAGEM DE GOVERNO INTEGRADA E COORDENADA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DEVE SER APLICADA

A transformação digital bem-sucedida da sociedade, do setor público e, sobretudo, dos serviços para crianças, adolescentes e suas famílias é uma tarefa complexa. Os países desenvolvem suas atividades em contextos culturais e socioeconômicos diferentes e têm prioridades distintas, além de estarem em estágios variados dos processos de transformação digital. Apesar de a análise feita nos cinco países ter refletido essas diferenças, emergiram uma série de desafios em comum, especialmente em relação à necessidade de uma abordagem bem-coordenada e estratégica da transformação digital dos serviços públicos (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Nesse sentido, é necessária a execução coordenada da digitalização, com base no uso de infraestrutura facilitadora, como cobertura e velocidade de Internet, sistemas internos, serviços *on-line* e priorização de competências nacionais e subnacionais. Estratégias e agências de transformação digital desempenham um papel importante no alinhamento e na compatibilidade do desenvolvimento de serviços, e também na digitalização de serviços sociais, de saúde e de educação. Além disso, a prestação de serviços públicos digitais confiáveis, principalmente de serviços sociais, depende da capacidade de autoridades subnacionais, que, frequentemente, são mais frágeis que as autoridades nacionais. Por exemplo, a coordenação no Timor-Leste durante a pandemia COVID-19 levou ao rápido lançamento de plataformas educacionais digitais. No Brasil e na Suécia, a ausência de uma estratégia nacional para plataformas educacionais e decisões relacionadas à devolução de investimentos a autoridades regionais e locais da área de educação levaram à disponibilidade esporádica dessas ferramentas (Unicef & UNU-EGOV, 2021). Em países que são mais dependentes de doadores, há questões de sustentabilidade e de apropriação nacional de iniciativas relacionadas a serviços digitais financiadas por doadores. Portanto, coordenar o planejamento da transformação digital nacional e daquela promovida por doadores é importante neste ponto.

Recomendações finais

À medida que a transformação digital continua a modificar a dinâmica de sociedades e economias, governos e órgãos públicos estão aderindo à tecnologia e adaptando suas práticas. O estudo constatou que ainda há muito a ser feito com o intuito de assegurar a acessibilidade e a integridade no que diz respeito a crianças e adolescentes e seus dados. Em todo o mundo, as competências em todos os níveis de governo precisam de aperfeiçoamento, os dados governamentais e pessoais necessitam de mais proteção, a colaboração intersetorial precisa ser melhorada e as crianças, os adolescentes e seus pais devem ser incluídos no desenho dos serviços (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Para abordar os desafios identificados, propõem-se as seguintes recomendações visando à transformação de serviços digitais para crianças e adolescentes:

- Governos devem esforçar-se para desenvolver projetos de serviços digitais aperfeiçoados para permitir a expansão e a integração de vários serviços digitais entre esferas governamentais e para resolver lacunas nos serviços. Doadores devem comprometer-se com o processo de desenvolvimento e de coordenação para evitar a repetição de iniciativas;
- Serviços digitais que têm crianças e adolescentes como público-alvo direto ou indireto devem ser baseados em privacidade e segurança. Os governos devem garantir que bases legais e regulatórias satisfatórias estejam em vigor para que haja privacidade e proteção de dados; os governos também devem concordar em estar em conformidade com esses princípios. Autoridades, pais e professores devem assegurar que crianças, adolescentes e jovens adultos estejam conscientes de seus direitos e de suas responsabilidades individuais no que diz respeito à privacidade e à proteção de dados;

- Bases legais e regulatórias devem garantir identidades físicas e eletrônicas únicas e legalmente reconhecidas em consonância com a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança. Acima de tudo, os governos devem assegurar que todos os menores de idade recebam identidades digitais, incluindo direitos legais, à medida que eles se aproximem das fases da adolescência e da vida adulta;
- Os governos devem envolver de forma ativa crianças e adolescentes, direta ou indiretamente, no processo de criação e de testes de serviços amigáveis e fáceis de usar. Abordagens integradas de governo e inclusivas devem ser aplicadas para assegurar facilidade de uso para todos, sobretudo, para comunidades marginalizadas ou desfavorecidas e indivíduos com nível educacional limitado;
- Abordagens integradas e colaborativas de governo são elementos facilitadores estratégicos de uma maior produtividade e de condutas mais pessoais e proativas em relação ao desenho e à oferta de serviços. A colaboração entre diferentes setores governamentais deve tornar-se a regra e deveria ser acompanhada pelo desenvolvimento de competências no setor público e de parcerias com o setor privado e a sociedade civil;
- A coleta de dados nacionais e global deve ser aperfeiçoada e apresentar maior desagregação de indicadores com base em idade e gênero.

Referências

Banco Mundial. (2020). *How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic*. Recuperado em 15 julho, 2020, de https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic

Comissão Europeia. (2018). *eGovernment in Sweden*. Recuperado em 2 março, 2021, de https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/eGovernment_in_Sweden_2018_0.pdf

Digital Future Society – DFS. (2019). *Measuring the margins: A global framework for digital inclusion*. Recuperado em 2 março, 2021, de https://collections.unu.edu/eserv/UNU:7584/n201219_Report-7_A_global_framework_for_digital_inclusion-2.pdf

Escola Nacional de Administração Pública – Enap. (2018). *Catálogo de serviços públicos de atendimento do governo federal*. Recuperado em 2 março, 2021, de https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3693

Farias, P., Goldsmith, S., Flumian, M., Mendoza, G., Wiseman, J., Porrúa, M., & Zanabria, G. (2017). *Governments that serve: Innovations that improve service delivery to citizens*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Försäkringskassan. (2021). *Coronavirus – this applies*. Recuperado em 18 março, 2021, de https://www.forsakringskassan.se/privatpers/coronaviruset-det-har-galler

Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef. (2017). *The state of the world's children 2017: Children in a digital world*. Recuperado em 1 março, 2021, de https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2017

Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef (2020). *Digital connectivity during COVID-19: Access to vital information for every child*, Innocenti Research Brief 2020-12. Recuperado em 1 março, 2021, de https://www.unicef-irc.org/publications/1099-digital-connectivity-during-covid-19-access-to-vital-information-for-every-child.html

Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef (2021). *Giga: Connecting every school to the Internet*. Recuperado em 1 março, 2021, de https://www.unicef.org/innovation/giga

Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef, & Unidade Operacional da Universidade das Nações Unidas sobre Governança Eletrônica Orientada a Políticas – UNU-EGOV. (2021). *Government digital services and children: Pathways to digital transformation*. Recuperado em 1 março, 2021, de https://collections.unu.edu/view/UNU:7896

Global Kids Online. (2020). *Children's rights in the digital age: Gathering global evidence on children's online rights, opportunities, and risks*. Recuperado em 1 março, 2021, de http://globalkidsonline.net/

Gov.ie. (2021). *COVID-19 pandemic unemployment payment*. Recuperado em 18 março, 2021, de https://www.gov.ie/en/service/be74d3-covid-19-pandemic-unemployment-payment/

Internetstiftelsen. (2019). *Barnen och internet 2019*. Recuperado em 1 março, 2021, de https://internetstiftelsen.se/kunskap/rapporter-och-guider/barnen-och-internet-2019/

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE. (2019). *Impacts of technology use on children: Exploring literature on the brain, cognition and well-being*. Recuperado em 1 março, 2021, de https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP%282019%293&docLanguage=En

Services Australia. (2021). *Payments and services during coronavirus (COVID-19)*. Recuperado em 18 março, 2021, de https://www.servicesaustralia.gov.au/

União Internacional de Telecomunicações – UIT. (2019). *Measuring digital development: Facts and figures 2019.* Recuperado em 1 março, 2021, de https://itu.foleon.com/itu/measuring-digital-development/home/

União Internacional de Telecomunicações – UIT. (2021). *Human development report – country ICT data – percentage of individuals using the Internet.* Recuperado em 1 março, 2021, de https://www.itu.int/pub/D-IND

Unidade Operacional da Universidade das Nações Unidas sobre Governança Eletrônica Orientada a Políticas – UNU-EGOV. (2019). *Measuring the margins: A global framework for digital inclusion. Tokyo: Digital Future Society*. Recuperado em 1 março, 2021, de https://egov.unu.edu/news/news/measuring-margins-digital-inclusion-report.html

World Bank Blogs. (2018). *The global identification challenge: Who are the 1 billion people without proof of identity*? Recuperado em 1 março, 2021, de https://blogs.worldbank.org/voices/global-identification-challenge-who-are-1-billion-people-without-proof-identity

Atualizando o debate sobre "tempo de tela": ainda faz sentido tanta preocupação?

Daniel Tornaim Spritzer[1], *Ivelise Fortim*[2], *Fabiana Vasconcelos*[3] *e Evelise Carvalho*[4]

"Tempo é a substância da qual sou feito." É assim que Borges (1952) anuncia um paradoxo existencial, visto que o tempo é sentido e organizado de acordo com o que é externo à existência. O tempo passa, o tempo é medido em minutos, horas, dias, semanas, meses, anos. Até fevereiro de 2020, o tempo se mantinha relativamente sob controle, demandas sociais eram cumpridas pelas medidas dos relógios de ponto em empresas e indústrias, pelas entradas e saídas de escolas, pelo controle dos transportes e dos movimentos das necessidades diárias, em suas rotinas preestabelecidas e cumpridas. Era possível, inclusive, estabelecer padrões de tempo relacionados à saúde: sono, exercício físico e, claro, os tempos passados em frente às inúmeras telas que permeiam a nossa vida (de *smartphones*, *smart* TV, *tablets*, computadores, consoles de *videogame* etc.). Porém, o atravessamento de uma circunstância real do mundo, como numa pandemia global, nos joga perante a complexa entidade denominada tempo, nos convoca a repensar em Borges, no sentido de que somos a substância que elabora o tempo. Sendo não mais externo ao indivíduo, resta um novo debate quanto aos parâmetros que medem a saúde e nos obrigam a um abandono do preestabelecido, a uma compreensão profunda dos parâmetros prévios e à criação do que agora se constitui como novo existir.

[1] Médico psiquiatra, especialista em psiquiatria da infância e adolescência. Mestre e doutorando em Psiquiatria e Ciências do Comportamento pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordenador do Grupo de Estudos sobre Adições Tecnológicas (GEAT). Professor do Programa de Residência em Psiquiatria do Hospital Psiquiátrico São Pedro (HPSP).

[2] Doutora em Psicologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), coordenadora do Janus – Laboratório de Psicologia e Tecnologias da Informação e Comunicação da PUC-SP e sócia da Homo Ludens.

[3] Psicóloga pela Universidade de Fortaleza (Unifor) e pós-graduada em Educação pela Framingham School of Education (Estados Unidos). Membro da Boston Graduate School of Psychoanalysis, idealizadora e coordenadora dos programas de educação e pesquisa do Instituto DimiCuida. Idealizadora e revisora técnica do livro *Tem perigo no ar* (Instituto DimiCuida, 2017).

[4] Psicóloga clínica e forense. Mestre em Psicologia Forense pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP-PR). Consultora técnica do Instituto Tecnologia e Dignidade Humana. Professora adjunta do curso de Psicologia do Centro Universitário Campos de Andrade e de Pós-Graduação em Psicologia Jurídica na disciplina Comportamento Antissocial na Internet, na Unibrasil.

O avanço das tecnologias de informação e comunicação (TIC) conectou pessoas de diferentes idades, grupos sociais e econômicos, origens e localização, com equipamentos que acompanham as nossas vidas pessoais e profissionais em todos os lugares e situações – em casa, na escola, no trabalho, no lazer, etc. A pandemia COVID-19 modificou ainda mais a nossa relação com essas tecnologias. Nossas atividades escolares, profissionais e sociais migraram, parcial ou totalmente, para o ambiente *on-line*, e a quantidade de horas que passamos diante de alguma tela aumentou de maneira significativa. O Painel TIC COVID-19 (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2021), pesquisa *on-line* sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus, mostrou que, no âmbito da educação formal, cerca de um terço (32%) dos usuários de Internet com 16 anos ou mais declarou que frequentavam escola ou universidade. Desse total, 87% deles afirmaram que a instituição na qual estudavam ofertou aulas ou atividades educacionais remotas. A maioria dos estudantes acessaram os conteúdos por meio de recursos digitais, principalmente via *website*, rede social ou plataforma de videoconferência (71%). A maior proporção (42%) dos alunos passou de uma a três horas por dia participando das atividades educacionais remotas. Além disso, mais usuários de Internet passaram a realizar atividades culturais como ouvir música (85%) e assistir a vídeos *on-line* (86%).

Junto com esse aumento do tempo passado *on-line*, cresceu também a preocupação com os possíveis riscos e danos associados a essa nova realidade. Sabemos que a maior participação de crianças e adolescentes nos ambientes *on-line* está associada com maior exposição a riscos na rede. Esses riscos podem envolver o uso excessivo dessas ferramentas, assim como riscos relacionados à agressividade, sexualidade, de valores ou comerciais, em seus diferentes níveis de envolvimento (Livingstone, Mascheroni, & Staksrud, 2015). Por outro lado, também há estudos que relacionam as experiências *on-line* com maiores possibilidades para o aproveitamento de diversas oportunidades de aprendizado, socialização, engajamento na comunidade e experiências culturais. Esse aparente paradoxo pode indicar que existem outros fatores que fazem a balança pender para o lado dos riscos ou dos benefícios. E que a bússola que utilizamos para nos orientar diante de toda essa complexidade não deve se restringir à tentadora facilidade de medir o tempo do relógio.

Nesse cenário de tantas mudanças, o objetivo deste artigo é apresentar uma atualização na discussão sobre uma pergunta sempre presente: qual a real importância do tempo de uso no desenvolvimento de problemas relacionados às tecnologias da informação, comunicação e entretenimento?

Antes de prosseguirmos, uma definição necessária: o que significa "tempo de tela"?

Considerando a diversidade do uso que se pode fazer das tecnologias da informação, comunicação e entretenimento, a expressão "tempo de tela" pode passar a ideia de que todas as tecnologias mediadas por uma tela apresentam o mesmo efeito sobre seus usuários, o que está longe de ser verdadeiro. Basta pensar nas mais variadas atividades que você mesmo faz em um dia comum e verá que só a presença da tela não é suficiente

para avaliar a qualidade dessas atividades. As atividades *on-line* apresentam conteúdos muito diversos e propiciam usos e interações igualmente variados, e, justamente por isso, se tornam atraentes para públicos distintos, em diferentes momentos da vida.

Ao mesmo tempo, não devemos banir o uso dessa expressão, pois ela tem grande relevância em termos de saúde pública. Quando falamos sobre bebês e crianças pequenas, o "tempo de tela" é um ótimo parâmetro para denotar o comportamento sedentário em crianças, assim como a falta de tempo dedicado a outras atividades essenciais para o desenvolvimento físico, social, emocional e cognitivo dos pequenos (Madigan, Browne, Racine, Mori, & Tough, 2019; Sociedade Brasileira de Pediatria, 2016; Stiglic & Viner, 2019). Entretanto, quando pensamos no uso dessas novas tecnologias por crianças maiores, adolescentes e adultos, o conceito do tempo de tela perde muito da sua importância, devendo ser substituído por uma investigação mais aprofundada sobre o que, como, quando, por que e com quem os indivíduos utilizam essas ferramentas digitais (Picon *et al.*, 2015).

Meu tempo é quando, como, o que, por que, com quem… e não só quanto!

Enquanto os estudos iniciais apontavam para uma relação bastante direta entre tempo de uso e risco de problemas associados ao uso de Internet e jogos, as pesquisas mais recentes demonstram que outras variáveis podem mediar essa relação entre tempo e risco (Baggio *et al.*, 2016; Kardefelt-Winther, 2017; Orben & Przybylski, 2019; Stenseng, Hygen, & Wichstrøm, 2020). A seguir, expandiremos a discussão sobre o tempo de uso a partir do entendimento de algumas condições que podem (ou não) estar relacionadas a riscos *on-line*.

Uso problemático de jogos digitais

Em 2018, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu esse problema como um novo transtorno mental, incluindo o *gaming disorder* (ainda sem tradução oficial para o português) como um diagnóstico oficial na 11ª edição da Classificação Internacional de Doenças (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2019). Para que se faça esse diagnóstico, é necessário que a pessoa tenha um padrão de jogo persistente ou recorrente por, pelo menos 12 meses, e que apresente obrigatoriamente todas as características a seguir:

1. **Perda de controle sobre o jogar (relativo ao início, à frequência, à intensidade, à duração, ao término e ao contexto).** Nesses casos, a pessoa começa a jogar antes do que tinha combinado, joga por mais tempo do que poderia ou tinha planejado, não consegue parar de jogar na hora estabelecida, acaba jogando em situações em que deveria estar realizando outras atividades, etc.
2. **Aumento de prioridade dada ao jogar, a ponto de se sobrepor a outros interesses e atividades diárias.** O jogar acaba assumindo o lugar e a importância de atividades essenciais como dormir, alimentar-se, estudar/trabalhar, relacionar-se com familiares e amigos etc.

3. **Continuação ou mesmo aumento do jogar, apesar da ocorrência de consequências negativas.** Esse padrão de comportamento deve ser de intensidade suficiente para resultar em prejuízo significativo em nível pessoal, familiar, social, educacional, ocupacional ou em outras esferas da vida. A ocorrência obrigatória de prejuízo significativo decorrente do jogar é fundamental para diminuir o risco de se diagnosticar incorretamente pessoas que jogam de maneira saudável – mesmo que intensa – e que não apresentam nenhum prejuízo em função deste comportamento, uma vez que se trata da grande maioria dos jogadores.

Pesquisas recentes apontam que o uso problemático de *games* pode ser encontrado entre 1% e 3% da população, sendo mais comum em homens do que em mulheres e em pessoas mais jovens do que em pessoas mais velhas. Além disso, considera-se que metade das pessoas com esse transtorno apresenta também outros problemas emocionais, como depressão, ansiedade social (timidez excessiva) e déficit de atenção (King & Delfabbro, 2019). O uso problemático de *games* também está relacionado com a qualidade dos relacionamentos familiares: muitas pesquisas apontam que relações familiares marcadas por pouco afeto e pouca proximidade entre pais e filhos implicam potencialmente maior risco de desenvolvimento desse transtorno. O mesmo risco também existe pelo pouco tempo de convívio entre pais e filhos (Schneider, King, & Delfabbro, 2017).

É importante notar que o tempo de jogo não é um critério utilizado para fazer o diagnóstico de uso problemático de *games*, justamente por não diferenciar os jogadores que apresentam problemas daqueles que não têm prejuízo algum decorrente desse comportamento. Na prática, algumas pessoas conseguem jogar de modo seguro por 20 a 30 horas por semana, enquanto outras podem apresentar problemas com um tempo de jogo bem menor (Charlton & Danforth, 2010). Ademais, o tempo de jogo também não é um critério muito revelador sobre a saúde mental de um praticante – nesse sentido, os motivos para jogar e o contexto social do jogo têm influência muito mais significativa (Sauter, Braun, & Mack, 2021). Num contexto de distanciamento social, o tempo de jogo de crianças e adolescentes pode refletir muito mais um movimento de socialização do que de jogo propriamente dito.

eSPORTS: muito tempo, pouco risco

Hoje, no Brasil, existe um circuito profissional de campeonatos de *videogames*, cuja estrutura é a mesma de outros esportes profissionais. Os jogadores são contratados por times profissionais e fazem do seu jogo um trabalho como tantos outros (incluindo registro em carteira pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT). As equipes se organizam em *gaming offices*, onde os jogadores treinam, mas continuam morando em suas próprias casas; ou então em *gaming houses*, onde os jovens passam a residir e realizar seus treinos.

Em ambos os modelos, existe uma grande preocupação com o estabelecimento de rotinas bem delimitadas de treino, regulamentadas por contratos trabalhistas.

Nesses casos, sintomas de uso problemático, como perda de controle sobre o jogo, são totalmente incompatíveis com a exigência de performance dos atletas (Fortim, Spritzer, & Lima, 2020). Além disso, nas equipes, os jogadores contam com auxílio de profissionais de saúde especializados, como psicológicos e fisioterapeutas.

Apesar do estigma de serem "viciados em *games*", os jogadores profissionais têm um risco muito menor de desenvolver esse tipo de problema do que os jogadores que ainda estão buscando a profissionalização. Estes precisam se mostrar como excelentes jogadores, através da conquista de posições em *rankings*, o que exige uma dedicação realmente muito intensa. O número de horas que um jogador que deseja se tornar profissional precisa cumprir para fazer parte dessa pequena elite de jogadores é muito grande. Jogadores e especialistas sugerem que o interessado precisa ter, pelo menos, dois períodos do dia livres para os treinos.

Essa dedicação para se tornar um atleta de alto desempenho não é diferente do que se observa em outros esportes de nível profissional. Para se tornar profissional, é preciso ter um jogo muito eficiente, com objetivos específicos (como melhora de determinadas habilidades) e metas a serem alcançadas. Esse processo pode implicar a abdicação de algumas atividades, o que pode ser confundido com um quadro de uso problemático de jogos. Nesses casos, as motivações e os objetivos relacionados ao jogo precisam ser muito bem avaliados (Fortim, 2020).

Desafios perigosos: pouco tempo, muito risco

A preocupação com o tempo de tela, muitas vezes, deixa de lado o fato de que, sem orientação, um pequeno tempo de tela pode ser danoso, ao passo que muito tempo de tela pode não apresentar nem riscos, nem danos. Os conteúdos apresentados nas redes sociais, mesmo que por pouco tempo, devem ser levados em consideração. Assim, não apenas o tempo, mas o conteúdo e aquilo a que ele convida são fatores importantes a serem observados. Esse é o caso das brincadeiras perigosas e desafios disponíveis na Internet.

Em 2014, o caso da morte de um jovem de 16 anos no Brasil, dentro da prática conhecida como "jogo do desmaio", instaurou um debate sobre os perigos silenciosos da rede e de como famílias poderiam controlar seu uso. A tragédia trouxe à tona o tema dos jogos de não oxigenação, descrito na pesquisa de Guilheri, Andronikof e Yazigi (2017), que trata sobre a prática no Brasil. A pesquisa revelou que, na região Sudeste do país, 40% das crianças e adolescentes investigados já haviam experimentado uma forma desses jogos ou continuavam praticantes. A extensão da investigação dessas ditas brincadeiras se dá num momento em que pais, mães e responsáveis, assim como profissionais de saúde, começam a se questionar mais intensamente sobre os perigos do mundo digital. Humanamente, a ideia de controle do mal está sempre no lado externo ou mesmo no canal pelo qual esse mal se propaga. Então, nesse estágio do debate, e ainda presente na defesa de alguns profissionais que lidam com o tema, o mal seria ligado ao controle de tempo e bloqueio do uso de mídias sociais ou mesmo de *videogames*.

A Internet não possui em si, por si, uma animação própria, que produz poderes sedutores sem uma intervenção humana na sua prática e idealização. E a base dessa

intervenção é a educação para o seu bom uso. No "conhecer-compreender-prevenir", lema do Instituto DimiCuida, o primeiro passo para sabermos como lidar com os perigos para a criança é o conhecimento. Disseminadas pela cultura *Jackass*[5] norte-americana, as práticas de risco que usam o próprio corpo como aventura foram ganhando espaço à medida que canais de vídeo foram se especializando no tema e atraindo a curiosidade dos adolescentes desde meados do ano de 2010, quando o *smartphone* e o acesso 3G consagraram a tela individual e móvel.

Com o argumento de aparente diversão e competição, os criadores desses canais estimulam os jovens a enviarem sugestões de desafios, gravados em vídeo, para o público ver o resultado. Entre os anos de 2015 e 2016, os vídeos de desafios passaram de 9 mil para 16 mil, potencializando os números de seguidores e visualizações dos canais (Guilheri *et al.*, 2017). A perspectiva da sobrevivência entusiasma os seguidores, que começam a replicar em suas próprias práticas e grupos aquilo que visualizam. Sem a consciência do risco, crianças e adolescentes não compreendem a extensão danosa de muitas dessas práticas para a saúde. Esses desafios também viraram "prendas" ao final de partidas de jogos *on-line* e também de correntes em grupos de comunicação como WhatsApp. Não se restringem a desafios de não oxigenação; também incorporam práticas com fogo, produtos químicos de limpeza, de higiene e até de beleza. Variam conforme o nível da competição – tudo por um momento criativo reconhecido, visualizado, curtido e compartilhado aos olhos da cultura da socialização digital.

Nesse aspecto, o controle do tempo pouco ajuda na prevenção. Como exemplo, temos o caso de Adrielly Gonçalves, sete anos, residente em São Paulo que morreu de uma parada cardíaca por asfixia após inaliar uma grande quantidade de desodorante aerosol ao copiar um desafio de um canal de vídeo (Agência O Globo, 2018). A prevenção é parte de uma educação para a participação no mundo digital que se daria antes de a criança ter acesso a um aparelho de uso individual. A compreensão de que a Internet é um mundo no qual transitam milhões de pessoas é o primeiro item. O segundo seria iniciar o diálogo de como, para que e por quanto tempo utilizar a Internet, acompanhar os interesses, debater e refletir abertamente o conteúdo visualizado, alinhar os valores de existência, de proteção à saúde, e, por vezes, apontar, aberta e diretamente, onde moram os perigos.

Cyberbullying: entre a fugacidade e a permanência

Cyberbullying pode ser definido como "o uso de tecnologias de informação e comunicação para apoiar o comportamento deliberado, repetido e hostil por um indivíduo ou grupo, que se destina a prejudicar os outros" (Patchin & Hinduja, 2006, p. 152). O ambiente virtual proporciona maior sensação de liberdade para crianças e adolescentes, mas também uma menor inibição de suas emoções, incluindo as negativas, como a raiva. Quanto mais tempo o jovem interage virtualmente, maiores suas chances de se envolver no *cyberbullying* (Rondina, Moura, & Carvalho, 2016).

[5] Uma série de televisão exibida originalmente pela MTV (2000-2007). Mais informações sobre o perfil do programa no Canal do YouTube da Paramount Brasil. Recuperado em 29 setembro, 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=FebaAxpCZsU

De acordo com dados da L1ght (2020), esse problema se intensificou durante a pandemia, com um crescimento de quase 70% no discurso de ódio entre crianças e adolescentes durante bate-papos *on-line* em comparação com o mesmo período em 2019.

Embora o *cyberbullying* compartilhe algumas características principais do *bullying* tradicional, outras são bastante distintas. Uma delas tem a ver com a noção de repetição no *cyberbullying* (Slonje & Smith, 2008). Existe o ditado que diz: "Uma vez na Internet, sempre na Internet", ou seja, um único ato agressivo, como constranger alguém na Internet por uma foto embaraçosa, pode causar à vítima impactos emocionais imensuráveis. Mesmo que o ato agressivo não se repita, o dano causado pelo ato é revivido pela vítima por meio da sensação de humilhação permanente (Fauman, 2008).

O tempo ganha características peculiares devido à sua interação com o espaço: a separação física entre autores e vítimas no *cyberbullying* pode ocasionar a continuidade dos ataques mesmo quando os estudantes voltam para casa; e é possível alcançar um contingente maior de vítimas, assim como de testemunhas (Barbosa & Farias, 2011).

Mensurar a gravidade e os danos de um ato de *cyberbullying*, uma vez que esse fenômeno rompe as barreiras de tempo e distância, é extremamente complexo e um desafio constante. O tempo não reflete a potencialidade que se tem para se tornar uma vítima, testemunha ou agressor. O comportamento *on-line* brevíssimo deixa rastros digitais que podem permanecer para sempre. Um segundo na Internet pode resultar em milhares de visualizações e compartilhamentos e, em muitos casos, em uma violência permanente.

Considerações finais

A pandemia mudou de forma considerável o debate do tempo de tela. Hoje (março de 2021), boa parte das atividades escolares, familiares, sociais e de lazer de crianças e adolescentes acontece de modo *on-line*, dentro de ambientes de jogos digitais, aplicativos de redes sociais ou plataformas de *streaming*. Nesse contexto, o estabelecimento de limites de tempo para as atividades *on-line* de crianças mais velhas e adolescentes fica ainda mais complexo.

Exceto quando do uso de tecnologias por crianças muito pequenas, o tempo de uso não nos fornece as melhores informações sobre benefícios e riscos relacionados com diversos comportamentos *on-line*. Nesse sentido, entender o conteúdo com o qual se interage *on-line*, as motivações que permeiam essa atividade e uma série de aspectos de saúde mental perfaz uma investigação bem mais aprofundada desses fenômenos.

É bastante provável que mudanças significativas no uso das tecnologias da informação, comunicação e entretenimento sejam observadas em um futuro próximo em função desta experiência devastadora que estamos vivendo. E, para concluir, vale destacar mais uma complexidade desse tema, mesmo que escape do foco deste trabalho: enquanto para alguns indivíduos a preocupação possa girar em torno de um uso mais intenso das TIC, para uma parcela significativa da nossa população, os riscos estão relacionados à falta de acesso a esses mesmos recursos tecnológicos.

Referências

Agência O Globo. (2018, fevereiro 07). Entenda os danos causados pela inalação de desodorante. *A Gazeta*. Recuperado em 10 maio, 2021, de https://www.agazeta.com.br/brasil/entenda-os-danos-causados-pela-inalacao-de-desodorante-0218

Baggio, S., Dupuis, M., Studer, J., Spilka, S., Daeppen, J. B., Simon, O., Berchtold, A., & Gmel, G. (2016). Reframing video gaming and internet use addiction: Empirical cross-national comparison of heavy use over time and addiction scales among young users. *Addiction*, *111*(3), 513-522.

Barbosa, A. J. G., & Farias, E. S. (2011). Ciberbullying. In A. J. G. Barbosa, L. M. Lourenço, & B. Pereira (Eds.). *Bullying: Conhecer e intervir* (pp. 69–81). Juiz de Fora: Editora UFJF.

Borges, J. L. (1952). Nueva refutación del tiempo. In J. L. Borges. *Otras inquisiciones*. Buenos Aires: Sur.

Charlton, J. P., & Danforth, I. D. W. (2010). Validating the distinction between computer addiction and engagement: Online game playing and personality. *Behaviour & Information Technology*, *29*(6), 601-613.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2021). *Painel TIC COVID-19: Pesquisa web sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus*. São Paulo: CGI.br.

Fauman, M. A. (2008). Cyber bullying: Bullying in the digital age. *American Journal of Psychiatry*, *165*(6), 780–781.

Fortim, I. (2020). *O que as famílias precisam saber sobre games: Um guia para cuidadores de crianças e adolescentes*. São Paulo: Homo Ludens.

Fortim, I., Spritzer, D. T., & Lima, M. T. A. (2020). *Games viciam. Fato ou ficção?* (Coleção Interrogações, Lucia Santaella [Coord.]). São Paulo: Estação das Cores e Letras.

Guilheri, J., Andronikof, A., & Yazigi, L. (2017). Brincadeira do desmaio: Uma nova moda mortal entre crianças e adolescentes. Características psicofisiológicas, comportamentais e epidemiologia dos 'jogos de asfixia.' *Ciência e Saúde Coletiva,* 22(3), 867–878.

Kardefelt-Winther, D. (2017). How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity? An evidence-focused literature review. *Innocenti Discussion Paper 2017-02*, Unicef.

King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2018). *Internet gaming disorder: Theory, assessment, treatment, and prevention*. Academic Press.

L1ght. (2020). *Rising levels of hate speech & online toxicity during this time of crisis*. Recuperado em 20 maio, 2021, de https://l1ght.com/Toxicity_during_coronavirus_Report-L1ght.pdf

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe*. Recuperado em 20 maio, 2021, de http://www.eukidsonline.net

Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatrics*, *173*(3), 244-250.

Orben, A., & Przybylski, A. K. (2019). Screens, Teens, and Psychological Well-Being: Evidence From Three Time-Use-Diary Studies. *Psychological Science*, *30*(5), 682-696.

Organização Mundial da Saúde – OMS. (2019). *ICD-11 for Mortality and morbidity statistics: Gaming disorder*. Recuperado em 20 maio, 2021, de https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1448597234

Palatnik, D., & Felzenszwalb, I. (2018). *Tem perigo no ar!* Rio de Janeiro: Vieira e Lentz.

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2006). Bullies move beyond the schoolyard. *Youth Violence and Juvenile Justice*, *4*(2), 148-169.

Picon, F., Karam, R., Breda, V., Restano, A., Silveira, A., & Spritzer, D. (2015). Precisamos falar sobre tecnologia: Caracterizando clinicamente os subtipos de dependência de tecnologia. *Revista Brasileira de Psicoterapia*, *17*(2), 44-60.

Rondina, J. M., Moura, J. L., & de Carvalho, M. D. (2016). Cyberbullying: O complexo bullying da era digital. *Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais*, *1*(1), 20-41.

Sauter, M., Braun, T., & Mack, W. (2021). Social context and gaming motives predict mental health better than time played: An exploratory regression analysis with over 13,000 video game players. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *24*(2), 94-100.

Schneider, L. A., King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2017). Family factors in adolescent problematic Internet gaming: A systematic review. *Journal of Behavioral Addictions*, *6*(3), 321-333.

Slonje, R., & Smith, P. K. (2008). Cyberbullying: Another main type of bullying? *Scandinavian Journal of Psychology*, *49*(2), 147-154.

Sociedade Brasileira de Pediatria. (2016). *Saúde de crianças e adolescentes na era digital*. Recuperado em 20 maio, 2021, de https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2016/11/19166d-MOrient-Saude-Crian-e-Adolesc.pdf

Stenseng, F., Hygen, B. W., & Wichstrøm, L. (2020). Time spent gaming and psychiatric symptoms in childhood: Cross-sectional associations and longitudinal effects. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *29*(6), 839-847.

Stiglic, N., & Viner, R. M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*, *9*(1).

Proteção de dados de crianças e adolescentes e educação digital: desafios e perspectivas

João Francisco de Aguiar Coelho[1] *e Maria Mello*[2]

No debate médico e sanitário, é crescente o número de vozes que pedem a substituição do termo "pandemia" por "sindemia". O conceito, originalmente pensado para contextos em que a interação entre duas ou mais doenças intensifica de forma exponencial a evolução de cada uma delas, logo passou também a ter uma dimensão claramente social (Horton, 2020; Stepke, 2020). Ainda que não tratemos de uma questão eminentemente médica, o presente artigo parte dessa inspiração para abordar a relação de um dos efeitos da pandemia no Brasil – a instituição e permanência de modelos de ensino remoto – com os aspectos afeitos à problemática da proteção de dados, no caso, de crianças e adolescentes. Em outras palavras: a adoção do ensino remoto se somou a um contexto preexistente, marcado localmente por uma profunda desigualdade de acesso à Internet e, em escala mais ampla, por uma economia política que autores e autoras, a partir das construções teóricas de Zuboff (2021), têm chamado de capitalismo de vigilância. Esse é um modelo de negócio que parte da experiência humana como matéria-prima para extração, predição e comércio.

A partir de referências a esses aportes teóricos, bem como a dados preliminares sobre a questão, o artigo tem como objetivo destacar uma possível agenda de pesquisas empíricas e apontar para a necessidade de abordagens mais amplas e menos centradas no consentimento dos titulares no que diz respeito à proteção dos dados de crianças e adolescentes. Tal postura é sugerida em face da utilização dos dados por parte de plataformas privadas de ensino a distância. De forma tangencial, será também abordada a relação entre essas questões e as discussões acerca do acesso à Internet no Brasil.

[1] Advogado do Programa Criança e Consumo do Instituto Alana.

[2] Coordenadora do Programa Criança e Consumo do Instituto Alana.

Pandemia, acesso à Internet, ensino a distância e plataformas digitais

A pandemia COVID-19 intensificou a adoção do ensino remoto e, ao mesmo tempo, evidenciou os níveis ainda expressivos de exclusão digital e iniquidade de acesso no país. De acordo com a pesquisa TIC Kids Online Brasil, 4,8 milhões de crianças e adolescentes não possuíam acesso à Internet em seus domicílios em 2019 (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2020). A persistente exclusão no acesso à Internet, contudo, não simplifica o debate sobre a proteção de dados de crianças e adolescentes no ambiente digital: ainda que esses dois eixos de discussão, em uma primeira observação, não pareçam ligados ou mesmo congruentes, algumas dimensões os relacionam e tornam imperativo que eles sejam pensados em conjunto.

Primeiramente, deve-se destacar que uma das dimensões do acesso à Internet, para além da limitação quantitativa absoluta (em declínio), está relacionada ao fato de que, cada vez mais, a expansão do acesso se dá em contexto de limitação de acesso a conteúdo: a "inclusão" digital no Brasil aparece cada vez mais marcada como um processo de entrada "exclusiva" em determinadas redes e plataformas. Em outras palavras, mais do que acesso à Internet, cada vez mais é plausível se falar em acesso a determinadas aplicações. Conforme se mostrará a seguir, isso significa que o processo de adoção de plataformas empregadas no ensino remoto representa um incremento em uma tendência já presente: a de expansão da presença de *big techs* no cotidiano de usuários de Internet.

Dados da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2019 relacionam a escolaridade dos pais ou responsáveis à realização de ações de orientação e verificação das atividades realizadas *on-line* por seus filhos: apenas 33% dos pais e responsáveis com escolaridade até o Ensino Fundamental I afirmaram ter ajudado seus filhos a fazer algo que não sabiam na Internet (CGI.br, 2020b). Assim, infâncias vividas em contextos de maior desigualdade e marginalização acabam por ser ainda mais privadas do suporte parental na compreensão e avaliação dos impactos relacionados às tecnologias que passam a permear a sua rotina – inclusive no âmbito de sua educação. Diante disso, deve ser tratada com especial cuidado a incorporação de tecnologias em escolas da rede pública, tema sobre o qual se discorrerá a seguir.

Sem planejamento adequado, escolas da rede pública passaram a utilizar ainda mais plataformas digitais já existentes (e, em geral, gratuitas) de grandes corporações de tecnologia, mesmo que isso significasse a aceitação do processamento massivo de informações pessoais por meio de algoritmos opacos. Isso pode viabilizar a utilização indevida dessas informações e caminhar na contramão da perspectiva de cidadania digital. Vale destacar, como lembra Bachur (2021), que poucas atividades humanas favorecem tanto a produção, coleta e sistematização de dados quanto as atividades educacionais, pois acabam por gerar informações sensíveis como notas, frequência, observações comportamentais e tantas outras que não poderiam ser coletadas em outros espaços que não o escolar.

Pesquisa realizada em 2020 pelo Instituto Alana, EducaDigital e Intervozes sobre o ensino remoto na rede pública de Educação Básica aponta que todas as secretarias estaduais de educação adotaram plataformas de ensino a distância (EaD) desde o início da pandemia, tendo 85% delas passado a utilizar plataformas privadas (Instituto Alana, EducaDigital, & Intervozes, 2020). O Google, sozinho, representa mais de 60% dos serviços de tecnologia adotados, via de regra por meio da plataforma Google Workspace for Education, anteriormente chamada de G Suite for Education, que agrega uma série de serviços para trazer ao mundo digital as atividades pedagógicas das escolas.

Essa tendência de digitalização, contudo, ainda que possa se traduzir em diversos benefícios em um contexto de inviabilização do ensino presencial, traz consigo também uma série de riscos relacionados ao tratamento inadequado ou pouco transparente dos dados coletados dos estudantes (ou seja, dados de crianças e adolescentes). Os riscos envolvem desde processos de perfilamento voltados à exploração comercial e passam pela possibilidade de modulação de comportamentos até o estabelecimento de uma cultura com viés vigilantista.

De modo a elucidar o que aqui se expõe, traremos à baila estudos realizados no Brasil que se debruçaram sobre os termos de uso e políticas de privacidade do já mencionado Google Workspace for Education – optando-se, aqui, por centrar o olhar sobre essa plataforma tanto por conta de sua prevalência no contexto brasileiro, quanto pela relevância das conclusões alcançáveis a partir da análise detalhada de seus termos e políticas no que diz respeito à proteção de dados de crianças e adolescentes.

O Google Workspace for Education : riscos à privacidade de crianças e adolescentes e seus termos de uso e políticas de privacidade

Fernandes e Marrafon (2020), em estudo exploratório sobre a política de privacidade do Google Workspace for Education (ainda chamado G Suite for Education à época em que foi realizado e publicado o estudo), apontam, em primeiro lugar, para a pouca transparência no que diz respeito à proteção dos dados coletados dos estudantes. Isso porque os termos dessa proteção – e os seus limites – encontram-se dispersos em uma série de documentos, muitos dos quais disponibilizados no *website* do Google apenas em inglês.

Os autores apontam ainda para o fato de que, apesar de constar na política de privacidade que os serviços do Google Workspace for Education "não exibem anúncios e não usam as informações presentes neles para fins publicitários" (Google, 2019, como citado em Fernandes & Marrafon, 2020, p. 213), tal restrição não se estende aos chamados serviços adicionais que integram a plataforma, os quais incluem o Maps, o Blogger e o YouTube. Cabe ressaltar que esse último é amplamente utilizado nas escolas públicas de diversos estados no Brasil em conjunção ou não com outros serviços educacionais do Google, conforme dados compilados de estados e do Distrito

Federal na pesquisa realizada pelo Instituto Alana, Educadigital e Intervozes[3]. Logo, caso os estudantes acessem esses serviços adicionais utilizando os *logins* criados para acesso aos serviços principais da plataforma, nada garante que seus dados não serão utilizados para fins comerciais ou publicitários.

Outro ponto de atenção levantado por Fernandes e Marrafon (2020) é o que diz respeito à utilização dos dados estudantis coletados para aprimoramento dos serviços do próprio Google: ainda que tais dados não sejam utilizados para fins publicitários ou repassados a terceiros, a política de privacidade do Google é opaca quanto à possibilidade de que a empresa venha a armazená-los e utilizá-los no futuro para aprimorar a sua imensa gama de produtos, valendo-se, ainda, da penetração de seus serviços na esfera da educação para fidelizar usuários em idade cada vez mais tenra e obter, por meio dessas estratégias, acesso crescente a seus dados pessoais.

Preocupações similares são suscitadas por Lima (2020) em análise crítica sobre os termos de uso do Google Workspace for Education. Além de ecoar diversos dos apontamentos feitos por Fernandes e Marrafon (2020) no que tange à política de privacidade da plataforma, Lima (2020) chama a atenção para o fato de que os seus termos de uso transferem grande parte das responsabilidades sobre a proteção dos dados estudantis às escolas contratantes. Os estabelecimentos escolares assumem o ônus de identificar a base legal para a coleta de dados pela plataforma, bem como de coletar o consentimento para a utilização dos dados dos estudantes para os fins descritos no contrato, em flagrante afronta à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Lei n. 13.709/2018).[4]

De modo geral, o que se depreende desses apontamentos é que a política de privacidade e os termos de uso do Google Workspace for Education abrem espaço para que os dados pessoais de crianças e adolescentes sejam utilizados para fins que em muito extrapolam a garantia de seu direito à educação. Os termos de uso da plataforma foram redigidos de forma a diminuir a responsabilidade imputada ao Google por eventuais desconformidades à legislação de proteção de dados, transferindo tais responsabilidades às escolas contratantes e lançando sobre elas o ônus de se debruçar sobre regras pouco esquematizadas e de difícil compreensão.

Por esses motivos, os serviços educacionais do Google têm sido objeto de debates e litígio ao redor do globo. Em março de 2021, por exemplo, o Ministério da Educação da Holanda enviou carta ao Parlamento informando ter alcançado a conclusão de que o Google Workspace for Education oferece riscos à privacidade dos estudantes, após a produção de relatório de impacto sobre a plataforma[5]. Na esteira dessa avaliação, a autoridade nacional de proteção de dados holandesa recomendou, em junho de

[3] Mais informações no estudo do Instituto Alana, EducaDigital e Intervozes (2020). Dados levantados disponíveis na planilha *on-line* do estudo. Recuperado em 31 maio, 2021, de https://aberta.onlyoffice.com/Products/Files/doceditor.aspx?fileid=6636180&doc=SjNrRFNYdORKRTR1VmZ1ZnQ5MkNoNHVOdFJsSORMS2RTLO9PbTRxcW43UTO_ljY2MzYxODAiO/

[4] A LGPD, em seu Artigo 14, §1º, estabelece que "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".

[5] Mais informações no *website* MSPoweruser. Recuperado em 12 julho, 2021, de https://mspoweruser.com/dutch-education-ministry-finds-googles-workspace-unsafe-for-kids-use/

2021, que as escolas do país deixassem de utilizar os serviços do Google[6]. A situação resultou em um compromisso da empresa de mitigar os riscos levantados até o início do próximo ano escolar.[7]

O que se vê, portanto, é que as preocupações propaladas pelos autores citados já resultam em medidas regulatórias em outros países, sendo imperativo que o debate seja adensado e levado às autoridades competentes no Brasil.

A insuficiência do consentimento e a necessidade de abordagens amplas no enfrentamento dos desafios trazidos pela educação digital

Como fica evidente, o contexto descrito no tópico anterior dá azo a uma série de preocupações. O Google, valendo-se das suas plataformas voltadas à educação, obtém acesso a uma miríade de dados estudantis sem que ao menos as próprias escolas que as contratam tenham clareza quanto às implicações da coleta desses dados e sem que os estudantes possam efetivamente se opor ao seu tratamento. Afinal, como cogitar a hipótese de que poderia haver tal oposição se a utilização dessas plataformas condiciona o acesso pleno dos estudantes à própria educação? As escolas teriam condições de garantir que os estudantes que se opusessem aos termos de uso e às políticas das plataformas contratadas não teriam seu aprendizado prejudicado ou defasado em relação aos demais?

Sejam quais forem as respostas a essas questões, uma coisa é certa: a penetração paulatina das *big techs* no oferecimento de serviços públicos e na garantia de direitos fundamentais escancara, em definitivo, a necessidade de que a proteção de dados de crianças e adolescentes não seja pensada a partir de uma ótica voltada ao paradigma do consentimento. Esse paradigma é aqui entendido, segundo Mendes e Fonseca (2021), como a ideia de que o indivíduo ocupa o papel central no processo decisório acerca do fluxo de suas informações, de modo que o consentimento passa a constituir o núcleo de legitimidade jurídica da proteção aos dados pessoais. Afinal, conforme aponta Wimmer (2020, p. 32), "dada a disparidade de forças e a natureza não voluntária da maior parte das interações entre o poder público e o cidadão, a própria ideia de consentimento 'livre' pode ser colocada em xeque".

É dizer, em outros termos, que o debate acerca da proteção de dados de crianças e adolescentes não mais pode ter com eixo central a perquirição acerca da validade do consentimento dado por esses indivíduos, seus pais ou responsáveis, sobretudo na medida em que, mais e mais, torna-se evidente que o alcance dos efeitos do capitalismo de vigilância em muito extrapola os âmbitos onde é possível vislumbrar a liberdade de escolha e de consentimento. É necessário, portanto, que as medidas de

[6] Mais informações no *website* da Universidade de Twente (Holanda). Recuperado em 12 julho, 2021, de https://www.utwente.nl/en/service-portal/news-events/news-events/news/2021/6/1092475/more-information-regarding-the-advice-of-the-dutch-dpa-on-the-use-of-google-workspace-for-education#worries-about-the-use-of-data

[7] Mais informações no *website* Surf. Recuperado em 12 julho, 2021, de https://www.surf.nl/en/news/agreement-with-google-on-privacy-risks

proteção aos dados de crianças e adolescentes sejam pensadas a partir de uma ótica multissetorial condizente com a complexidade dessas questões, perpassando, inclusive, a responsabilização efetiva do próprio poder público e das empresas que oferecem serviços capazes de gerar riscos à privacidade de dados.

Nesse sentido, cabe refletir acerca da forma como, no âmbito da educação pública, essas empresas são contratadas pelo poder público e obtêm acesso aos dados dos estudantes: visto que, geralmente, esses contratos firmados com empresas de tecnologia não são onerosos à administração e não se submetem ao escrutínio e concorrência de um processo licitatório (Saraiva & Cruz, 2020). É justo, porém, que contratos com tamanho potencial de aviltar o direito fundamental à proteção de dados sejam firmados sem um amplo debate público e sem que alternativas que coloquem menos em risco os direitos de crianças e adolescentes sejam aventadas? Seria possível vislumbrar medidas regulatórias que garantam a efetiva observância do melhor interesse das crianças e adolescentes no momento das contratações públicas de serviços que os atingem diretamente, garantindo transparência nas parcerias público-privadas e atentando ao conceito de melhor interesse consagrado pela Constituição Federal e a LGPD?

Vale lembrar que o Artigo 227 da Constituição Federal brasileira (1988) estabelece:

> É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

O melhor interesse das crianças e adolescentes, portanto, deve ser observado em todos os âmbitos, inclusive pelo Estado na prestação de serviços públicos e elaboração de políticas públicas, pelos órgãos regulatórios competentes e pelas empresas que integram a sociedade civil, as quais não podem se furtar de ter esse interesse como consideração primordial no *design* e oferecimento de seus produtos.

Considerações finais

As considerações apontadas nos tópicos anteriores buscaram jogar luz sobre a relevância dos temas relacionados à privacidade de crianças e adolescentes no contexto de digitalização da educação, bem como demonstrar que o debate acerca desses temas deve servir de força motriz para que as políticas voltadas à proteção dos dados desses indivíduos em estágio de desenvolvimento rompam, de uma vez por todas, com o paradigma do consentimento e passem a se levar em conta conceitos e variáveis como o acesso à Internet, o *design* de produtos orientado ao melhor interesse das crianças e a penetração no setor público de grandes atores privados em meio ao avanço do capitalismo de vigilância.

Como arremate, cabe fazer menção às diversas iniciativas de educação aberta que crescentemente florescem no Brasil e que fomentam abordagens interessantes às questões aqui suscitadas, como a incorporação de tecnologias de *software* livre nas instituições de ensino (Gonsalves & Amiel, 2020). Mais do que isso, esses

movimentos são relevantes porque não negam a importância da incorporação de tecnologias na educação e não se afastam, com isso, das demandas concretas do mundo pós-pandêmico.

Nesse sentido, é importante reforçar que a apreensão dos problemas relativos à utilização de plataformas digitais em escolas não deve se traduzir em propostas refratárias à incorporação de tecnologias como um todo nessas instituições de ensino; o acesso ao mundo digital, afinal, é um direito de todas as crianças e adolescentes, e eles devem ser protegidos na Internet, não da Internet. É nesta direção, inclusive, a orientação do Comitê dos Direitos da Criança da Organização das Nações Unidas (ONU), que, em seu recente Comentário Geral n. 25 (2021), postula:

> Estados Partes devem desenvolver políticas, padrões e diretrizes baseadas em evidências para escolas e outros órgãos relevantes responsáveis pela aquisição e utilização de tecnologias e materiais educacionais para aprimorar o fornecimento de benefícios educacionais valiosos. As normas para tecnologias educacionais digitais devem assegurar que o uso dessas tecnologias seja ético e apropriado para fins educacionais e não exponha as crianças à violência, discriminação, mau uso de seus dados pessoais, exploração comercial ou outras violações de seus direitos, como o uso de tecnologias digitais para documentar a atividade de uma criança e compartilhá-la com mães, pais ou cuidadores sem o conhecimento ou consentimento da criança. (p. 17)

Conclui-se, portanto, que, em consonância com a comunidade internacional, deve-se caminhar, no Brasil, não para a exclusão das tecnologias digitais dos ambientes educacionais, mas sim para a viabilização de políticas públicas e mecanismos de adequação dessas tecnologias que priorizem o melhor interesse das crianças e adolescentes. Isto se aplica, inclusive, no sentido de garantir a aplicação da legislação e dos direitos por *design* desde a concepção desses produtos e serviços, superando, assim, o paradigma do consentimento no manejo dessas questões e imputando obrigações e responsabilidades efetivas às empresas operadoras de dados e ao próprio poder público no que lhe couber.

Referências

Bachur, J. P. (2021). Proteção de dados pessoais na educação. In B. Bione, L. S. Mendes, D. Doneda, I. W. Sarlet, & O. L. Jr. Rodrigues (Coord.). *Tratado de Proteção de Dados Pessoais* (pp. 473-484). Rio de Janeiro: Forense.

Comitê dos Direitos da Criança da Organização das Nações Unidas. (2021). *General comment n. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment*. Recuperado em 31 maio, 2021, de https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/04/general-comment-n-25-2021.pdf

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2020). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2019*. São Paulo: CGI.br.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1988). Brasília, DF. Recuperado em 25 maio, 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm

Fernandes, E. R., Marrafon, M. A. (2020). A, B, C, Google: Riscos ao direito fundamental à proteção de dados de crianças e adolescentes no G Suite for Education. *Revista Direito Público, 17*(95), 202-229.

Gonsalves, P., & Amiel, T. (2020). Inteligência Artificial, educação e infância: Educação na contemporaneidade: Entre dados e direitos. In Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br (Ed.). *Panorama Setorial da Internet, 3*, ano 12, 1-7.

Horton, R. (2020). Offline: COVID-19 is not a pandemic. *The Lancet, 396*(10255), P874.

Instituto Alana, EducaDigital, & Intervozes. (2020). *A escola no mundo digital: Dados e direitos dos estudantes*. Recuperado em 25 maio, 2021, de https://dadosestudantis.org.br

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. (2018). Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Brasília, DF. Recuperado em 25 maio, 2021, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm

Lima, S. (2020). *Educação, dados e plataformas: Análise descritiva dos termos de uso dos serviços educacionais Google e Microsoft*. São Paulo: Iniciativa Educação Aberta. Recuperado em 25 maio, 2021, de https://www.aberta.org.br

Mendes, L. S., & Fonseca, G, C. S. (2021). Proteção de dados para além do consentimento: Tendências de materialização. In B. Bione, L. S. Mendes, D. Doneda, I. W. Sarlet, & O. L. Jr. Rodrigues (Coord.). *Tratado de Proteção de Dados Pessoais* (pp. 73-95). Rio de Janeiro: Forense.

Saraiva, F., & Cruz, L. (2020). Jogando luz sobre a atuação do capitalismo de vigilância. In S. Lima. *Educação, dados e plataformas: Análise descritiva dos termos de uso dos serviços educacionais Google e Microsoft* (pp. 9-10). São Paulo: Iniciativa Educação Aberta. Recuperado em 25 maio, 2021, de https://www.aberta.org.br

Stepke, F. L. (2020). Perspectivas bioéticas en un mundo en sindemia. *Acta Bioethica, 26*(1), 7-8.

Wimmer, M. (2020). Cidadania, tecnologia e governo digital: Proteção de dados pessoais no Estado movido a dados. In Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC Governo Eletrônico 2019* (pp. 27-36). São Paulo: CGI.br.

Zuboff, S. (2021). *A era do capitalismo de vigilância: A luta por um futuro humano na nova fronteira do poder*. Rio de Janeiro: Intrínseca.

Saúde mental e o isolamento social na pandemia: impacto e uso da tecnologia em crianças e adolescentes

Karen Scavacini[1] *e Débora Noal*[2]

A doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), responsável pela pandemia COVID-19, tem impactado a saúde mental da população globalmente (Dalton, Rapa, & Stein, 2020; Spinelli, Lionetti, Pastore, & Fasolo, 2020; Linhares & Enumo, 2020). Tais repercussões na saúde mental estão associadas, em grande parte, às imprescindíveis medidas sanitárias de distanciamento social, ao medo de ser contaminado ou de contaminar, ao grande número de óbitos, particularmente dos membros das redes socioafetivas, entre outros aspectos (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2020; Schmidt, Crepaldi, Bolze, Neiva-Silva, & Demenech, 2020).

As mudanças abruptas no cotidiano de rotinas e interações sociais desencadeadas pelo fechamento de escolas e a necessidade de evitar contatos físicos com colegas, amigos, familiares e membros da rede socioafetiva promoveram impactos psicossociais mais amplos para crianças e adolescentes (Coyne *et al.*, 2020) e, ao mesmo tempo, com poucos parâmetros de comparação que pudessem auxiliar na análise e no acompanhamento dos casos.

[1] Psicóloga, fundadora do Instituto Vita Alere de Prevenção e Posvenção do Suicídio. Doutora em Psicologia pela Universidade de São Paulo (USP), mestre em Saúde Pública na área de promoção de saúde mental e prevenção do suicídio pelo Karolinska Institutet (Suécia), representante da Associação Internacional de Prevenção do Suicídio (International Association for Suicide Prevention – Iasp) no Brasil e diretora científica da Associação Brasileira de Estudos e Prevenção de Suicídio (Abeps). Autora de livros e artigos nacionais e internacionais sobre o tema, facilitadora de grupos de apoio, coordenadora de pós-graduação e docente em diversos cursos nacionais.

[2] Psicóloga, pesquisadora da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em Saúde Mental e Atenção Psicossocial em Desastres e Pandemias. Pós-doutora em Saúde Pública pela Fiocruz, doutora e mestre em Processos do Desenvolvimento Humano e Saúde pela Universidade de Brasília (UnB), com bolsa de estudos em parte do doutorado na Division of Social and Transcultural Psychiatry (McGill University, Canadá). Desde 2008, desenvolve trabalhos relativos ao cuidado em saúde junto a populações que vivenciam desastres naturais, humanos, epidemias e pandemias.

Importante lembrar que, para muitas dessas crianças e adolescentes, houve uma abrupta redução das atividades físicas e aumento do uso de mídias digitais, a fim de se promover o contato entre os pares e redes socioafetivas, bem como para produzir a ponte entre a formação e as demandas escolares (Stavridou *et al.*, 2020). Ressalta-se que uma grande parcela das crianças e adolescentes brasileiros teve tolhido também o acesso a esse meio de contatar seus pares e acessar demandas escolares, visto que o acesso às mídias digitais ou à conexão banda larga está relacionado ao nível socioeconômico (Farias & Giordano, 2020).

Embora a pesquisa do TIC Kids Online Brasil 2019 tenha mostrado que 89% da população entre 9 a 17 anos era usuária de Internet no Brasil, 1,8 milhão de crianças e adolescentes não eram. Nas classes DE, 73% dessa mesma população conseguiam acessar a Internet somente pelo telefone celular e 4,8 milhões moravam em casas que não tinham acesso à rede (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2020a). Segundo a pesquisa TIC Domicílios 2019, a falta de acesso à Internet atingia 28% dos lares, havia cerca de 47 milhões de não usuários – o equivalente a um a cada quatro brasileiros sem Internet –, e para 58% da população o acesso só era feito exclusivamente pelo celular (CGI.br, 2020b). Essas questões revelam algumas das desigualdades digitais que estão presentes no país e que influenciam a conexão para aulas *on-line* ou para o contato com outras pessoas, por exemplo. Nesses termos, essa cisão prejudicou e acentuou as dificuldades daqueles que já se encontravam em situação de vulnerabilidade socioeconômica, fomentando as desigualdades já instaladas (Schmidt *et al.*, 2020).

Análise

Crianças e adolescentes são considerados sujeitos mais vulneráveis às repercussões psicossociais da pandemia, visto que estão com seus sistemas cognitivos ainda em processo de maturação, bem como com seus sistemas de regulação emocional ainda em desenvolvimento (Zhou, 2020). Passado mais de um ano do início da pandemia, eles vêm sendo diuturnamente expostos a um grande volume de informações passivas relacionadas à COVID-19, na medida em que assistem a notícias na televisão, em redes sociais e ainda em conversas entre seus familiares e amigos, promovendo reações e sintomas de hipervigilância (Linhares & Enumo, 2020), o que tem acarretado desgaste emocional e impacto na saúde mental dessa população.

No que concerne a pesquisas desencadeadas pela pandemia COVID-19 especificamente sobre crianças e adolescentes, foram identificadas reações emocionais e comportamentais relacionadas a essa fase do desenvolvimento humano, no caso: uma maior dependência de cuidadores, irritabilidade, desatenção, problemas com o sono e medo da contaminação de familiares (Jiao *et al.*, 2020). Foram identificadas também reações de tédio e sensação de isolamento em grupos de crianças migrantes (Endale, St. Jean, & Birman, 2020).

Em crianças e adolescentes com deficiência ou demandas específicas de saúde, foram identificados, com maior frequência que antes da pandemia, reações de ansiedade, medo, irritabilidade e comportamentos desafiadores (Asbury, Fox, Deniz, Code, & Toseeb, 2020).

Importante ressaltar que as pesquisas também identificaram impactos positivos dos efeitos das quarentenas, como: realização de mais atividades familiares durante o confinamento (Sá, Pombo, Luz, Rodrigues, & Cordovil, 2021); maior disponibilidade de tempo de convivência entre familiares; interação mais próxima entre membros das famílias; e redução de atividades externas (Asbury *et al.*, 2020). Nesse sentido, enquanto algumas crianças e adolescentes se beneficiam da interrupção das aulas, especialmente aqueles que sofriam algum tipo de violência ou abuso vinculados ao convívio escolar, outros foram postos em uma situação inversa, levados a vivenciarem essas dificuldades em casa e sem a proteção das redes e vínculos escolares.

Conforme Juliana Cunha, conteúdos de saúde mental e bem-estar lideraram o *ranking* de buscas, pela primeira vez, no *helpline* da Safernet, com crianças e adolescentes buscando um espaço para falar do seu sofrimento emocional[3]. Sendo um em cinco atendimentos do *helpline* ligados a temas de saúde mental, como depressão, autolesão, comportamento suicida – o que evidencia a importância de espaços abertos para essa demanda e que eles buscam ajuda *on-line*.

No que concerne ao impacto desencadeado pelo uso ampliado de tecnologias, talvez ainda seja difícil separar os efeitos do uso prolongado das tecnologias por crianças e adolescentes com os efeitos negativos da pandemia e seus desdobramentos em si (Orben, Tomova, & Blakemore, 2020); entretanto, é importante verificar a qualidade dos conteúdos acessados, bem como a dinâmica de uso dessas ferramentas e o tempo de acesso.

A preocupação com a saúde mental e com o bem-estar dessa população específica trouxe questionamentos sobre como fortalecer a resiliência diante da situação atual e promover a saúde mental e o uso saudável das tecnologias. Algumas medidas que podem ser adotadas no ambiente familiar, escolar ou digital, segundo Scavacini, Guedes e Cacciacarro (2019) e Scavacini, Cornejo e Cescon (2019). Elas incluem:

- Abrir espaços especializados de diálogo e escuta;
- Ser gentil e empático com o sofrimento de crianças e adolescentes e ajudá-los a se comunicar de forma pacífica ou não violenta;
- Estimular o estabelecimento de uma rotina com períodos de lazer, descanso, interação e estudos;
- Ajudar a conhecer os sentimentos e acolher tanto os sentimentos agradáveis como os desagradáveis;
- Conhecer o universo da criança e do adolescente e interessar-se por suas histórias, necessidades e preferências;
- Olhar para além da nota escolar e da apreensão de conteúdos educacionais;
- Estimular a criatividade, a inclusão e a capacidade do jovem;
- Estar aberto para perguntas sobre a realidade atual;

[3] Informações divulgadas pela psicóloga Juliana Cunha no painel "Bem-estar *on-line* no cenário pós-pandemia no Brasil", na programação do Dia da Internet Segura 2021 – Safernet no dia 9 fev. 2021.

- Oferecer uma companhia sem críticas excessivas e julgamentos;
- Estimular exercícios físicos, uma rotina saudável de sono e uma alimentação balanceada;
- Não interromper tratamentos médicos;
- Aprender sobre o uso saudável da Internet e desenvolver a sociabilidade digital essencial;
- Proteger o jovem de violências *on-line*;
- Diminuir preconceitos e tabus relacionados à saúde mental.

Tais medidas têm como intuito fortalecer os vínculos socioafetivos e produções de cuidado em saúde mental e atenção psicossocial a partir da aproximação entre crianças e adolescentes e seus pares, cuidadores e redes de afeto, promovendo a saúde mental por meio das bases de afeto e cuidado, o que também pode ser fomentado por meio das tecnologias de comunicação.

PRÁTICAS *ON-LINE* E O USO DA REDE COMO CANAL DE EXPRESSÃO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A exigência do distanciamento físico como medida de biossegurança teve como uma das consequências a necessidade de novas atividades voltadas à saúde mental, de forma que novas práticas e ações foram iniciadas ou precisaram se expandir durante a pandemia.

Embora crianças e adolescentes estejam em fase de maturação cognitiva e emocional, estes últimos estão cada vez mais conscientes dos riscos envolvidos no uso indiscriminado das mídias, do perigo do *cyberbullying*, dos discursos de ódio e dos padrões de beleza (O'Reilly *et al.*, 2018), bem como fazem escolhas mais conscientes com relação ao uso e ao conteúdo delas, e também quanto ao tempo de permanência.

Segundo Cavazos-Rehg *et al.* (2016), as comunidades *on-line* têm sido um canal de expressão, suporte e pertencimento de jovens mesmo quando relacionadas a assuntos tabu, como a saúde mental, e proporcionado aos jovens um espaço de fala aberta sobre saúde mental, de conexão e diminuição da angústia.

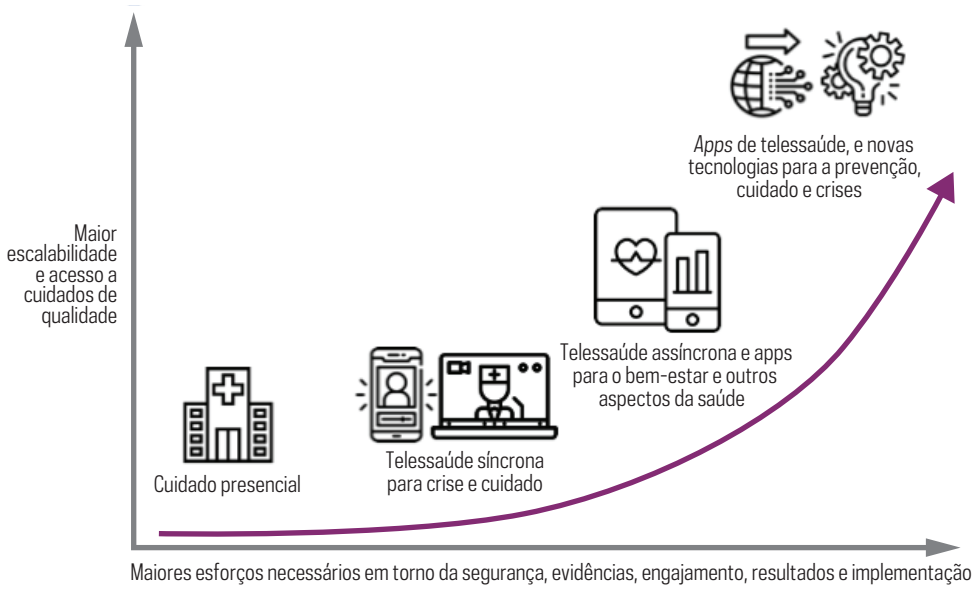
As redes também trazem conteúdos potencialmente perigosos, como desafios e apologia à autolesão, a comportamentos autodestrutivos, ou que proporcionem um uso excessivo e pouco crítico, com reflexos na saúde mental. Isso pode ter uma influência especial sobre adolescentes vulneráveis.

Outro ponto que vale considerar é que, para além das redes, uma revolução na forma de uso da telessaúde está propiciando mais acesso aos serviços de saúde mental. Conforme podemos ver na Figura 1, é necessário garantir que o acesso à saúde de maneira digital evolua para além da crise, com qualidade e acesso ao atendimento via plena utilização das possibilidades existentes, como os *apps* de saúde mental. Houve uma inovação global, e muitas barreiras foram quebradas à telessaúde e à sua aplicação na saúde mental, seja ela síncrona (ao vivo), seja assíncrona. Porém, faz-se

necessária uma reflexão para que esse uso seja ético, seguro, baseado em evidências, com engajamento e equidade digital (Balcombe & De Leo, 2020).

FIGURA 1

CURVA NO ACESSO AO ATENDIMENTO DE TELESSAÚDE DURANTE A PANDEMIA



FONTE: TOROUS, JÄN MYRICK, RAUSEO-RICUPERO, & FIRTH (2020)

Os autores também ressaltam a importância de haver espaço para a mudança de estilo de vida, no sentido de preservar a boa saúde mental, a partir de exercícios físicos, padrões de sono e alimentação, além da diminuição do abuso de substâncias e de comportamentos autodestrutivos, que tendem a aumentar em tempos de recessão econômica (Frasquilho *et al.*, 2015).

Nesse âmbito, podemos destacar o avanço dos atendimentos remotos e do acesso a tratamentos que antes só podiam ser feitos presencialmente, além de campanhas e *sites* voltados à saúde mental, como:

- A campanha #emcasacomsaude, disponível no Instagram do Instituto Vita Alere;
- A campanha #juntosnainternet, sobre jogos e desafios perigosos, disponível na Safernet Brasil e no Instituto Vita Alere;
- Aumento do interesse e das buscas sobre saúde mental;
- Lançamento do *site* Mapa Saúde Mental, que reúne locais de atendimento virtual e presencial na pandemia;
- Curso *on-line* sobre pandemia e saúde mental da Fiocruz;
- Campanha Meninas em Rede, da Safernet Brasil;

- Lançamento do canal Pode Falar, do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), para apoio de adolescentes;
- As guias de saúde mental do Instagram.

É imprescindível que o acesso de crianças e adolescentes aos serviços de apoio à saúde mental, voltados ao desenvolvimento de mecanismos saudáveis de enfrentamento à pandemia, seja facilitado, a fim de se elaborar uma política de saúde mental para crianças e adolescentes inovadora, acessível e inclusiva, em colaboração com psiquiatras, psicólogos, pediatras e representantes de grupos e comunidades locais (Singh *et al.*, 2020), juntamente com o desenvolvimento de literacia digital.

Conclusão

Ainda não sabemos as dimensões dos impactos na saúde mental de crianças e jovens em relação à pandemia, em que a convivência com pares é fundamental para lidar com essa fase de vida. O mundo digital se configurou como uma das únicas possibilidades de interação e sociabilidade para a maioria das pessoas, porém ele traz consigo uma série de desafios.

Quanto maior o tempo de uso, maior a possibilidade de as crianças e os jovens serem expostos a conteúdos inapropriados ou à violência *on-line*. Suas habilidades com a tecnologia não devem ser confundidas com a maturidade de lidar com os desafios que a rede traz consigo (Deslandes & Coutinho, 2020).

A atual pandemia COVID-19, com as proporções que apresenta, exige um esforço global aliado ao aumento dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros na atenção à saúde mental. A tecnologia, por sua vez, fornece, remotamente e em larga escala, ferramentas que facilitam e potencializam a rapidez e a agilidade necessárias para os cuidados em saúde mental, bem como vem ao encontro das necessárias medidas de biossegurança, como as que exigem o distanciamento social. As ferramentas digitais de saúde mental precisam garantir a acessibilidade e incluir diferentes perspectivas socioculturais do público-alvo, prevendo que um amplo grupo de crianças e adolescentes, com idades, idiomas e alfabetizações digitais variados, possa beneficiar-se de seu conteúdo.

Mais do que nos preocuparmos com os danos potenciais que possam existir, uma atenção especial deve ser dada a todos os possíveis ganhos e impactos positivos dessas tecnologias na vida dos jovens, assim como é preciso reconhecer a importância da educação digital em conjunto com a educação socioemocional. Faz-se necessária a produção de conteúdos de qualidade sobre uso positivo da tecnologia, bem-estar e saúde mental voltados a diferentes faixas etárias, com linguagem adequada e disponível em diversas redes, que possam efetivamente ser consumidos por eles.

Nesse sentido, é muito importante que a acessibilidade de crianças e adolescentes aos serviços de apoio à saúde mental e o uso consciente das tecnologias sejam pensados e implementados como política pública, estruturando uma nova perspectiva de cuidado para com esse público que seja inovadora, acessível e inclusiva.

Referências

Asbury, K., Fox, L., Deniz, E., Code, A., & Toseeb, U. (2020). How is COVID-19 affecting the mental health of children with special educational needs and disabilities and their families? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *51*(5), 1772-1780.

Balcombe, L., De Leo, & D. (2020). An integrated blueprint for digital mental health services amidst COVID-19. *JMIR Ment Health 2020, 7*(7), e21718.

Cavazos-Rehg, P. A., Krauss, M. J., Sowles, S., Connolly, S., Rosas, C., Bharadwaj, M., & Bierut, L. J. (2016). A content analysis of depression-related tweets. *Comput Human Behav*, *54*, 351-357.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2020a). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2019*. São Paulo: CGI.br.

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br. (2020b). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019*. São Paulo: CGI.br.

Coyne, L. W., Gould, E. R., Grimaldi, M., Wilson, K. G., Baffuto, G., & Biglan, A. (2020, Maio 6). First things first: Parent psychological flexibility and self-compassion during COVID-19. *Behavior Analysis in Practice*, 2020.

Dalton, L., Rapa, E., & Stein, A. (2020). Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. *The Lancet Children and Adolescent Health*, *4*(5), 346-347.

Deslandes, S. F., & Coutinho, T. (2020). O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências autoinflingidas. *Ciência & Saúde Coletiva, 25*(6).

Endale, T., St. Jean, N., & Birman, D. (2020). COVID-19 and refugee and immigrant youth: A community-based mental health perspective. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *12*(S1), S225-S227.

Farias, M. Z., & Giordano, C. C. (2020). Educação em tempos de pandemia de COVID-19: Adaptação ao ensino remoto para crianças e adolescentes. *Série Educar*, *44*, 60-71. Belo Horizonte: Poisson.

Frasquilho, D., Matos, M. G., Salonna, F., Guerreiro, D., Storti, C. C., Gaspar, T., & Caldas-de-Almeida, J. M. (2015). Mental health outcomes in times of economic recession: A systematic literature review. *BMC Public Health, 16*(115).

Jiao, W. Y., Wang, L. N., Liu, J., Fang, S. F., Jiao, F. Y., Pettoello-Mantovani, M., & Somekh, E. (2020). Behavioral and emotional disorders in children during the COVID-19 epidemic. *The Journal of Pediatrics*, *221*, 264-266.e1.

Linhares, M. B. M., & Enumo, S. R. F. (2020). Reflexões baseadas na psicologia sobre efeitos da pandemia COVID-19 no desenvolvimento infantil. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, *37*.

Orben, A., Tomova, L., & Blakemore, S.-J. (2020). The effects of social deprivation on adolescent development and mental health. *Lancet Child Adolesc Health*, *4*(8), 634-640.

O'Reilly, M., Dogra, N., Whiteman, N., Hughes, J., Eruyar, S., & Reilly, P. (2018). Is social media bad for mental health and wellbeing? Exploring the perspectives of adolescents. *Clin Child Psychol Psychiatry*, *23*(4), 601-613.

Organização Mundial da Saúde – OMS. (2020). *Substantial investment needed to avert mental health crisis*. Recuperado em 20 maio, 2021, de https://www.who.int/news-room/detail/14-05-2020-substantial-investment-needed-to-avert-mental-health-crisis

Sá, C. S. C., Pombo, A., Luz, C., Rodrigues, L. P, & Cordovil, R. (2021). Distanciamento social COVID-19 no Brasil: Efeitos sobre a rotina de atividade física de famílias com crianças. *Revista Paulista de Pediatria, 39*.

Scavacini, K., Cornejo, E., & Cescon, L. (2019). *Prevenção do suicídio na Internet: Adolescentes*. São Paulo: Instituto Vita Alere de Prevenção e Posvenção do Suicídio.

Scavacini, K., Guedes, I., & Cacciacarro, M. (2019). *Prevenção do suicídio na Internet: Pais e adolescentes*. São Paulo: Instituto Vita Alere de Prevenção e Posvenção do Suicídio.

Schmidt, B., Crepaldi, M. A., Bolze, S. D. A., Neiva-Silva, L., & Demenech, L. M. (2020). Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). *Estudos de Psicologia (Campinas), 37*.

Singh, S., Roy, D., Sinha, K., Parveen, S., Sharma, G., & Joshi, G. (2020). Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Research, 293*.

Spinelli, M., Lionetti, F., Pastore, M., & Fasolo, M. (2020). Parents' stress and children's psychological problems in families facing the COVID-19 outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology, 11*(1713), 1-7.

Stavridou, A., Stergiopoulou, A.-A., Panagouli, E., Mesiris, G., Thirios, A., Mougiakos, T., … & Tsitsika, A. (2020). Psychosocial consequences of COVID-19 in children, adolescents and young adults: A systematic review. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 74*(11), 615-616.

Torous, J., Jän Myrick, K., Rauseo-Ricupero, N., & Firth, J. (2020). Digital mental health and COVID-19: Using technology today to accelerate the curve on access and quality tomorrow. *JMIR Ment Health, 7*(3), e18848.

Zhou, X. (2020). Managing psychological distress in children and adolescents following the COVID-19 epidemic: A cooperative approach. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 12*(S1), S76-S78.

ENGLISH

Foreword

The history of the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) is connected to the history of Internet governance in Brazil, and is marked by important achievements and by the consolidation of strategies to support a high-capacity, safe and quality technological infrastructure. This infrastructure is organized and operated by the Brazilian Network Information Center (NIC.br), which implements the decisions and projects of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br). NIC.br is also responsible for registering and publishing .br domain names on the Internet, and for allocating Autonomous System Numbers (ASN) and Internet Protocol (IP) addresses in the country. The .br domain has become one of the largest in the world, reaching more than 4.6 million domain registrations, and follows an operating model in which the revenues it collects are given back to society via projects that help strengthen the development of the Internet in Brazil.

The solid growth of the .br domain has enabled the maintenance of study centers working on infrastructure projects and network protocols (Ceptro.br), response to security incidents (CERT.br), ICT indicators and statistics production (Cetic.br) and the promotion of open technology use (Ceweb.br). Actions toward improvement of Internet quality include promoting the adoption of IPv6, the operation of Internet exchange points, IX.br – which, since 2020, presents the highest Internet exchange in the world, that from São Paulo – and the open availability of the Internet Traffic Measurement System (SIMET).

With the emergence of the health crisis caused by COVID-19, the Internet and digital technologies have proven to be central and critical resources in supporting measures to cope with the pandemic and mitigate its effects. Because of COVID-19, many activities that used to be carried out in person have migrated to the Internet, affecting the daily life of enterprises, the government, and citizens. As a result, the COVID-19 health crisis has highlighted digital inequalities and challenges to making the opportunities generated by the Internet available to all.

The Internet has become instrumental in everything we do and a window to the world. Access to education, health, and cultural services, among other sectors has been made possible by digital technologies, and in particular the Internet. The pandemic forced enterprises, governments, and individuals to adapt quickly

to ensure the continuity of economic activities, which are now carried out in the online environment. Social interactions also became increasingly mediated by digital technologies, significantly attenuating the high impacts of the measures adopted to combat the new coronavirus, such as social distancing.

At the same time that the pandemic accelerated the adoption of information and communication technologies (ICT), it also increased the importance of overcoming Internet connectivity and safety challenges in the country. New technologies such as 5G, which will soon arrive in Brazil, play an important role in ensuring an Internet with higher-capacity bandwidth, lower latency, and improved mobility. Along with the technologies that are already available, the scenario that lies ahead includes adoption of applications such as the Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI).

As for cybersecurity, migration to the digital environment has generated even greater amounts of data circulating and being collected and shared online, which can entail greater digital risks and potential data breaches. Therefore, it has become even more important to address issues related to security, privacy, and personal data protection. In 2020, the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) took effect, with the purpose of regulating the processing of personal data in physical and digital media in Brazil. This law is essential to curb abuses related to the processing of personal data in the country, as well as to ensure greater transparency regarding information held by organizations on individuals and how it is used.

Since the beginning of the pandemic, NIC.br has also worked to support the expected increase in Internet traffic, with the quality necessary for the remote execution of daily activities. Featuring one of the world's leading groups of traffic exchange points, IX.br, in March 2020 a peak of 14 terabytes per second was reached. Even though this number is significant, it is still less than half of its capacity. Another action taken to ensure greater protection of Internet users was the launch of the coronavirus section on the Internet Segura (Secure Internet) portal, which includes awareness initiatives relative to security and responsible Internet use.

With 15 years of operation, NIC.br also celebrated the ongoing and regular production of surveys on access to and use of ICT, an activity that has been carried out since 2005 by Cetic.br. The need for data and statistics to understand the impacts of the pandemic on society highlights the importance of organizations that produce quality data to support decision-making by both public organizations and the private sector.

Measures imposed to slow the spread of the new coronavirus, such as social distancing and the interruption of non-essential in-person activities, have also presented challenges related to data collection in this new context. To ensure the production of robust and up-to-date data on the use of ICT during the health crisis, Cetic.br created the ICT Panel COVID-19, which monitored the habits of Internet users throughout this period. In addition, a contingency plan was established to inform survey users about the measures adopted to maintain data collection, including the development of innovative strategies for disseminating quality statistics. The consolidation of the Laboratory of Methodological Innovation has also allowed Cetic.br to quickly adapt to the new context, in which the ecosystem for producing reliable public statistics is more complex and dynamic.

In addition to providing up-to-date indicators on the adoption of digital technologies, Cetic.br has also worked on creating opportunities for training and reflecting on the new dynamics of digital transformation. An example is the creation of a massive open online course (MOOC), in partnership with the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco), to stimulate discussions about the use of Artificial Intelligence in the judicial branch. Also with the support of Unesco, the Center has promoted discussion about and recommendations for public policies, as well as discussion about the impacts of AI in the field of culture. The new projects currently being developed also include topics such as skills measurement and digital literacy, which are critical in the face of the repercussions of disinformation.

The new ICT publications represent, therefore, a diagnosis of the current scenario, and provide a contribution to reflect on the future of the Internet and its impact on our lives.

Enjoy your reading!

Demi Getschko
Brazilian Network Information Center – NIC.br

Presentation

The acceleration of the digital transformation in countries around the world has been one of the main foundations for combating the effects of the new coronavirus. Information and communication technologies (ICT) have become essential to maintain activities in numerous economic sectors. The health crisis also reaffirmed the resilience of the Internet, which has been able to provide rapid responses to meet the new demands of society at this difficult time. Among many examples, digital technologies have enabled the continuity of business activities based on telework and online sales; the provision of public services through electronic media; carrying out educational activities with the support of remote education; and even remote health care.

Moreover, disruptive technologies such as Artificial Intelligence (AI) and Big Data Analytics have enabled the development of technological innovations to directly address the challenges imposed by the pandemic. They have been incorporated into the process of developing vaccines and drugs, infection screening, telemedicine, and data analysis tools relative to the spread of COVID-19. These resources are also considered essential to the recovery of countries after the pandemic, because they can help nations resume economic and social development. In this context, the Brazilian Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI) has been supporting various actions aimed at improving the country's economic and social status, for both the current and the post-pandemic scenario. Regarding AI, for example, emphasis goes to the development of the National Artificial Intelligence Strategy, and the creation of eight applied research centers and a national AI innovation network.

The broad adoption of technologies also results in new challenges related to the risks that they can pose to society, such as those related to the privacy of individuals. To minimize the potential violations of these rights, the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) came into force in the second half of 2020 to regulate the processing of personal data in the country, including in digital media. The LGDP is an essential pillar for the protection of citizens' rights regarding the use of their personal data by public and private organizations.

In 2020, another milestone was the celebration of the 25th year of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br). Among the relevant contributions of CGI.br to the development of the Internet in the country is the publication of the Decalogue of Principles for the Governance and Use of the Internet, in addition to the creation of essential legislation that ensures rights on the Internet, such as the Brazilian

Civil Rights Framework for the Internet and the LGPD. CGI.br is internationally recognized for its multisectoral model of Internet governance, and its contributions have made it possible for discussions and decisions about the Internet to be carried out in a collaborative and participatory way among the different sectors of society.

The decisions and projects of CGI.br are implemented by the Brazilian Network Information Center (NIC.br), which contributes significantly to the improvement of Internet services in Brazil. This includes managing about 4.6 million .br domains and helping to improve the quality of Internet access with Internet exchange points (via IX.br) and the Traffic Measurement System (SIMET). Furthermore, it manages study centers focused on responding to and handling security incidents in the country, supports the global development of the Web, and monitors ICT adoption and use by society.

In a context where communications are now largely technology-mediated, it has become essential to monitor the role of ICT in different segments of society. In this regard, in addition to being responsible for the production of indicators and statistics on a regular basis to monitor the progress of the information society in Brazil, in 2020, the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) also contributed to the provision of statistical data for reports prepared by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) to assess the digital economy[1], and the telecommunication environment[2] in Brazil. Moreover, Cetic.br has led a number of efforts to support data production during the pandemic. Innovative surveys have been conducted, such as the ICT Panel COVID-19, which mapped out Internet use during the crisis caused by the new coronavirus. Events were also held to discuss the impacts of the pandemic, such as the webinar "Data, Innovation and Statistical Production during the COVID-19 Pandemic," promoted in partnership with the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (Eclac).

Therefore, in addition to supporting the development of Internet services in Brazil during the last 25 years, CGI.br reinforces its commitment to society by implementing projects aimed at the various challenges posed to the expansion of Internet access, including the role of the Internet in the fight against the new coronavirus and the protection of citizens' rights. CGI.br also reiterates its mission of generating and disseminating cutting-edge knowledge, increasingly aiming to work with the education, training, and certification of people in the area. The hope is to contribute to Internet governance that is increasingly based on principles that consider the technical, economic, political, and cultural aspects of Internet use, stimulating and preparing the population, especially young people, to participate in this vibrant and dynamic ecosystem.

Marcio Nobre Migon
Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br

[1] Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD. (2020). *Going Digital in Brazil*. Paris: OECD. Retrieved on April 9, 2020, from https://www.oecd.org/publications/oecd-reviews-of-digital-transformation-going-digital-in-brazil-e9bf7f8a-en.htm

[2] Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD. (2020). *OECD Telecommunication and Broadcasting Review of Brazil 2020*. Paris: OECD. Retrieved on April 9, 2020, from https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/30ab8568-en.pdf?expires=1617989128&id=id&accname=guest&checksum=55D3EAD055033F162A88B53DF6887DC9

EXECUTIVE SUMMARY

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2020

Executive Summary ICT Kids Online Brazil 2020

COVID-19 Edition – Adapted methodology

The goal of the ICT Kids Online Brazil survey is to generate evidence about the opportunities and risks associated with Internet use among individuals 9 to 17 years old. Given the context of social distancing resulting from the COVID-19 pandemic and the complexity of adapting the project to forms of data collection other than face-to-face, the ICT Kids Online Brazil survey was not implemented in 2020. Alternatively, and to fulfill its mission to provide up-to-date data to underpin policymaking, new data collected by CGI.br's surveys on information and communication technologies (ICT) about the trajectory of ICT access and use by children were organized around the theoretical framework that was reviewed and proposed by the ICT Kids Online survey[1], in addition to an updated categorization of online risks.[2]

Data collected throughout the survey's historical series shows disparities in ICT access and use by children, and their implications for the enjoyment of opportunities, well-being, and adapting to social distancing measures.

IN 2020, 92% OF CHILDREN 10 TO 17 YEARS OLD LIVED IN HOUSEHOLDS WITH INTERNET ACCESS. THE PROPORTION WAS LOWER AMONG INDIVIDUALS IN CLASSES DE (82%)

Household access by children

In 2019, in the period before the pandemic, almost all individuals 9 to 17 years old lived in households with mobile phones (98%) and televisions (97%). However, geographic and socioeconomic differences were identified regarding the availability of ICT devices in the households of children. In general, the proportions were higher for individuals who lived in households in urban areas compared to those who lived in rural areas, and for those in higher socioeconomic classes (Chart 1).

Although there was an increase in the number of individuals in the investigated age group who resided in households with Internet access, an inverse trend was identified in terms of the presence of computers. In 2019, 41% of the population 9 to 17 years old lived in households with Internet access, but did not have access to any type of computer (Figure 1).

Before the health crisis, 16.5 million children 9 to 17 years old lived in households without Internet or with Internet download

[1] Global Kids Online. (2019). *Global Kids Online: Comparative Report*. Unicef Office of Research – Innocenti.

[2] Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying Online Risk to Children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Hamburg: Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI), CO:RE – Children Online: Research and Evidence.

speeds below 4 Mbps, a speed considered unsuitable for the full enjoyment of continuous activities of remote education and teleworking.

During the pandemic, there has been an increase in the presence of computers in Brazilian households (from 39% in 2019 to 45% in 2020), an advance that was less present in households in classes DE and in rural areas compared to the period before the health crisis, according to the ICT Households 2020 survey – ICT COVID-19 Edition. Considering only the population 10 to 17 years old who lived in households with computers, considerable growth was observed, above all regarding laptops, which went from 49% in 2019 to 74% in 2020. There was also an increase in the number of desktop computers (44% in 2019 and 49% in 2020) and tablets (37% in 2019 and 45% in 2020).

Internet use by children in Brazil

In recent years, the online presence of children has grown in Brazil. According to data from the ICT Kids Online Brazil survey, the proportion of Internet users 9 to 17 years old increased from 79% in 2015 to 89% in 2019. Data collected by the ICT Households survey indicated that Internet use was even greater in 2020: 94% of individuals aged 10 to 17 were Internet users in Brazil.

The adoption of remote education activities, which was imposed by social distancing measures, intensified the use of the Internet for carrying out education activities and searching for information. The results of the ICT Households 2020 survey point to a growth in the proportion of Internet users 10 to 17 years old who carried out school activities or research (from 72%, in 2019 to 89% in 2020) and who studied on the Internet of their own (from 50% in 2019 to 69% in 2020). Still considering the context of the health crisis, there was an increase in the use of the Internet to search for health-related information or health services online and to take e-learning courses (Chart 2).

22 MILLION INDIVIDUALS 10 TO 17 YEARS OLD WERE INTERNET USERS IN BRAZIL IN 2020

The ICT Households 2019 survey marked participation by children in online cultural practices in comparison with adults. The proportion of the population 10 to 17 years old who watched movies (64%), shows (53%), TV series (33%) and other videos (74%) on the Internet was higher than that of the population 18 years old or older. In general, the population 10 to 17 years old also accessed a greater diversity of audiovisual content than the population 18 years old or older.

Higher proportions of consumption of video content traditionally produced/disseminated by the culture industry were observed – such as music videos (61%) and animation or cartoons (55%) – it is also worth highlighting the larger proportions of children who reported watching videos by digital influencers (55%), tutorials or video classes (44%), and people playing video games (41%).

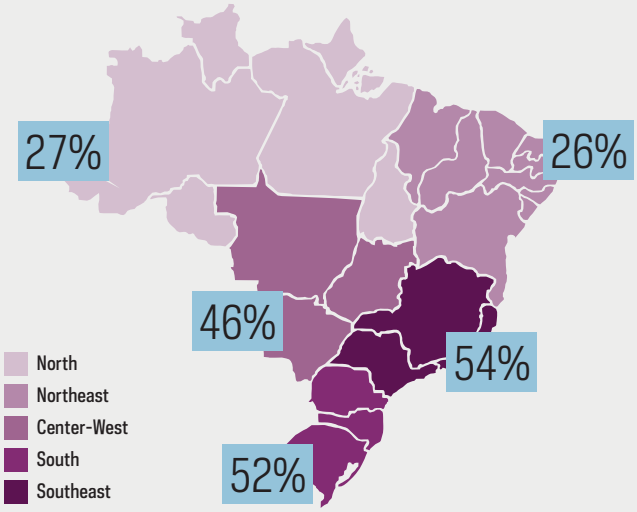
Consumption and advertising content

Data collected in Brazil before the pandemic by the ICT Kids Online Brazil survey indicated a growth in the number of individuals 9 to 17 years old who reported being exposed to advertising on websites (from 43% to 67% between 2014 and 2018). During the pandemic, the ICT Households 2020 survey identified high proportions of children 10 to 17 years old who reported being exposed to different forms of online product advertising. In 2020, 62% of the population aged 10 to 17 reported being exposed to videos

FIGURE 1

CHILDREN WHO LIVED IN HOUSEHOLDS BY PRESENCE OF COMPUTERS AND INTERNET (2019)

Estimated population totals for individuals 9 to 17 years old (%)

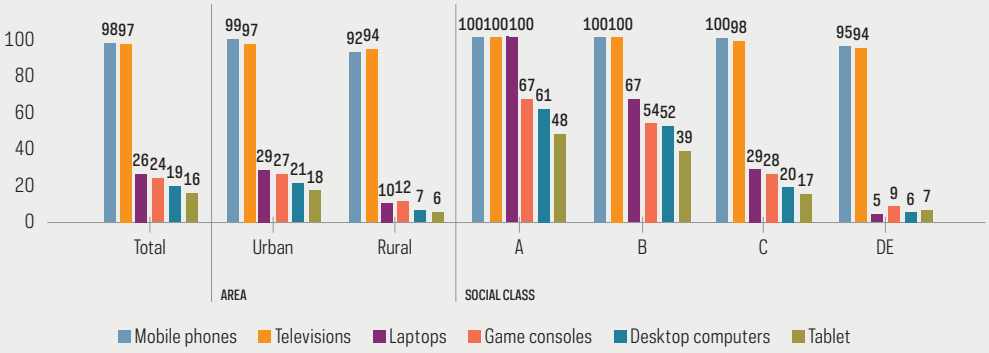


SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020).

CHART 1

CHILDREN WHO LIVED IN HOUSEHOLDS WITH ICT DEVICES (2019)

Estimated population totals for individuals 9 to 17 years old (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020).

10.4 million	439 thousand	10.2 million	3.9 million
lived in households with Internet access only	lived in households with computers only	lived in households with both computer and Internet access	lived in households with neither computer nor Internet access

SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020).

Use of social networks by children in 2020

According to the ICT Households 2020 survey, 64% of the population 10 to 17 years old had Instagram accounts. This upward trend in the use of the platform had already been identified in the ICT Kids Online Brazil survey, which found that Instagram had already presented the highest growth in relation to other profiles on social networks by the population 9 to 17 years old (from 36% in 2016 to 45% in 2018).
For the first time, the ICT Households 2020 survey investigated the use of TikTok, which was reported by 46% of the population 10 to 17 years old. This proportion was significantly higher than that of individuals in this age group with profiles on Snapchat (18%) and Twitter (14%). Even though WhatsApp (86%) and Facebook (61%) presented the highest percentage of profiles among the investigated population, Instagram (35%) and TikTok (27%), platforms whose central functionalities are sharing and accessing videos, were reported as the most used social networks.

of people "unboxing" products (Chart 3). This phenomenon of unboxing had already been indicated as one of the main ways to expose children to brand advertisement online. According to data from ICT Kids Online Brazil 2018, 49% of the population 9 to 17 years old reported being exposed to videos containing this type of content.

The ICT Households 2020 survey also revealed that electronic devices such as mobile phones, tablets, or computers (61%); clothes and shoes (55%); food, drink, or sweets (53%); video games or games (52%); and make-up or other beauty products (46%) were the product categories of online advertisements to which children had been most exposed. Although the main categories of products seen online have remained the same, the proportions reported for each category in 2020 were higher than in previous years. The biggest difference observed was in exposure to advertisements for video games or games, which was 38% of the population aged 9 to 17 in 2018.[3]

Survey methodology and data access

Social distancing measures that were adopted as a result of the COVID-19 pandemic imposed several challenges to face-to-face data collection, especially among children, directly impacting the ICT Kids Online Brazil survey. To maintain data collection from children, some indicators were included in the telephone interviews with the target audience of the ICT Households – COVID-19 Edition.

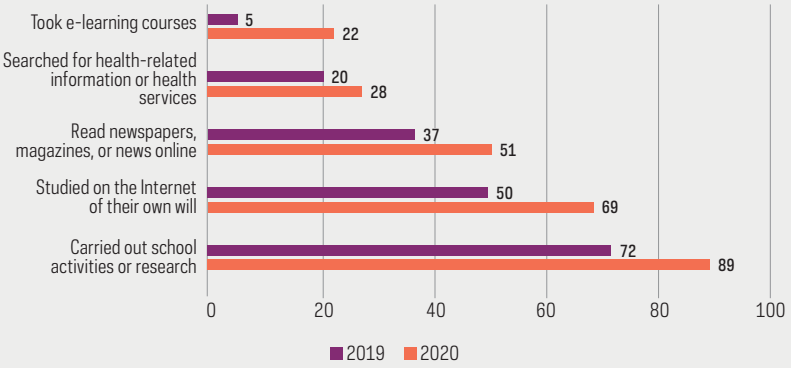
Furthermore, this publication presents an unpublished compilation of data about ICT access, use and appropriation by children and young people from databases from other Cetic.br studies. The results of the survey's entire historical series, including the tables of proportions, totals and margins of error, are available on the Cetic.br website (http://www.cetic.br). The "Methodological Report "and "Data Collection Report " of each survey can also be accessed in the publications available on the website.

[3] According to the ICT Kids Online Brazil 2018 survey, 61% of the investigated population reported being exposed to ads for electronic devices, 55% for clothes and shoes, and 53%, food, drink or sweets.

CHART 2

CHILDREN, BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET – EDUCATION AND LOOKING UP INFORMATION (2019 – 2020)

Total number of Internet users 10 to 17 years old (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 AND 2020 (CGI.BR).

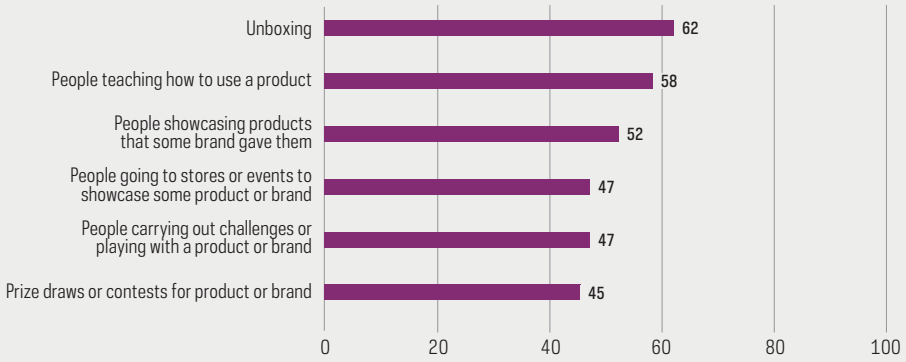
74%	64%	53%	33%
watched other videos on the Internet	watched movies on the Internet	watched TV series on the Internet	watched TV shows on the Internet

SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020).

CHART 3

CHILDREN BY FORMS OF PUBLICITY OF PRODUCTS OR BRANDS SEEN ON THE INTERNET IN THE LAST 12 MONTHS (2020)

Total of the population (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2020 SURVEY (CGI.BR, 2021).

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 NOTE

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2020

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 Note
ICT Kids Online Brazil 2020
COVID-19 Edition – Adapted methodology

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), herein presents the methodology adopted in the report – ICT Kids Online Brazil 2020 (COVID-19 Edition – Adapted methodology).

The ICT Kids Online Brazil survey has been carried out annually since 2012, via face-to-face data collection across Brazil (urban and rural areas). With the emergence of the COVID-19 pandemic, surveys could no longer be carried out face-to-face, and most research institutes adopted collection strategies by phone or using online questionnaires. In order to maintain efforts to map out information about access and use of information and communication technologies (ICT) in Brazil during this period, and similar to leading international research centers, Cetic.br|NIC.br published emergency measures for producing statistical data during the health crisis.[1]

Considering the need to collect sensitive data from children, and the complexity of migrating the project to other non-face-to-face forms of collection, an exception was made to the annual pattern of the survey, and the ICT Kids Online survey was not carried out in 2020[2]. Alternatively, and in order to fulfill its mission of providing updated data to underpin policymaking, in this edition of the publication, Cetic.br|NIC.br presents an unprecendent collection of data about ICT access, use, and appropriation by children, based on databases from other studies conducted by the Center.

[1] For more information, see the publication "*Plano de Contingência para as Pesquisas TIC do CGI.br: estratégia de coleta de dados durante a pandemia COVID-19*". Retrieved on October 4, 2021, from https://cetic.br/pt/publicacao/plano-de-contingencia-para-as-pesquisas-tic-do-cgi-br/

[2] The challenges for data collection with children also include obtaining permission from their parents or legal guardians, and administering a questionnaire specific to them after the children responded to the interview.

By cross-referencing these data and selecting the appropriate age group in the studies carried out during the pandemic, it was possible to provide an updated overview of the opportunities and risks experienced by children when using the Internet. Therefore, it is necessary to briefly present the methodology of the studies used to develop this analysis, in addition to the references that provide full access to the "Methodological Report" and "Data Collection Report" of each of the studies used.

ICT Kids Online Brazil (2012 - 2019)

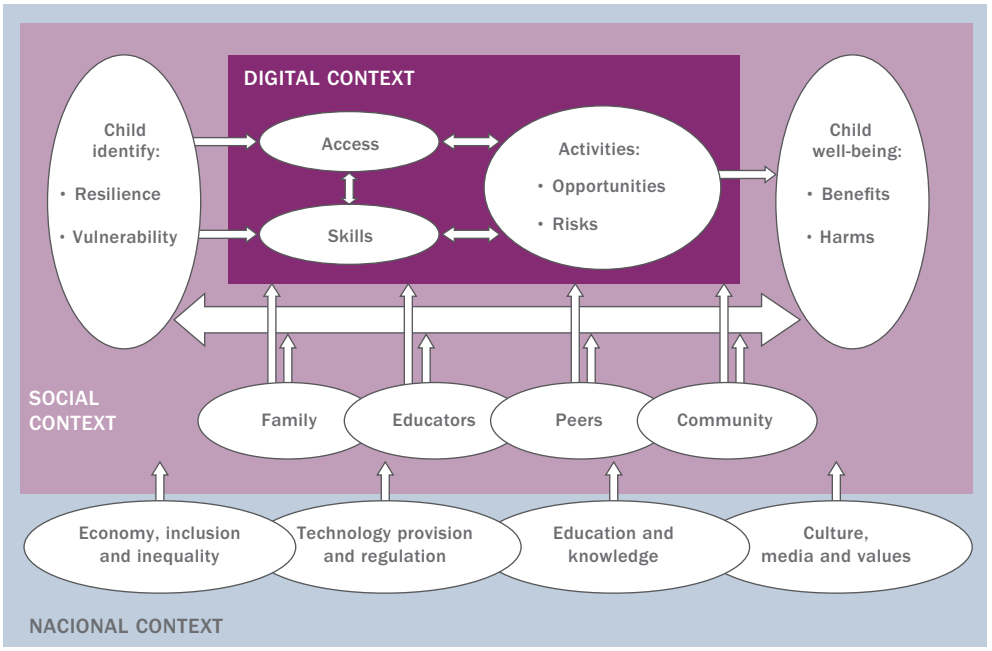
Since 2012, Cetic.br|NIC.br has made specific efforts to collect data about ICT access, use, and appropriation by the population 9 to 17 years old via the ICT Kids Online Brazil survey.

The ICT Kids Online Brazil survey follows the framework of the Global Kids Online initiative, a project supported by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unicef), which works in partnership with researchers in the London School of Economics and Political Science (LSE), Unicef Office of Research – Innocenti, and the EU Kids Online and LATAM Kids Online networks.

The theoretical framework adopted in the survey, which was updated in 2020, aims to collect evidence about the risks and opportunities that children experience in online environments and, to this end, considers the influence of the digital, social, and national contexts on Internet use (Figure 1).

FIGURE 1

THEORETICAL FRAMEWORK OF THE KIDS ONLINE SURVEY



SOURCE: GLOBAL KIDS ONLINE (2020). ADAPTED FROM LIVINGSTONE, MASCHERONI & STAKSRUD (2015).

As highlighted in Figure 1, the well-being of children in the information society is associated with the possibility of enjoying the opportunities of, and developing skills to mitigate risks in, the digital environment. However, in addition to the conditions for carrying out learning and communication practices, among other social interaction and entertainment activities, safe and healthy Internet use also depends on the influence of socioeconomic and sociocultural variables on the development of digital skills by children and their parents or legal guardians.

Therefore, access conditions, frequency of use, variety of devices, locations of use, and barriers to access must be investigated in order to provide a wide-ranging overview of the complexity of children's online participation in the current context.

In the ICT Kids Online Brazil survey, in addition to interviews with children 9 to 17 years old, interviews are conducted with their father, mother, or legal guardian – the resident considered the best suited to talk about the selected child's everyday life. Parents and legal guardians are considered responding units because they provide information about the selected children. However, they do not represent the overall population of parents and legal guardians residing in permanent private households in Brazil, since the selection of parents and legal guardians depends on the selection of their children.

The results of the entire historical series, including the tables of proportions, totals, and margins of error for the ICT Kids Online Brazil survey, are available on the website of Cetic.br|NIC.br (http://www.cetic.br), as well as the full versions of the "Methodological Report" and the "Data Collection Report".[3]

ICT Households (2005 - 2019)

The ICT Households survey has been conducted since 2005 and investigates access to ICT in households and its use by individuals 10 years old or older. In order to allow comparability of its results, the survey follows internationally defined methodological standards and indicators, and the benchmarks of the multisectoral initiative Partnership on Measuring ICT for Development, led by the International Telecommunication Union (ITU). The main reference for the indicators is the *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals* (International Telecommunication Union [ITU], 2014).

Since 2015, the information collection process of the ICT Kids Online Brazil survey has been incorporated into the field operation of the ICT Households survey. Thus, the two surveys share the method for selecting respondents. The sampling plan uses information from the most recent National Household Sample Survey (Pnad) or the Continuous PNAD (PNADC), both conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) (n.d.). The interviews are carried out face-to-face with respondents in households located in urban and rural areas. The sample is

[3] More information about the methodology documents from 2015 to 2019 editions is available on Cetic.br|NIC.br's website. Retrieved on October 8, 2021 from https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/microdados/

stratified and clustered in different stages, considering the domains of interest for the dissemination of results.

All the households in the sample need to answer the ICT Households questionnaire – Module A: Access to information and communication technologies. To determine which survey should be administered in the household (ICT Households – Individuals or ICT Kids Online Brazil), all the residents are listed, and a probabilistic selection is conducted.

Data collection is conducted using computer-assisted personal interviewing (CAPI), which consists of having a questionnaire programmed in a software for tablets and administered by interviewers in face-to-face interaction. Although the data are collected jointly, the results relative to the two surveys are published in specific reports for each population.

In terms of access, the ICT Households survey contributes with analyses of the relationship between technologies and childhood via data about access to ICT in Brazil's urban and rural households. Regarding how digital technologies are used, the ICT Households survey gathers data from the population 10 years old or older about online practices and skills.

The ICT Households survey has fixed modules (annual collection) and rotating modules (other frequencies), that cover the following themes:

- **Module A:** Access to information and communication technologies;
- **Module B:** Computer use;
- **Module C:** Internet use;
- **Module G:** Electronic government;
- **Module H:** Electronic commerce;
- **Module I:** Computer skills;
- **Module J:** Mobile phone use;
- **Module TC:** Cultural activities.

The results of the entire historical series, including the tables of proportions, totals and margins of error for the ICT Households survey, are available Cetic.br|NIC.br's website (http://www.cetic.br), as well as the full versions of its "Methodological Report" and "Data Collection Report".[4]

[4] More information about the methodological documents from 2015 to 2019 editions is available on Cetic.br|NIC.br's website. Retrieved on October 8, 2021, from https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/microdados/

It should be noted that for the present analysis of the ICT Kids Online Brazil survey, the indicators of the ICT Households survey were clustered according to the age group that made up the survey's target audience.[5]

ICT in Education (2010 - 2019)

Carried out since 2010, the ICT in Education survey investigates access to, and use and appropriation of ICT by the educational community, especially students and teachers, in regular education public and private schools, in both urban and rural areas (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2020)

The survey covers all of Brazil and considers public schools (municipal and state) and private schools (starting in 2011). Sample selection is based on the registry developed annually by the School Census conducted by the National Institute for Educational Studies and Research "Anísio Teixeira" (Inep). In rural areas, which were included in the survey beginning in 2017, public and private schools are also selected from the School Census registry.

For some audiences, the interviews are conducted face-to-face, using the CAPI technique. For other respondents, the computer-assisted telephone interviewing (CATI) technique is used.

The ICT in Education survey presents data about ICT infrastructure in Basic Education public and private schools and about the profile of device and Internet use by students and representatives of the school community. Still considering the relationship between how ICT is used by children, the ICT in Education survey presents data on the development of skills and the use of technologies in learning activities by students and representatives of the school community.

Similar to the other surveys, the results of the ICT in Education survey, including tables of proportions, total values, and margins of error, are available on Cetic.br|NIC.br's website (https://www.cetic.br), as well as the full versions of its "Methodological Report" and the "Data Collection Report".[6]

[5] The questions relative to ICT Households – Module A: Access to information and communication technologies are administered in all households (those that respond to both the ICT Households and the ICT Kids Online Brazil survey), so it was possible to consider household data for the population of children 9 to 17 years old, the age group adopted by the theoretical framework of the ICT Kids Online Brazil survey. However, user data in the ICT Households survey includes individuals 10 to 17 years old, because the target of the survey is those 10 years old or older.

[6] More information on the methodological documents from 2018 and 2019 on Cetic.br|NIC.br's website. Retrieved on October 8, 2021, from https://cetic.br/pt/pesquisa/educacao/microdados/

Data collection during the COVID-19 pandemic (2020)

The social distancing measures that resulted from the COVID-19 pandemic have imposed a series of challenges on face-to-face data collection, directly impacting the ICT Households, ICT Kids Online Brazil, and ICT in Education surveys conducted by Cetic.br|NIC.br.

Given the more intense presence of children in online spaces, the adoption of remote education as a strategy to mitigate the impacts of school closings, and the use of the Internet to maintain the well-being of children in its broadest aspects, it was necessary to make efforts to generate data about this period. This process also considered all the difficulties that had to be faced to ensure the quality of the methodological processes.

ICT HOUSEHOLDS 2020 (COVID-19 EDITION – ADAPTED METHODOLOGY)

As a strategy to maintain data collection among children, some indicators of the ICT Kids Online survey were included in the telephone interviews conducted with the target audience of the ICT Households survey. The ICT Households 2020 (COVID-19 Edition – Adapted methodology) was conducted through telephone interviews using the CATI technique and a complementary face-to-face sample (CGI.br, 2021a). The survey investigated data selected from the modules on ICT access and Internet use of the ICT Households survey. For the population 10 to 17 years old, data from the modules related to consumption, social networks, and skills of the ICT Kids Online survey were collected.

Information about the results of the ICT Households 2020 survey (COVID-19 Edition – Adapted methodology), including tables of proportions, total values, and margins of error, are available on Cetic.br|NIC.br's website (https://www.cetic.br), as is the full "Methodological Report".[7]

ICT PANEL COVID-19

In 2020, during the pandemic, data was collected on activities carried out on the Internet and devices used to go online during the health crisis through the web survey called ICT Panel COVID-19. The survey included thematic modules presenting indicators related to culture, e-commerce, e-government, telehealth, privacy, remote education, and telework. The survey was conducted in three editions, between June and August 2020. The target population of the survey was individuals 16 years old or older who were Internet users in Brazil (CGI.br, 2021b).

The ICT Panel COVID-19 included internationally defined indicators, adopting benchmarks from the multisectoral initiative Partnership on Measuring ICT for Development, led by ITU. The main reference for the indicators is the *Manual for*

[7] More information on Cetic.br|NIC.br's website. Retrieved on October 8, 2021, from https://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2020/domicilios/

Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals (ITU, 2014). It also includes indicators developed in collaboration with other organizations, part of an international effort to measure Internet use in the context of the pandemic and social distancing.

The survey questionnaires, which were administered by phone and online, are available at Cetic.br|NIC.br's website (http://www.cetic.br), as is the full "Methodological Report".

Data dissemination

The results of the aforementioned surveys are presented according to the classification variables described in the item "Methodological Report" of each survey, in the "Domains of interest for analysis and dissemination" section.

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 the surveys are published online and made available on Cetic.br|NIC.br's website (http://www.cetic.br). The tables of proportions, totals and margins of error calculated for each indicator are available for download in Portuguese, English and Spanish. More information on the documentation, metadata and microdata databases of the surveys is available on Cetic.br|NIC.br's microdata webpage (https://www.cetic.br/en/microdados/).

References

Brazilian Institute of Geography – IBGE. (n.d.). *National households sample survey (Pnad).* Retrieved on October 1, 2021, from https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2020). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2019.* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2021a). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2020 (COVID-19 Edition – Adapted methodology).* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2021b). *ICT Panel COVID-19: Web survey on the use of Internet in Brazil during the new coronavirus pandemic.* São Paulo: CGI.br.

Global Kids Online. (2020). *Global Kids Online research toolkit: Survey guide.* Unicef Office of Research-Innocenti. Retrieved on October 1, 2021, from http://globalkidsonline.net/wp-content/uploads/2016/04/Survey-toolkit-guide-revised-May-2020.pdf

International Telecommunication Union – ITU. (2014). *Manual for measuring ICT access and use by households and individuals.* Retrieved on October 4, 2021, from https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.* London: EU Kids Online. Retrieved on September 20, 2021, from https://core.ac.uk/download/pdf/30906827.pdf

ANALYSIS OF RESULTS

ICT KIDS ONLINE BRAZIL SURVEY

2020

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 2020
COVID-19 Edition – Adapted methodology

With the emergence of the COVID-19 pandemic and the implementation of the necessary social distancing measures work, education, and entertainment activities were deeply impacted. Given the restrictions imposed on mobility and the migration of activities onto the online environment, the health crisis has also particularly affected the daily lives of children. In light of this scenario, the fully achievement of some of their fundamental rights – such as the right to participate in cultural and artistic life, the right to carry out recreational, leisure, and education activities, and the right to protection – have become more challenging. Such restrictions also impacted the assertion of rights in the digital environment, which reinforces the emphasis on monitoring the online habits of this audience during this period.

At the same time, the COVID-19 pandemic has restricted face-to-face surveys, such as the ICT Kids Online Brazil survey, which has been carried out annually since 2012. In view of the need to collect sensitive data with children and the complexity of adapting the project to other forms of collection than face-to-face, the survey was not implemented in 2020. Alternatively, and to fulfill its mission to provide updated data for the formulation of public policies, this analysis presents unpublished information on the trajectory of access to and use of ICT by children in Brazil, making use of the series of data collected by the ICT surveys of the Brazilian Internet Steering Committee (CGI.br). Therefore, it aims to map out the challenges to ensuring the rights and well-being of this population during the pandemic.

The available evidence points out to unequal appropriation of the opportunities presented by the use of digital technologies. According to a report by the World Bank, more than 90% of students in 160 countries, including Brazil, had their face-to-face classes interrupted (World Bank, 2020). Seeking to minimize the losses from school closure and ensure the continuity of classes and the well-being of students, a series of measures relative to remote education were implemented and, in many cases, they

were supported by the intensive use of digital technologies. However, the adoption of remote education actions as a way to ensure social distancing demands that households have adequate conditions for their children's studies. In the case of ICT-based actions, the necessary infrastructure to share educational materials includes connectivity and access to devices that allow interaction between teachers and students.

Socioeconomic and geographical differences in access to and use of the Internet and digital devices in Brazilian households became even more evident. Individuals who lived in houses with more adequate conditions to perform daily activities, even if impacted by sudden changes, presented better conditions for maintaining socialization actions, performing leisure and entertainment activities, and educational practices.

Based on data collected by the ICT Households 2019 survey (CGI.br, 2020a), the first part of this analysis presents the situation of Brazilian households in which children 9 to 17 years old lived in the period before the pandemic, from the perspective of the availability of ICT devices and the type and speed of Internet connection. Next, it presents data collected during the pandemic by the ICT Households COVID-19 edition survey.

Considering that the well-being of children is increasingly mediated by how they use the Internet, the second part of the analysis presents data about the online practices of children, especially educational and cultural activities, and the opportunities and risks associated with participation in the digital environment. To this end, the analysis presents indicators from the ICT Kids Online Brazil, ICT in Education and the ICT Households (Culture Module) surveys. Data collected during the pandemic by the ICT Panel COVID-19 was also considered.

This analysis is organized around the revised theoretical framework proposed by the Kids Online survey (Global Kids Online, 2019), in addition to the updated framework for online risks (Livingstone & Stoilova, 2021). Considering the availability of indicators produced on the population of children over the years, the analysis focused on the following:

- Household access by children;
- Online teaching and education activities;
- Online cultural and entertainment activities;
- Online risks;
- Consumption and advertising content.

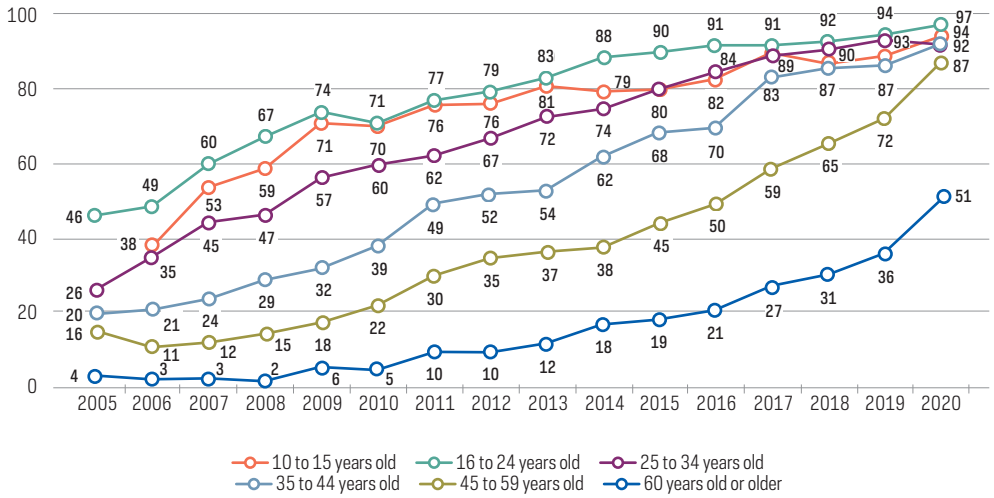
Household access by children

The younger population accesses the Internet at higher proportions in all regions of the world (International Telecommunication Union [ITU], 2020). Ever since 2005, when the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br) conducted the first survey on access to and use of information and communication technologies (ICT) in Brazilian households, there has been a considerable proportion of children and young people who are Internet users in the country compared to other investigated age groups[1]. The age groups of 10 to 15 years old and 16 to 24 years old, in addition to including the largest number of Internet users over the years, presented the highest proportions of growth until 2011, followed by those of 25 to 34 years old (Chart 1).

CHART 1

INTERNET USERS, BY AGE GROUP (2005 - 2020)

Total population in urban areas (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS (CGI.BR).

Starting in 2011, the proportions of Internet users in higher age groups begin to expand. However, even though the online environment has been increasingly occupied by the adult population – in part because of the intensification of the use of ICT for work, e-commerce, and e-government activities[2] – children and young people are still predominant in this environment.

[1] The ICT Households survey interviews individuals 10 years old or older who reside in permanent private Brazilian households. Although younger children go online in lower proportions, older children and youths are more connected than the adult population (ITU, 2020).

[2] For more information on the dissemination of ICT access, use, and appropriation by the private sector and government organizations in Brazil, consult the ICT Enterprises survey (https://cetic.br/pt/pesquisa/empresas/) and the ICT Electronic Government survey (https://cetic.br/pt/pesquisa/governo-eletronico/).

Given the centrality of digital technologies for children, in March 2021 the Committee on the Rights of the Child (CRC) formally adopted UN General Comment No. 25, which deals with children's rights in relation to the digital environment. This document explains the impacts of online participation of children on their rights to privacy, protection, non-discrimination, education, leisure and freedom (United Nations [UN], 2021). It specifies how the Convention on the Rights of the Child, adopted by the United Nations in 1989, also applies to the digital environment.

Still considering the intensification of the participation of children in digital environments, especially during the crisis caused by the COVID-19 pandemic, in May 2021, the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) published the Recommendation of the Council for Children in the Digital Environment[3]. The recommendation establishes principles for a safe digital environment aimed at upholding children's best interest. The document emphasizes the need to promote ICT access and digital skills as a means to mitigate the risk of exclusion and discrimination of children in the digital era (OECD, 2021).

To implement actions and policies that ensure the rights and well-being of children, it is necessary to gather evidence about the extent to which the relationships and activities of this population are Internet-mediated and dependent, and how the context can influence diverse, inclusive, and safe Internet use (Global Kids Online, 2019). A necessary condition for enjoying online opportunities by this part of the population is access to connectivity and to devices that ensure full participation in the virtual environment. The home is where children have reported having accessed the Internet in greater proportions over the years. According to the ICT Kids Online Brazil survey, 92% of Internet users 9 to 17 years old used the Internet at home in 2019 (CGI.br, 2020b).

Although the proportion of home access was high, in the same year, 18% of the population in this age group lived in households without Internet access, which corresponded to 4.8 million children 9 to 17 years old. Among those who lived in households without Internet access, 2.9 million lived in urban areas and 1.8 million in rural areas.

With the closure of schools and other places with Internet availability – such as public and private access centers – and the concentration of teaching and leisure activities inside the home, the absence or low quality of Internet in these spaces became even more crucial to ensuring equitable opportunities in different socioeconomic contexts.

Furthermore, since the Internet is now mediating a wider range of activities and being used more frequently in different locations around the world, by both adults and children, the availability and variety of access devices at home become even more relevant for maintaining participation in and diversity of online practices, in addition to the development of functional and critical digital skills. Evidence indicates lower

[3] The Council's 2021 Recommendation on Children in the Digital Environment was drawn up by experts in data governance and privacy, and children's digital rights and well-being, and revised the Council's 2012 Recommendation on the Protection of Children Online.

levels of digital skills and diversity of online practices for exclusive mobile phone users, when compared to those who also go online on computers. The expansion of mobile phone use has enabled the reduction of digital inequalities and meets communication and leisure needs through the use of social networks and websites. Nonetheless, access to the Internet through computers is associated with a greater variety of practices, including activities related to searching for information, working, and creating content (Correa, Pavez, & Contreras, 2018; Pearce & Rice, 2013).

Considering the presence of ICT devices, in 2019, almost the entire population 9 to 17 years old lived in households with mobile phones (98%) and televisions (97%). The third most-present ICT devices in the households of this population was radios (58%). Among the three most widespread devices, there was no relevant difference in the proportions between urban and rural areas.

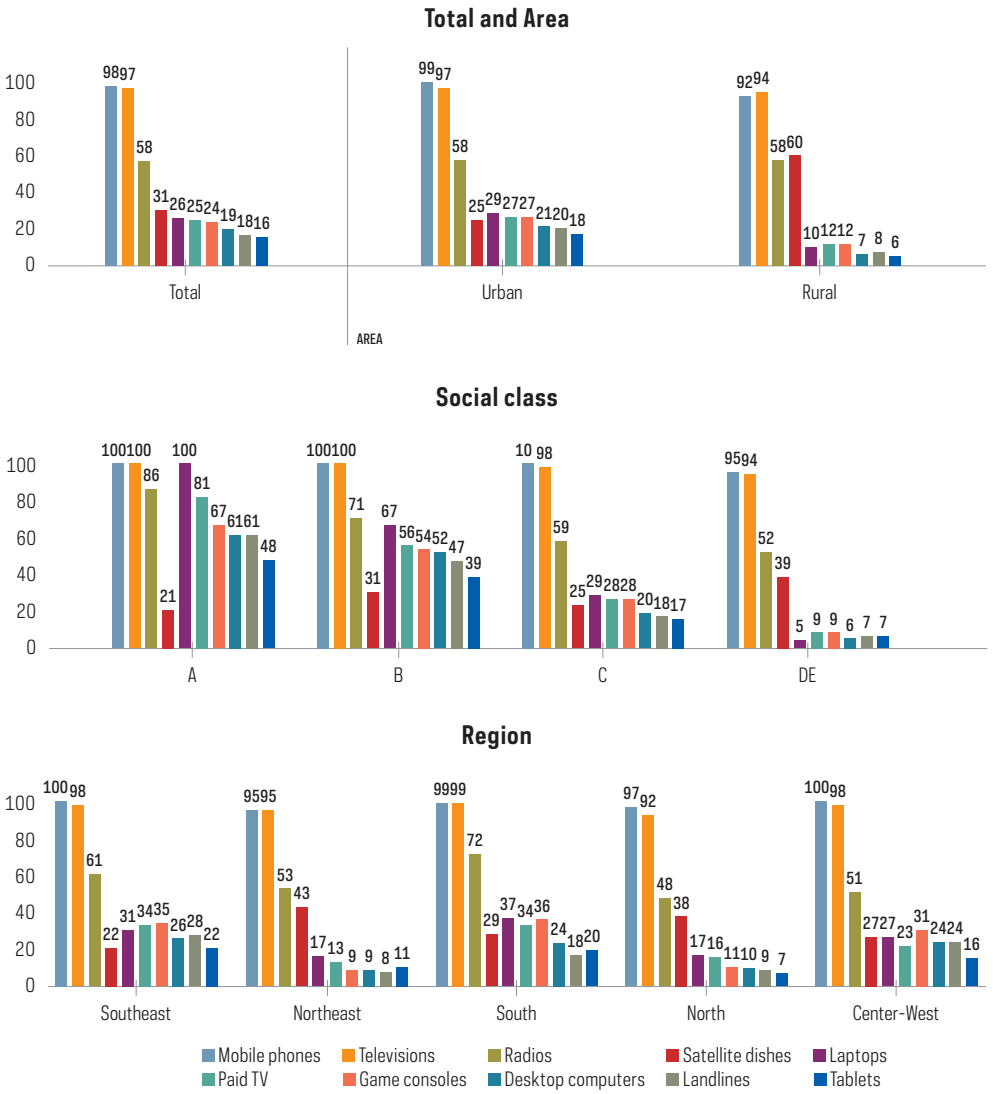
The same was not true for the other investigated ICT devices: The proportions were, in general, higher for those who lived in urban households when compared to those who lived in rural areas. Similarly, individuals in higher social classes tended to have access to a greater variety of ICT devices at home. The only ICT devices present in greater proportions in rural households and in classes DE was satellite dishes.

Regional disparities are also relevant. In this case, with the exception of satellite dishes, which were more present in the Northeast (43%) and North (38%) regions, the other devices were present in greater proportions in the South and Southeast. In general, the proportions were balanced between these two regions; however, the presence of radios (72%) and laptops (37%) was higher in the South.

CHART 2

CHILDREN WHO LIVED IN HOUSEHOLDS WITH ICT DEVICES (2019)

Estimated population totals for individuals 9 to 17 years old (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Regarding computers, 43% of children 9 to 17 years old lived in households where these devices were present. The proportions were 26% for laptops, 19% for desktop computers, and 16% for tablets.

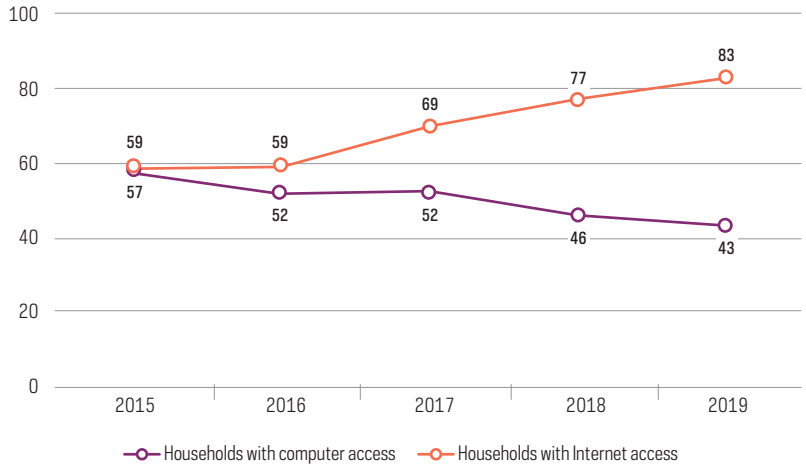
Among the population 9 to 17 years old who lived in households with computers, 31% only had laptops; 23% only had desktop computers; and 13% only had tablets. In this case, it is also important to highlight the differences observed among socioeconomic classes, since 33% of the individuals in classes DE lived in households where the only types of computers available were tablets.

Over the years, there has been an increase in the number of children living in households with Internet access. However, a reverse trend has occurred as to the presence of computers. Lower proportions became more common for desktop computers, from 30% in 2015 to 19% in 2019. In the case of laptops, these proportions went from 32% to 26% in the same period.

CHART 3

CHILDREN WHO LIVED IN HOUSEHOLDS WITH INTERNET AND COMPUTER ACCESS (2015 – 2019)

Estimated population totals for individuals 9 to 17 years old (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Given the above, although the proportion of 9- to 17-year-olds who lived in households with Internet access was 83%, it is worth noting that 41% of the population in this age group lived in households with Internet access, but without access to any types of computers. Also here are differences among those who lived in different regions and who were in different social classes (Chart 4).

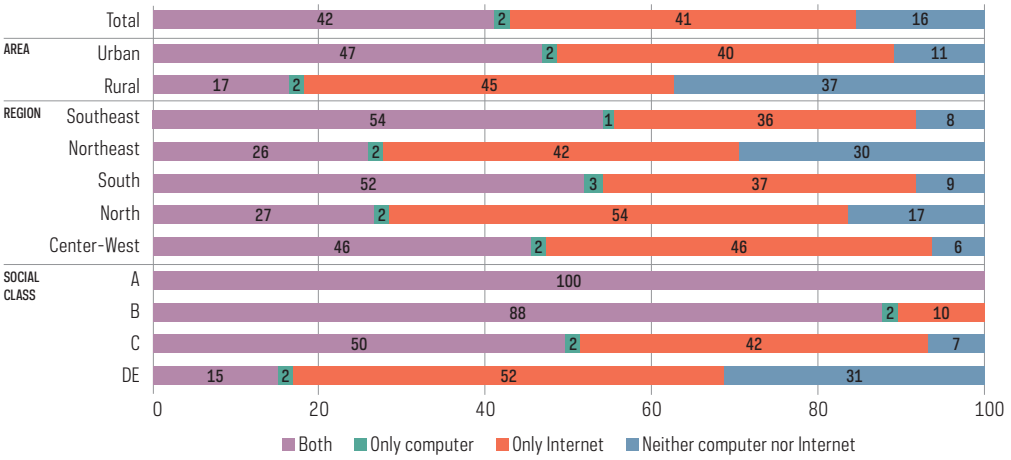
The presence of the Internet and the absence of computers in households indicates the predominant or even exclusive use of mobile phones to carry out various online practices. The available evidence shows that the use of opportunities can be impacted by conditions of ICT access. Inequalities in access also contribute to the unequal distribution of digital skills among individuals from different socioeconomic and cultural contexts. Lower development of skills impacts the children's resilience in

participating in the online environment, in addition to the cognitive, physical, and social well-being of this population (d'Haenens & Joris, 2021; van Deursen & van Dijk, 2018).

CHART 4

CHILDREN WHO LIVED IN HOUSEHOLDS BY PRESENCE OF COMPUTERS AND/OR INTERNET (2019)

Estimated population totals for individuals 9 to 17 years old (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Despite the number of children residing in households without Internet access, the different speed ranges available to those with access should also be considered. Before the beginning of the health crisis, 16.5 million children 9 to 17 years old lived in households without Internet or with Internet download speeds below 4 Mbps, a speed considered unsuitable for the full enjoyment of continuous remote education and teleworking activities (Table 1).[4]

[4] A report by the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (Eclac) classified speeds of 5.5 Mbps (megabits per second) in the category of "low" connectivity, and recommended speeds of 18.5 Mbps for non-simultaneous remote work or remote education and above 25 Mbps for simultaneous remote work and remote education (Eclac, 2020).

TABLE 1

CHILDREN WHO LIVED IN HOUSEHOLDS WITH INTERNET ACCESS, BY QUALITY OF CONNECTION (2019)

Estimated population totals for individuals 9 to 17 years old

Absolute numbers (in millions)		Without Internet	Internet, no broadband	Broadband below 4 Mbps	Broadband above 4 Mbps	Did not answer
TOTAL		4.8	8.5	3.2	8.9	2.0
Area	Urban	2.9	6.9	2.6	8.4	1.8
	Rural	1.8	1.6	0.6	0.5	0.2

SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A).

DISPARITIES IN ACCESS DURING THE PANDEMIC

Data collected during the pandemic by the ICT Households 2020 survey[5] indicated, for the total population, an increase in household access to the Internet in the country (from 71% in 2019 to 83% in 2020). The increase in the proportion of households with Internet access was significant in classes DE (from 50% to 64%) and C (from 80% to 91%)[6]. Although the concentration of work, education, and leisure activities in the virtual environment during the health crisis may have driven the growth of access to and use of Internet, inequalities among regions and different socioeconomic strata persisted. The data collected by the ICT Households 2020 survey revealed an increase in the number of Brazilian households with computers (from 39% in 2019 to 45% in 2020). Furthermore, in this case, the inequalities between socioeconomic classes remained, given that there was no growth in the proportion of households with computers in classes DE and in rural areas in relation to the period before the health crisis (CGI.br, 2021a).

In 2020, 92% of children 10 to 17 years old lived in households with Internet access. The proportions were higher in classes A, B (both 100%) and C (98%) compared to classes DE (82%). Considering only the population 10 to 17 years old who lived in households with computers, significant growth was observed in the number of laptops, which were present in 49% of households in 2019, and reached 74% in 2020. There was also an increase in the number of desktop computers (44% in 2019 and 49% in 2020) and tablets (37% in 2019 and 45% in 2020).

[5] ICT Households 2020 survey had its survey methodology adapted. Thus, regarding the sample profile, it was not possible to present household data for the specific population of children, by variables. However, this section displays trends observed for households in Brazil during the health crisis.

[6] The proportion of households in classes A and B with Internet access was 99% to 100% and 95% to 99%, respectively (CGI.br, 2021).

Although connectivity has expanded, the increase in the proportion of children living in households with Internet access has not been followed by equivalent growth in relation to computer access. During the pandemic, the proportion of the population 10 to 17 years old who had both computers and Internet access at home fell: from 42% in 2019 to 39% in 2020.

Regarding types of connection, there was growth in the proportion of individuals 10 to 17 years old whose household's main type of connection was fixed broadband (69% in 2020, compared to 63% in 2019). There was also growth in relation to the presence of Wi-Fi in households where children lived (from 81% in 2019 to 90% in 2020). Mobile broadband access decreased from 25% to 19% in the same period.

In addition to disparities in device ownership in households, the data collected by the ICT Kids Online Brazil[7] and ICT Households[8] surveys points to differences in the proportions of use of devices for populations from different socioeconomic contexts. The survey's historical series indicate growth in the proportion of children who accessed the Internet on mobile phones and a reduction in those who used computers. The data also reveals the expansion of exclusive access on mobile phones.

In 2020, 31% of Internet users 10 to 17 years old reported having used computers to access the Internet (proportion of 36% in 2019) and 98%, mobile phones (a constant proportion compared to 2019). Furthermore, 69% said they had accessed the Internet exclusively via mobile phones, and 29% had done so on both mobile phones and computers (proportions of 64% and 35% in 2019, respectively).

Although there was a decrease in the number of unconnected households, it is necessary to consider the different conditions of ICT access, use and appropriation, because there are differences in the availability of devices for individuals in different socioeconomic classes (CGI.br, 2021). Thus, despite the significant proportion of children who are Internet users, inequalities in the participation and use of online opportunities persist among this population.

Considering this context of access to the Internet and to devices in Brazil, the following section presents indicators about the online activities carried out by children, especially those related to educational and cultural activities.

[7] Indicators A1- Children by devices used to access the Internet, and A1E – Children by devices used exclusively or simultaneously to access the Internet, collected by the ICT Kids Online Survey are available on the Cetic.br website. Data has been collected since 2012.

[8] Indicators C16 – Internet users by device used, and C16A – Internet users by device used exclusively or simultaneously, collected by the ICT Households survey, are available on the Cetic.br website.

Internet use by children in Brazil: online teaching and education activities

The data collected in surveys over recent decades has indicated that the better the access conditions and the higher the frequency of online participation of children, the more likely they are to engage in innovative and diverse activities. Online practices can be assessed based on a progressive scale of opportunities, called a "ladder of participation." According to this model, the bottom of the ladder is equivalent to the most widespread activities that correspond to the first steps in digital participation. As activities higher up on the ladder are reached, more sophisticated activities are unveiled, which are carried out by more assiduous and experienced Internet users (Livingstone et al., 2019).

In so far as it assesses the steps for expanding online participation of children in the digital world, the ladder of participation model also takes into account differences in online opportunities among individuals with different Internet access conditions. The young population and those in higher social classes occupy online spaces more intensively and therefore tend to enjoy a greater diversity of practices in these environments (Livingstone et al., 2019; Cabello, Claro, & Dodel, 2020).

In recent years, the online presence of children has grown in Brazil. According to data from the historical series of the ICT Kids Online Brazil survey, the proportion of Internet users 9 to 17 years old grew from 79% in 2015 to 89% in 2019, a percentage that was even higher among older adolescents (96% among individuals 15 to 17 years old) and classes AB (100%). Data collected during the COVID-19 pandemic indicated that Internet use was even greater in the period. According to the ICT Households 2020 survey, 94% of individuals 10 to 17 years old were Internet users.

Among the investigated online activities, those related to education and entertainment were the most cited by children in Brazil – similar to other countries. Therefore, these practices occupy the bottom of the ladder of participation, and are carried out by individuals across different socioeconomic contexts and age groups (Livingstone et al., 2019; Cabello et al., 2020). Intense and growing use of the Internet for education and multimedia activities represents an opportunity to expand the rights and well-being of children in the information society. In addition to being a gateway to new experiences, engagement with such practices positively influences the development of digital skills, as indicated by data from the Kids Online surveys (Global Kids Online, 2019).

However, a broader look at these specific uses reveals different scales of use from the point of view of frequency, devices used, and content explored. In view of this, data from the ICT in Education survey, the culture module of the ICT Households survey, and the ICT Panel COVID-19 surveys were organized to complement the indicators collected by the ICT Kids Online Brazil survey, bringing in factors to describe the engagement in these practices by children in the country.

Considering the perspective of expanding rights to education and culture in the digital age, the survey also presents information about activities carried out by children who are located at the top of the ladder of participation, related to creating and sharing their own content.

ONLINE PRACTICES: EDUCATION

The use of digital technologies expands opportunities for communication between individuals in different contexts and access to information. The potential of the Internet to connect people and ideas enhances the conditions for the development of critical thinking and civic attitudes. In addition, the adoption of ICT in teaching and learning practices can contribute to more personalized, flexible, inclusive, engaging, and effective approaches (Luckin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016).

However, it is important to highlight that there is not a linear relationship between access to the Internet and digital devices and the benefits offered by online participation. To better enjoy the opportunities created with the development of technologies, children must develop digital skills, and their use must use be mediated, encouraging critical, safe, and responsible attitudes (van Deursen & van Dijk, 2018).

Investigating the locations from which this population goes online allows the identification of potential mediators of their practices – in addition to connectivity dynamics and possible motivations. Schools play a central role in online participation, because they promote equitable access to the Internet and devices and because of teacher mediation in educational practices.

Data from the ICT Kids Online Brazil survey (84.1%)[9] – compared with the results obtained in Chile (94.2%), Costa Rica (86.9%), and Uruguay (80.9%) – highlighted how the proportions of Internet access in the households of the population 9 to 17 years old were high compared to access at school (32.2%, 49.8%, 47.3%, and 59.1%, respectively) (Trucco & Palma, 2020). With the exception of Chile, which presented more similar proportions, household access was higher among the highest socioeconomic classes. Differences were also observed among age groups. In general, the older the children, the higher the proportion of those who reported having accessed the Internet at home (Martínez, Adib, Senne, Pérez & Torres, 2020).[10]

The difference in the proportions of ICT access at school indicates the distinct profiles of the educational policies implemented in each country in the period prior to the pandemic (Martínez et al., 2020). Therefore, even though the distancing measures implemented as a consequence of the health crisis affected children worldwide, and the inequality of Internet access among socioeconomic classes is a common challenge to Latin American countries, the preconditions for adapting to the scenario of social distancing varied in each context.

[9] Up-to-date data in the 2019 edition of the ICT Kids Online Brazil survey showed a growth in access from home (92%) among Internet users 9 to 17 years old and stability in the proportion of Internet access at school (32%).

[10] Still in terms of comparison, it is worth noting that Brazil is the country with the lowest proportions of Internet access at school across all age groups (14% among users 9 to 10 years old, 26% of users 11 to 12 years old; 33% of those 13 to 14 years old; and 43% of those 15 to 17 years old). According to the 2019 edition of the ICT Kids Online Brazil survey, Internet access at school decreased among users from 9 to 10 years old (11%) and 11 to 12 years old (19%); and grew among those 13 to 14 years old (35%) and 15 to 17 years old (47%).

Data from the ICT in Education 2019 survey revealed that Internet use and access infrastructure in schools was one of the main challenges to the development of educational activities, according to urban school teachers (CGI.br, 2020c). Low speed of connection (70%) and insufficient number of computers per student (82%) were reported by urban public school teachers as barriers to ICT use. In addition, the ICT in Education 2019 survey showed that 58% of teachers who taught in urban schools reported the lack of specific courses on the use of computers and the Internet as a limiting factor for the use of technologies in pedagogical activities.

The conditions of Internet access and ICT use by teachers prior to the pandemic increased the challenges and complexities related to continuing pedagogical practices in the context of social distancing. In addition, the concentration of children's daily activities in the household environment during the COVID-19 pandemic intensified the role of online mediation practices by parents and legal guardians, including guidance for carrying out remote education activities. Students in conditions of greater socioeconomic vulnerability faced more difficulties with continuing their studies.

Although Internet access was low in schools in the period before the COVID-19 pandemic, looking up information on the Internet for schoolwork or out of curiosity for personal desire were among the most commonly carried out online activities by children in Brazil, according to the ICT Kids Online 2019 survey. The adoption of remote education activities, imposed by social distancing measures, intensified the use of the Internet for carrying out education activities and searching for information. Data from the ICT Households 2020 survey pointed to growth in the proportion of Internet users 10 to 17 years old who carried out school activities or research (89% in 2020 against 72% in 2019) and studied on the Internet out of curiosity or personal desire (69% in 2020 against 50% in 2019).

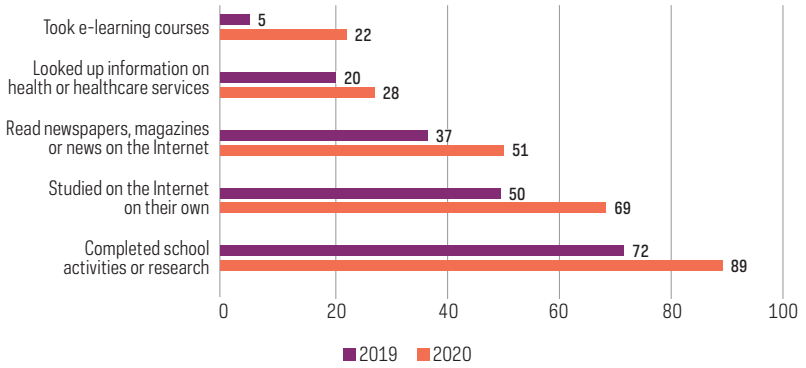
Still considering the context of the health crisis, there was an increase in the use of the Internet to search for health-related information or health services online and to take e-learning courses. Searching for information and activities associated with the civic dimension[11], such as reading newspapers, magazines, or news on the Internet, were less reported by the population investigated in the period before the pandemic and showed greater growth.

[11] According to the Global Kids Online model, the activity of searching for news and information about the community is categorized under *Civic participation* and *Community participation*, respectively. Activities related to schoolwork or searching for belong to the *Learning* dimension.

CHART 5

CHILDREN, BY ACTIVITIES CARRIED OUT ON THE INTERNET – EDUCATION AND LOOKING UP INFORMATION (2019 – 2020)

Total number of Internet users 10 to 17 years old (%)



SOURCES: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A) AND ICT HOUSEHOLDS 2020 (CGI.BR, 2021).

Despite the migration of activities to the online environment during the pandemic, digital exclusion impacted the continuity of education, work and civic activities. In the period, many countries adopted measures to ensure the continuity of education: In most cases, this was accomplished through digital platforms. However, the adoption of e-learning imposed barriers to those in situations of vulnerability and may have accentuated disparities in learning outcomes (Eclac, 2021).

Given the evidence about the high proportions of children who lived in households that had mobile phones and the small proportions of those who had computers, one of the strategies for remote education during the pandemic was to develop mobile applications or use social networks to establish communication between students and teachers.

Data from the ICT Panel COVID-19 survey conducted with Internet users 16 years old or older during the health crisis indicated that 71% of individuals enrolled in schools or universities accessed school content through websites, social networks or videoconferencing platforms. However, the different conditions of access to and use of ICT devices reinforced the challenges associated with ensuring the continuity of remote educational activities during the health crisis (CGI.br, 2021b).

Mobile phones were the devices most commonly used (37%) by the population 16 years old or older enrolled in schools or universities to participate in remote classes and activities. These proportions were higher in classes DE (54%), when compared to classes C (43%) and AB (22%).

Regarding the use of computers, 70% of Internet users 16 years old or older in classes AB who were enrolled in schools or universities used portable computers, such as laptops, and 46% used desktop computers. Lower proportions of computer use were observed in classes C (32% used laptops and 19% used desktop computers) and DE (12% on both devices). The exclusive use of mobile phones was reported by 74% of Internet users 16 years old or older in classes DE, compared to 11% of users in classes AB.

In addition to limitations associated with the availability of devices, Internet access was one of the main barriers faced for carrying out remote educational activities. Therefore, some measures adopted by education systems include seeking out subsidized mobile data to access specific apps for the distribution of SIM cards with Internet access. Secretariats of Education also promoted strategies focused on sending print materials and enhancing TV or radio classes to provide continuity of educational activities among the most vulnerable groups of students, in which the quality of Internet access at home was low or absent (National Union of Municipal Education Leaders [Undime]; Itaú Social; United Nations Children's Fund [UNICEF], 2021).

Among Internet users 16 years old and older, 29% used print materials sent by schools or universities. Users in the North were the ones who most participated in remote classes or activities through print materials (37%) and television broadcasts (21%), and who reported the lowest proportion of the use of applications provided by schools, universities or Secretariats of Education (44%) and websites, social networks or videoconferencing platforms (52%) (CGI.br, 2021b).

The prevalence of offline strategies in the North was also aligned with the lower proportions of Internet access in households in the region prior to the pandemic, as emphasized at the beginning of this analysis.

The challenges faced in the context of the pandemic, therefore, reflect the need to insert and/or expand the use of ICT in the country's schools to consolidate educational policies – especially in situations such as the social isolation caused by the COVID-19 pandemic.

Cultural and entertainment activities online

The development of digital technologies and online applications and games has profoundly transformed access to rights such as culture, leisure, and play. The digital environment has the potential to contribute to creativity, diversity and cultural expression and, therefore, it is crucial that states ensure the use of online cultural opportunities (UN, 2021).

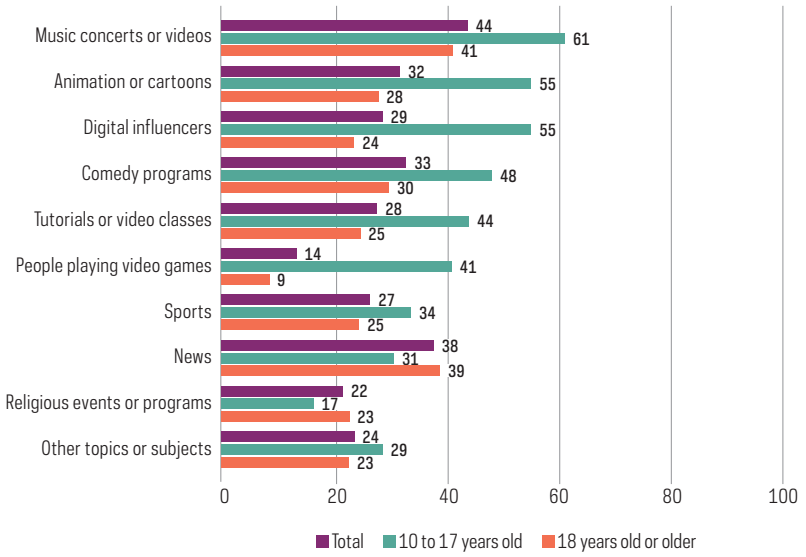
Multimedia activities stand out as the most commonly carried out by children on the Internet. According to the ICT Kids Online Brazil 2019 survey, 84% of the population 9 to 17 years old listened to music online; 83%, watched videos, shows, movies and TV series online; and 57% played games online with other players.

The ICT Households 2019 survey had already showed the marked participation of children in online cultural practices in comparison with adults. The proportion of the population 10 to 17 years old who watched movies (64%), series (53%), TV shows (33%) and other videos (74%) on the Internet was higher than that of the population 18 years old or older. In general, the population 10 to 17 years old also accessed a greater diversity of audiovisual content than the population 18 years old and older.

CHART 6

INDIVIDUALS BY TYPE OF CONTENT OF VIDEOS WATCHED ONLINE (2019)

Total of the population (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A).

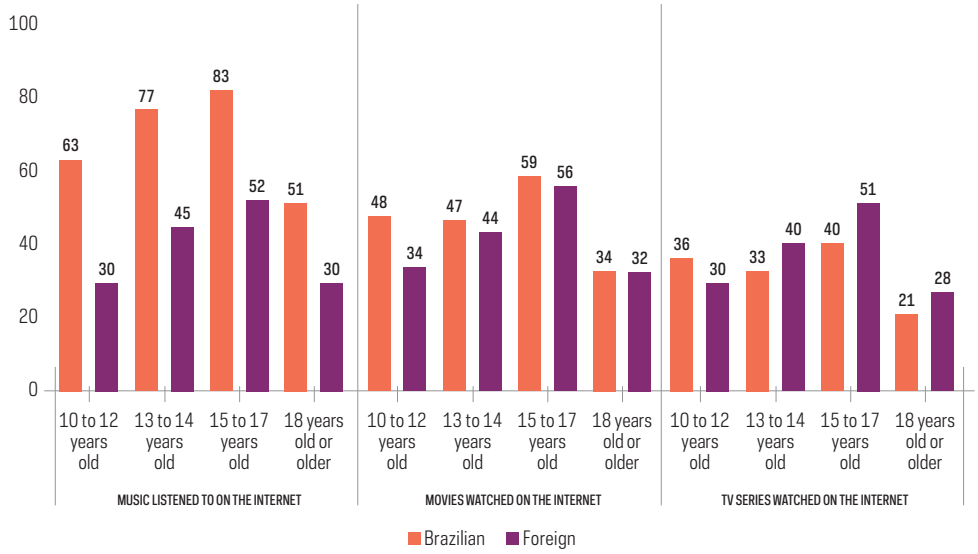
In addition to higher proportions of consumption of video content traditionally produced/disseminated by the culture industry – such as music videos (61%) and animation or cartoons (55%) – it is worth noting the higher proportions of children who reported watching videos by digital influencers (55%), tutorials or video classes (44%), and people playing video games (41%).

Still considering the video content watched online, the ICT Households 2019 survey indicated that Brazilian productions were consumed at higher proportions by the population 10 to 12 years old in relation to the other age groups (Chart 7). In relation to movies watched on the Internet, differences in the proportions of consumption of products of Brazilian and foreign origin were more pronounced among individuals 10 to 12 years old and more balanced among 13- to 14-year-olds and 15- to 17-year-olds. Higher proportions were also observed in terms of the consumption of national TV series by the population 10 to 12 years old when compared to foreign content. In the other age groups, the consumption of foreign TV series was higher.

CHART 7

INDIVIDUALS BY ORIGIN OF MUSIC, MOVIES AND TV SERIES CONSUMED ON THE INTERNET (2019)

Total of the population (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A).

Regarding the platforms used to access audiovisual contenton the Internet, the cultural indicators gathered by the ICT Households 2019 survey showed that video sharing sites or apps were among the top platforms through which children 10 to 17 years old reported watching videos (65%). Instant messaging apps (53%), social networks (49%), and subscription services (44%) were also reported by a considerable proportion of the investigated population.

Access to audiovisual content was also relevant during the COVID-19 pandemic. The ICT Households 2020 survey investigated the use of platforms, which among their central functionalities allowed video sharing and access. In 2020, 64% of the population 10 to 17 years old had Instagram accounts. The data collected reinforced the upward trend in the proportion of children who had profiles on this platform. According to data from the ICT Kids Online Brazil survey, Instagram had already shown the highest growth among platforms when considering accounts or profiles had by the population 9 to 17 years old (which jumped from 36% in 2016 to 45% in 2018).

For the first time, the ICT Households 2020 survey also investigated whether individuals had profiles on TikTok. Among the population 10 to 17 years old, 46% reported having profiles on TikTok, a result significantly higher than Snapchat (18%) and Twitter (14%). Although the investigated population had the highest percentage of accounts on WhatsApp (86%) and Facebook (61%), the platforms most commonly used by those 10 to 17 years old were Instagram (35%) and TikTok (27%).

The survey also investigated the proportion of individuals who enjoyed real-time audio or video streaming. In 2020, in the period marked by social distancing measures, the phenomenon of live streaming was widely disseminated: 58% of the population 10 to 17 years old reported having watched real-time video streaming. According to data from the ICT Panel COVID-19, however, the popularization of real-time audio and video consumption has reflected inequalities in access to online content, either as a result of limitations in infrastructure and Internet access or as reproduction of patterns related to cultural habits and other types of inequalities present in society (CGI.br, 2021b).

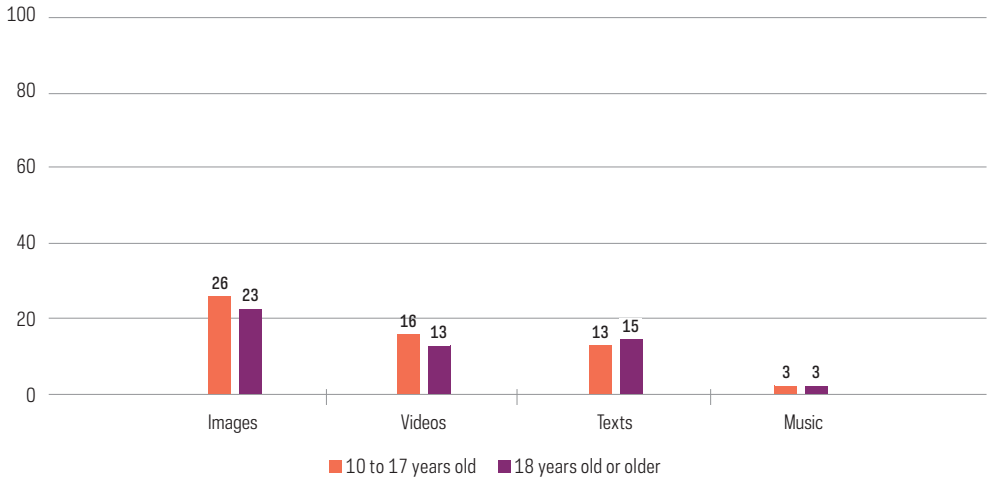
There was also an increase in the proportions of individuals who paid for series or movie streaming services, especially among lower-income classes, according to the ICT Panel COVID-19. Music services, on the other hand, had greater adherence among higher-income classes. Although the Panel identified growth in cultural consumption, platforms that provide content on demand were not accessible to most Brazilian Internet users.

Compared to the consumption of multimedia channels, content creation involves higher levels of the ladder of participation and tends to occur in smaller proportions. It is also worth noting that the differences in the proportions of content creation between children and the adult population were more balanced (Chart 8).

CHART 8

INDIVIDUALS WHO REPORTED CREATING OR POSTING CONTENT ON THE INTERNET

Total of the population (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2019 (CGI.BR, 2020A).

In 2020, the proportion of Internet users between the ages of 10 and 17 who reported posting texts, images, photos, videos, or music they had created on the Internet was 30%. In turn, the proportion of those who created or updated blogs, web pages or websites was 18%.

During the pandemic, even though the expansion of the use of the Internet and connected devices has facilitated access to audiovisual content and the functionalities of digital platforms, the production and sharing of user-created content have not grown at the same proportions. Expansion in connectivity and online participation reinforces the need for development of digital skills that enable and stimulate the use of online tools to produce copyrighted content.

Online risks for children

Since entertainment activities are the more commonly carried out by children in online spaces, it is necessary to consider that in addition to the opportunities and positive impacts, there are risks and potential harms that can arise from these practices. Advances in access to and use of digital technologies offer new opportunities for children to carry out different educational, communication, and entertainment practices. However, this also implies the diversification of risks, which becomes more complex as this population's online participation increases. In the current context, in addition to considering the risks centered on the perspective and agency of children, it is also necessary to recognize the influence of societal and digital infrastructures in shaping the child's experiences (Livingstone & Stoilova, 2021).

In this direction, the EU Kids Online network updated its classification of digital risks, in which it incorporates the "contract/commercial" dimension into existing online risks, in light of the intensification of the use, collection, and processing of Internet users' data for commercial purposes. The updated classification systematizes digital risks in four dimensions related to the position of children in the digital environment (4Cs): "content," "contact," "conduct," and "contract" (Figure 1). Regarding the nature of risk, the model proposes three dimensions: aggressive, sexual, and value risks. The new classification recognizes cross-cutting risks – those to children's privacy, their health, and inequalities or discrimination.

Content risks consider possible harm arising from the exposure to and/or interaction of children with potentially harmful content. Contact risks indicate potential harm from the contact or interaction of children with adults through digital channels. Regarding conduct risks, children can be witnesses, participants, or victims of harmful actions, such as cyberbullying. Finally, the contract dimension[12] was incorporated into the risk classification to account for the direct or indirect relationships of children and digital providers and the potential harms involving the commercial exploitation of children in the digital environment.

[12] The OECD classification was based on the EU Kids Online classification; however, the fourth C was called "consumer risks." The category of consumer risks proposed by the organization includes four manifestations: (1) marketing risks; (2) commercial profile risks; (3) financial risks; and (4) security risks.

FIGURE 1

ONLINE RISK CLASSIFICATION FOR CHILDREN

Model developed by the CO:RE – Children Online: Research and Evidence

	CONTENT (Child engages with or is exposed to potentially harmfil content)	CONTACT (Child experiences or is targeted by potentially harmful *adult* contact)	CONDUCT (Child witnesses, participates in or is a victim of potentially harmful *peer* conduct)	CONTRACT (Child is party to or exploited by potentially harmful contract)
Aggressive	Violent, gory, graphic, racist, hateful or extremist information and communication	Harassment, stalting, hateful behaviour, unwanted or excessive surveillance	Bullying, hateful or hostile communication or peer activity e.g. trolling, exclusion, shaming	Identity theft, fraud, phishing, scams, hacking, blackmail, security risks
Sexual	Pornography (harmful or ilegal), sexualization of culture, oppressive body image norms	Sexual harassment, sexual grooming, sextortion, the generation and sharing of child sexual abuse material	Sexual harassment, non-consensual sexual messaging, adverse sexual pressures	Trafficking for purposes of sexual exploitation, streaming (paid-for) child sexual abuse
Values	Mis/disinformation, age-inappropriate marketing or user-generated content	Ideological persuasion or manipulation, radicalisation and extremist recruitment	Potentially harmful user communities e.g. self-harm, anti-vaccine, adverse peer pressures	Gambling, filter bubbles, micro-targeting, dark patterns shaping persuasion or purchase
Cross-cutting	Privacy violations (interpersonal, institutional, commercial) Physical and mental health risks (e.g., sedentary lifestyle, excessive screen use, isolation, anxiety) Inequalities and discrimination (in/exclusion, exploiting vulnerability, algorithmic bias/predictive analytics)			

SOURCE: LIVINGSTONE AND STOILOVA (2021).

The consequences of contract risks arise when children accept the Terms and Conditions of commercial providers of digital products or services. This occurs because children often do not understand these terms and can unintentionally or unknowingly agree to them. This may occur due to lack of clarity regarding the consequences for privacy, protection, and security (Livingstone & Stoilova, 2021).

In Brazil, the General Data Protection Law – LGPD (Law No. 13.709/2018), which regulates the protection of personal data in digital and physical media, requires that the processing of personal data belonging to children should be done in their best interest, and establishes that data processing shall be done with consent by at

least one parent or legal guardian[13]. However, it is very difficult to check or enforce the Law because of the complexity of actually knowing who is providing consent, especially in a context where almost all individuals 9 to 17 years old (95%) use mobile phones to go online, and the proportions of mobile-only users are high (58% among children 11 to 12 years old; 54% of those 13 to 14 years old; and 63% of those 15 to 17 years old). It is important to emphasize that the collection, processing and storage of personal data by digital platforms may not be clear even to adults, and may be even less tangible for those who do not use the Internet (Angelini, Barbosa, Senne, & Dino, 2021).

The resilience of children in dealing with the risks they encounter in the online environment is related to the role of mediators and the skills they have to guide and verify the digital activities of young people. However, accountability must be shared between the public and private actors responsible for regulating education systems and managing digital environments.

The intensification of Internet use, the development of new technologies – such as artificial intelligence and smart toys – and the accumulation of data arising from the use of platforms and devices increase the complexities of safeguarding the rights of children and make it even more pressing to develop policies, projects, and actions that ensure that digital spaces are suited to the best interests of children.

Consumption and advertising content

The separation and boundaries between commercial advertising content and other entertainment and communication content have become more complex with the advancement of new technologies. In addition, given that unique messages are disseminated to distinct groups, there is a risk of under-representing population groups from different sociocultural and economic contexts and reinforcing stereotypes through advertising (UN, 2016). The vulnerability of children and the influence of marketing messages on their decisions and values demand that those responsible for children, the State, and enterprises work together to ensure the safety, health, well-being, and rights of these young people.

In relation to child advertising and marketing, UN General Comment no. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment recommends the restriction by law of advertising practices based on data on children. In addition, it also indicates that practices that rely on neuromarketing, emotional analysis, immersive advertising, and advertising in virtual and augmented reality environments should also be prohibited with children[14]. Among its recommendations, the document affirms

[13] The Law did not include adolescents in the provision in Article 14: "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." (Law No. 13.709/2018).

[14] States parties should prohibit by law the profiling or targeting of children of any age for commercial purposes on the basis of a digital record of their actual or inferred characteristics, including group or collective data, targeting by association or affinity profiling. Practices that rely on neuromarketing, emotional analytics, immersive advertising, and advertising in virtual and augmented reality environments to promote products, applications and services should also be prohibited from engagement directly or indirectly with children (United Nations [UN], 2021).

the role of the State in preventing violation of the rights of children, and monitoring, investigating, and punishing enterprises that violate those rights.

Data collected before the pandemic by the ICT Kids Online Brazil survey indicated a growth in the number of individuals 9 to 17 years old who reported being exposed to advertising on websites (from 43% to 67% between 2014 and 2018) (CGI.br, 2019). The intensification of online participation has modified the marketing communication strategies adopted in these environments. The lines that separate marketing content from other accessed content are increasingly blurred. Thus, it becomes increasingly complex to identify the stimuli behind consumption patterns and behavior in messages with specific marketing purposes, especially for the younger population (UN, 2016).

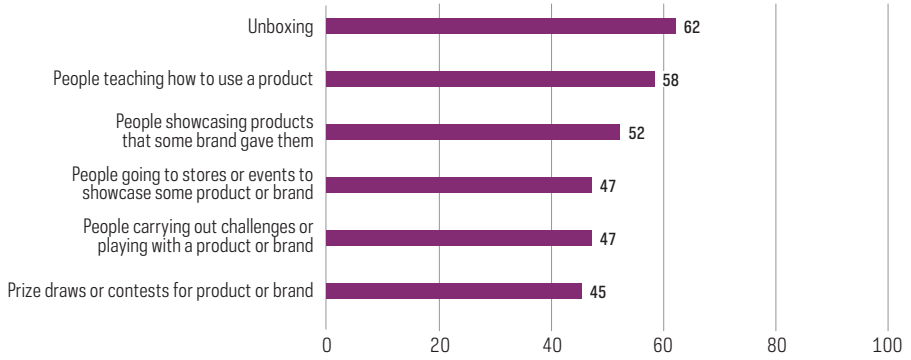
Among the practices made popular in videos by digital influencers – one of the most consumed types of content by children – are those involving the presentation of products or brands to followers. According to data from the ICT Households 2020 survey, the proportion of individuals 10 to 17 years old who reported having been exposed to different forms of product dissemination on the Internet was high.

In 2020, 62% of the population 10 to 17 years old reported having been exposed to unboxing videos (Chart 9). This phenomenon of unboxing had already been indicated as one of the main forms of exposing children to brand advertisement online. According to data from the ICT Kids Online Brazil 2018 survey, 49% of the population 9 to 17 years old reported being exposed to videos containing this type of content (CGI.br, 2019). Unboxing is widely debated in the literature because it blurs the lines between entertainment and advertising, making them very hard to identify, especially by the younger population (Alana, 2016; 2019a). Increased exposure to this type of content intensifies the need for regulations for and accountability of enterprises and platforms.

CHART 9

CHILDREN BY FORMS OF PUBLICITY OF PRODUCTS OR BRANDS SEEN IN THE LAST 12 MONTHS (2020)

Total number of Internet users 10 to 17 years old (%)



SOURCE: ICT HOUSEHOLDS 2020 (CGI.BR, 2021).

The ICT Households 2020 survey also revealed that electronic devices such as mobile phones, tablets, and computers (61%); clothes and shoes (55%); food, drink, and sweets (53%); video games and games (52%); and make-up and other beauty products (46%) were the product categories of online advertisements to which children had been most exposed. Although the main categories of products seen online have remained the same, the proportions reported for each category in 2020 were higher than in previous years. The biggest difference observed was in exposure to advertisements for video games and games, which increased 14 percentage points (38% of the population 9 to 17 years old in 2018).[15]

Regarding mediation activities during the pandemic, the ICT Households 2020 survey showed that 39% of parents or legal guardians talked about advertising seen by children on the Internet, 48% explained the objective of advertising of brands or products children see on the Internet, and 40% told their children not to watch any type of advertising on the Internet. Furthermore, 31% sat together or stayed around while their children watched advertising on the Internet.[16]

The data collected by the ICT Kids Online Brazil survey revealed differences in the proportions according to different variables: In general, younger children, those in households in higher social classes, and those with parents with higher education levels presented higher levels of mediation by parents or legal guardians about online advertisements.

The survey showed that children's exposure to traditional offline channels, such as magazines, newspapers, and comic books, has been decreasing (55% in 2014 to 28% in 2018). A downward trend was also observed in exposure to marketing content on television (84% to 64% between 2014 and 2018[17]).

Although television sets are present in almost all households where children live, in recent years there has been a reduction in children's programming on open channels and a greater concentration on paid TV, on channels aimed at this specific audience (ALANA, 2019). It is worth noting that, in 2019, 58% of the population 9 to 17 years old in classes AB lived in households with paid TV, against only 9% of those in classes DE, according to the ICT Households survey (CGI.br, 2020a).

[15] According to the ICT Kids Online Brazil 2018 survey, 61% of the investigated population reported being exposed to ads for electronic devices, 55%, clothes and shoes; and 53%, food, drink and sweets.

[16] According to the parents or legal guardians interviewed for the 2018 edition of the ICT Kids Online Brazil survey, 39% of children had asked for products after exposure to them online. The products most requested by them were toys (26%), clothing and shoes (23%), electronic devices (22%), and video games or games (16%). In addition, 47% of the parents or legal guardians said their children had been exposed to online advertising considered inappropriate for their age.

[17] In 2017, the ICT Kids Online Brazil survey included a rotation system for its thematic modules in its data collection instruments. Thus, module C – Social Networks and module F -Consumption began to be collected biannually. Given the difficulties imposed on face-to-face research in the context of the pandemic, there was no data collection for the ICT Kids Online survey in 2020, the year in which the indicators from these modules would have been collected. To meet the demand for data during this period, some questions directed at the population 10 to 17 years old related to these themes were included in the telephone survey for the ICT Households 2020 – COVID-19 edition survey. Because of their methodological differences, the data collected in 2020 cannot be directly compared with that collected by the ICT Kids Online Brazil survey.

The alternatives created to traditional advertising – broadcast by television or magazines – with the intensification of new action strategies to disseminate products and brands on online platforms emphasize the importance of discussing the impacts of marketing communication on children's right to culture. Therefore, it is essential to discuss not only mediation actions for safe Internet use, but also the roles of the State and enterprises involved in the chain of production, distribution and dissemination of goods and services to ensure safe use of the Internet by children.

Final considerations: Agenda for public policies

Governments and families in different regions around the world have faced unprecedented challenges to containing the COVID-19 pandemic and adapting to the scenario of the health crisis. However, the conditions for maintaining daily activities and well-being have not been the same for populations in different socioeconomic contexts.

Those whose access to the Internet and devices was scarce, of poor quality, or absent, were in much less favorable conditions to carry out work, education, communication, and leisure activities, or even to follow social distancing guidelines. Although there has been growth in the participation of the most vulnerable population in the online environment, according to the studied indicators, the possibilities for enjoying opportunities are quite different in comparison with the higher socioeconomic classes.

For the population of children, these challenges may be even greater. In addition to the necessary infrastructure to maintain various activities – such as to give continuity to studies, communicate with peers, and enjoy leisure time – it is also important to consider the family context and the possibilities for parents and legal guardians to mediate such activities.

Emergency remote education strategies reinforced evidence on disparities in ICT access and use in the country. Considering the trend toward adopting e-learning or hybrid education systems – which intensifies with the success of some pedagogical actions carried out during periods of social distancing – efforts should be directed towards ensuring quality and equitable education. This context should guide public policies relative to children's access to the Internet and to digital devices.

In addition, intensification of use of digital resources for cultural enjoyment and creation has reshaped the right to culture in the information society. It is crucial to conduct research on the extent to which cultural practices of children are mediated by ICT, and how their use influences this population's well-being in different socioeconomic contexts.

The data and theoretical and normative frameworks presented here should be analyzed, with the best international and national practices adopted during the pandemic, and guide policies relative to ICT access, education, and culture, as well as the development of regulations for the well-being and safety of children in the digital era.

References

Alana. (2016). *Geração YouTube: Um mapeamento sobre o consumo e a produção de vídeos por crianças.* Retrieved on October 20, 2021, from https://criancaeconsumo.org.br/biblioteca/geracao-youtube-um-mapeamento-sobre-o-consumo-e-a-producao-de-videos-por-criancas/

Alana. (2019a). *Unboxing: Crianças fora da caixa.* Retrieved on October 20, 2021, from https://criancaeconsumo.org.br/noticias/unboxing-criancas-fora-da-caixa/

Alana. (2019b). *Publicidade infantil na TV Paga: Monitoramento 2019.* Retrieved on October 20, 2021, from https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2019/10/relatorio-monitoramento-de-publicidade-em-canais-tv-fechada-2019.pdf

Angelini, A., Barbosa, A., Senne, F., & Dino, L. (2021). Privacidade e proteção aos dados pessoais de crianças e adolescentes na Internet: Marco legal e ações estratégicas para prover direitos na era digital. In P. S. Laterça, E. Fernandes, C. S. de Teffé, Chiara Spadaccini de, & S. Branco (Eds.). *Privacidade e proteção de dados de crianças e adolescentes.* Rio de Janeiro: Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro. E-book.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2019). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2018.* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2020a). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2019.* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2020b). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2019.* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2020c). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian schools: ICT in Education 2019.* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2021a). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2020 (COVID-19 Edition – Adapted methodology).* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2021b). *ICT Panel COVID-19: Web survey on the use of Internet in Brazil during the new coronavirus pandemic.* São Paulo: CGI.br.

Brazilian General Personal Data Protection Law – LGPD. Law No. 13.709, of August 14, 2018. (2018). Addresses the processing of personal data, including on digital media, by natural or legal persons, of public or private law, with the goal of protecting the fundamental rights of freedom and privacy and the free development of the personality of natural persons. Brasília, DF. Retrieved on October 20, 2021, from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm

Cabello, P., Claro, M., & Dodel, M. (2020). Modalidades de acesso material à Internet e a sua relação com competências e práticas digitais. In D. Trucco, & A. Palma (Eds.). *Infância e adolescência na era digital: Um relatório comparativo dos estudos Kids Online Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai* (pp. 41-53). Documentos de Projetos (LC/TS.2020/18/Rev.1). Santiago: Eclac.

Correa, T., Pavez, I., & Contreras, J. (2018). Digital inclusion through mobile phones? A comparison between mobile-only and computer users in internet access, skills and use. *Information, Communication & Society, 23*(7), 1074-1091.

d'Haenens, L., & Joris, W. (2021). *A fresh approach for digital skills testing needed.* Retrieved on October 20, 2021, from https://doi.org/10.5281/zenodo.5226882

Global Kids Online. (2019). *Global kids online: Comparative report.* Florence, Italy: UNICEF Office of Research – Innocenti

International Telecommunication Union – ITU. (2020). *Statistics.* Retrieved on October 20, 2019, from https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.* Retrieved on September 9, 2021, from http://eprints.lse.ac.uk/64470/1/__lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_EU%20Kids%20Online_EU%20Kids%20Online_Developing%20framework%20for%20researching_2015.pdf

Livingstone, S., & Stoilova, M. (2021). *The 4Cs: Classifying Online Risk to Children* (CO:RE Short Report Series on Key Topics). Hamburg: Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI), CO:RE – Children Online: Research and Evidence.

Livingstone, S., Kardefelt-Winther, D., Kanchev, P., Cabello, P., Claro, M., Burton, P., & Phyfer, J. (2019). *Is there a ladder of children´s online participation? Findings from three Global Kids Online countries.* Innocenti Research Brief, 2019-02. Retrieved on September 20, 2020, from https://www.unicef-irc.org/publications/pdf / IRB_2019-02% 2013-2-19.pdf

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education.* London: UCL Knowledge Lab, University College London and Pearson.

Martínez, A., Adib, L., Senne, F, Pérez, R., & Torres, D. (2020). Contexto educativo: uso escolar e mediação docente. In D. Trucco, & A. Palma (Eds.). *Infância e adolescência na era digital: Um relatório comparativo dos estudos Kids Online Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai* (pp. 41-53). Documentos de Projetos (LC/TS.2020/18/Rev.1). Santiago: Eclac.

National Union of Municipal Education Leaders – Undime, Itaú Social, & United Nations Children's Fund – Unicef. (2021). *Pesquisa Undime educação na pandemia.* Retrieved on October 20, 2021, from https://www.unicef.org/brazil/media/15181/file/pesquisa-undime-educacao-na-pandemia-quinta-onda.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD. (2021). Children in the digital environment: Revised typology of risks. *OECD Digital Economy Papers, 302.*

Pearce, K. E., & Rice, R. E. (2013). Digital divides from access to activities: Comparing mobile and personal computer internet users. *Journal of Communication, 63*(4), 721–744.

Trucco, D., & Palma, A. (Eds.). (2020). *Infância e adolescência na era digital: Um relatório comparativo dos estudos Kids Online Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai.* Project documents (LC/TS.2020/18/Rev.1). Santiago: Eclac.

United Nations – UN. (1989). *Convention on the Rights of the Child.* Retrieved July 10, 2020, from https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-osdireitos-da-crianca

United Nations – UN. (2021). *General comment no. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment.* Retrieved on October 6, 2021, from https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/04/general-comment-n-25-2021.pdf

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

World Bank. (2021). *Acting now to protect the human capital of our children: The costs of and response to COVID-19 pandemic's impact on the education sector in Latin America and the Caribbean.* Retrieved on October 20, 2021, from https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35276

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%

Government digital services and children: Challenges to the digital transformation

Zoë Pelter[1], Jasmina Byrne[2], Morten Meyerhoff Nielsen[3] and Mercy E. Makpor[4]

Societies continue to be transformed by the rapid integration of digital technologies, changing the way people engage with governments. The number of online government services[5] available to children and families around the world continues to increase, not least as a result of the global COVID-19 pandemic. While digital services present the possibility of enhancing service relevance and accessibility for children, there is little systematic understanding of the types of services available or the enabling factors that ensure that these services support child rights. To protect children and their safety online, governments need to improve on their capacity to safeguard data and respond to child-parent demands for better service delivery.

This article attempted to answer the following questions:

1. What is the landscape of digital government services for children?
2. What drives the digital transformation of public services relevant to children and families?
3. What facilitates child-sensitive digital services?
4. What challenges do governments face in ensuring child-sensitive digital services?

[1] Policy Specialist at the United Nations Children Fund (Unicef) Office of Global Insight and Policy.

[2] Chief Policy at the Unicef Office of Global Insight and Policy.

[3] EGOV advisor at the United Nations University Operating Unit on Policy-driven Electronic Governance (UNU-EGOV). PhD from Tallinn University of Technology (Estonia).

[4] Researcher at UNU-EGOV. PhD in Administration from the University of Minho (Portugal).

[5] For the purpose of this article, public services are considered to consist of various forms of information, data, and transactions made available by governments to the people or entities within their jurisdiction (McGregor, 1982). The provision of services is made available either directly through public sector agencies or by financing such service provision.

To answer these questions, an in-depth analysis of government and norm-setting institutional websites was conducted in Bangladesh, Brazil, Ghana, Sweden, and Timor-Leste as part of a joint United Nations Children Fund (Unicef) and United Nations University Operating Unit on Policy-driven Electronic Governance (UNU-EGOV) study. This was complemented by exploratory interviews with representatives of government, civil society, experts, and international organizations in the five countries. The analysis aimed to identify the types of digital services offered to children and their families and to identify the challenges faced in development/rollout of, and access to, these services.

This article summarizes the key observations and recommendations of the "Government digital services and children: Pathways to digital transformation" analysis carried out by Unicef and UNU-EGOV (2021).

Digital services for children need to accommodate the needs of distinct age groups

Three distinct age groups of children targeted by digital government services were identified: infants and young children; school-age children; and adolescents. Infants and young children between the ages of 0 and 4 years old rely on their parents and guardians to access services; their engagement with service authorities is indirect. In contrast, children between the ages of 5 and 14 years old are often direct beneficiaries of services. Because they are of school age, they often have access to government services through intermediaries that are providing educational, health, and day care services. Adolescents – children between 15 and 18 years old – often have legal rights and obligations similar to those of adults, which is reflected in the large proportion of child digital services aimed at this group (United Nations Children Fund [Unicef] & United Nations University Operating Unit on Policy-driven Electronic Governance [UNU-EGOV], 2021).

Three categories of digital services corresponding to these age groups were identified. The first category mainly consisted of prenatal and primary healthcare services, birth registration, and general childcare benefits (Unicef & UNU-EGOV, 2021). Available in countries such as New Zealand[6], Singapore[7], South Korea[8], and Israel[9], these services targeted children between the ages of 0 and 4 years old and did so through their parents or guardians. The availability of services in this category was found to be less prevalent in low- and middle-income countries than in high-income countries. The use of technology to deliver such services was also relatively low in low- and middle-income countries (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

[6] More information on SmartStart website. Retrieved on March 18, 2021, from https://smartstart.services.govt.nz/

[7] More information on Smart Nation Singapore website. Transforming Singapore through technology. Retrieved on March 18, 2021, from https://www.smartnation.gov.sg/

[8] More information on Government24 website. Kids, Government24. Retrieved on March 18, 2021, from http://kids.gov.kr/main.ds

[9] More information on Digital website. Retrieved on March 18, 2021, from https://www.tel-aviv.gov.il/Residents/Digitel/Pages/DigiTaf.aspx?CategoryId=40&gclid=CjwKCAiAjuPRBRBxEiwAeQ2QPm4q6Okcg65OrCCjn9h6IHFHd6Iv7BEpKyTswShVRtOoLOkoYoorSBoCErsQAvD_BwE&AudID=7

The second category of services was those associated with young children 9-to-14 years old, both directly and indirectly. These included social services, health care, day care, and education services, and were found to be available in various degrees globally. The level of technology applied to the delivery of this category of services had increased during the COVID-19 pandemic, particularly for education, health care, and social security services. The availability and level of technology use were found to be higher in middle- and high-income countries (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

The third category of services targeted adolescents 15 to 18 years old. Examples included health care, education, voting, and legal rights, taxes, driver's licenses, and military service. The majority of services directly targeting and benefiting children were found in this category and were particularly prevalent in high-income countries like Sweden. However, there was also evidence of a slowly but steadily increasing number of such services being offered in middle-income countries such as Brazil (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

The need to improve data collection on use of children's services by children and their impact

Overall, there was a patchwork of available data on digital services for children and child access to those services that resulted in difficulties understanding patterns of uptake and impact of digital services. Some broad-brush information was available. For example, 53.6% of the global population made use of the Internet in 2019 (International Telecommunication Union [ITU], 2019), but a full 71% of 15- to 18-year-olds were already using the Internet by 2017 (Unicef, 2017). In Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries, 95% of 15-year-old students accessed the Internet at home in 2019 (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2019). However, in contrast, it was largely unknown how many children 14 years old or younger had access to the Internet (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Policy recommendations and research on the prevalence of and access to the Internet rely heavily on data from the International Telecommunication Union (ITU) or, in Europe, from Statistical Office of the European Commission (Eurostat) digital economy and society statistics. Data disaggregation is available primarily by countries and by households or individuals 15 years old or older, and not for younger age groups. National sources exist in Europe and in countries such as Australia and Brazil (UNU-EGOV, 2019; Unicef, 2017). However, they do not follow the same statistical norms and definitions as ITU and Eurostat. There is an urgent need for regular national and global statistical and segmented data collection, particularly for the youngest children and for understudied geographical regions (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Some studies have provided information on children's digital skills, online experience, etc., but have not provided information on children's access and use (Global Kids Online, 2020; Unicef, 2020). In a rare example globally, Sweden collects data on child Internet and technology use from birth, but respondents are parents or guardians while the children are under 15 years old (Internetstiftelsen, 2019). That exception aside, data on digital services usage by children and the impact of the Internet remains scarce (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

The needs of child beneficiaries must be further recognized

Globally, the limited understanding and lack of data on the use of digital services by children and their parents or guardians, and on the impact and value created, make it difficult to effectively design and best target digital service offers to different groups of children and families. This challenge is relatively smaller in countries with a long history of technology use in the public sector, particularly in the Northern hemisphere (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

The analysis found that digital services are often driven by government efficiency and productivity agendas, and a simplistic one-size-fits-all model does not account for the specific needs of individual children. For example, children's needs are generally not considered when governments and organizations think about digital services and transformation (Unicef & UNU-EGOV, 2021). However, the COVID-19 pandemic has led to prioritized and accelerated digitization of services globally, and more user-centric service approaches are emerging (Unicef & UNU-EGOV, 2021). An ongoing paradigm shift in education has led to the expansion of online learning platforms (World Bank, 2020) and a push for increased Internet connectivity programs for schools (Unicef, 2021). There is also an increase in the use of social welfare online payment platforms in the Global North (Försäkringskassan, 2021; Gov.ie, 2021; Services Australia, 2021). This may increase opportunities for digital services in response to child-specific and beneficiary needs. A more efficient and proactive role for central governments in leading and guiding the digitization of services, with a strategic focus on children's needs, is necessary (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Barriers to be addressed

Digital technologies allow children to access information. However, barriers persist in the provision of these services to meet the needs of children and families. These barriers include lack of access to information and communication technologies (ICT), affordability, literacy, digital skills, user-centric service design, and, not least, the development of services for children. Design and implementation challenges persist in the public sector. Attempts to develop inclusive and user-centric digital services were found to be sporadic, often applying vastly different functionalities and look-and-feel (Unicef & UNU-EGOV, 2021). Of these challenges, the four discussed below are of particular significance to the drive for child-sensitive digital service delivery.

CHILDREN'S ABILITY TO ACCESS DIGITAL SERVICES NEEDS TO BE IMPROVED

The analysis found that children and families in urban regions generally had fewer connectivity issues, and thus greater opportunities for digital services. The five country cases analyzed illustrated multiple national and global challenges. This was shown by the Internet penetration of these countries in 2019, as a percentage of the population. Sweden showed high Internet penetration (92%) and illustrates opportunities for digitization. As an emerging economy, Brazil (67%) is increasingly able to take advantage of such opportunities, but low-income households and rural areas are still facing marginalization due to less reliable fixed and mobile Internet

infrastructure (ITU, 2020). The challenges are even greater in countries with circumstances similar to those found in Ghana (39%), Timor-Leste (27.5%), and Bangladesh (15%) (ITU, 2020).To eliminate existing barriers to progress in and successful delivery of digital services for children and families, governments in the Global South need to prioritize improved connectivity and affordability of Internet access (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Similarly, access to essential government services, including education and health care, is not always equitable. There are issues related to basic Internet connectivity, and the reliability and affordability of Internet access and devices such as PCs, laptops, tablets, and mobile phones. Another issue is the existence of digital services and platforms, and even reliable electricity supplies, which are a prerequisite for "turning on" the Internet and enabling devices (Digital Future Society [DFS], 2019). Studies have found that the education sector has seen examples of education continuity planning that have led to expansion of digital learning platforms (World Bank, 2020) and acceleration of school Internet connectivity initiatives in countries such as Australia, Ireland, and Sweden. This is often not the case in middle-income and low-income countries. Therefore, promoting digital inclusion is vital, because this will not only reduce some of these obstacles and barriers, but will also enable children and families to benefit from key digital services offers (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

IDENTITY MANAGEMENT IS A KEY CHALLENGE TO BE ADDRESSED

Factors and key enablers found to facilitate the development of suitable and quality digital services for children and families included identity management, data and privacy protection, user engagement in service design, and consultation with relevant target groups and stakeholders. These enablers were found to be acknowledged as essential preconditions for the successful delivery of digital services for children in all five countries studied (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Identity management emerged as a critical component in the provision of digital services for children globally, and to various degrees in the five countries analyzed. Over one billion people globally are unable to verify their identity, and thus lack access to vital services, and 47% of individuals without legally valid identities are below the age for the national identity of their country (World Bank Blogs, 2018). In Timor Leste, the analysis found that key challenges to the development of a unique ID system include birth registration in rural areas, alignment of existing IDs, and lack of collaboration between authorities. Meanwhile, in Ghana, plans are underway to integrate ID management databases held by relevant agencies (Births and Deaths Registration, the National Identification Authority, Ghana Statistical Service); however, the current siloed system results in data gaps that limit the degree of actual data integration (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Challenges to ID management were also seen in countries with more advanced approaches to digital service delivery. In Brazil, people must provide copies of birth and registry certificates, including proof of address or residence, to be legally identified. Once Brazil rolls out its new electronic ID system, it is expected that access to both analog and digital services will improve (National School of Public

Administration [Enap], 2018; Farias *et al.*, 2017). However, in the meantime, Brazilian authorities continue to have difficulties integrating analog and digital services, because multiple ID numbers generated at the federal, state, and municipal levels need to be accommodated (Unicef & UNU-EGOV, 2021). In Sweden, a national ID system with a unique identifier is in place, but the system faces challenges in relation to the decentralized approach to electronic IDs. eIDs are issued by banks to bank account holders 12 years old or older, but this creates an extra layer of technical complexity, since multiple electronic keys need to be accommodated by government service providers. This complexity is not seen in countries such as Denmark and Estonia, where public-private partnerships help to maintain joint public key infrastructure, electronic ID, and eSignature infrastructure (European Commission, 2018; Unicef & UNU-EGOV, 2021).

SERVICE DESIGN SHOULD ACTIVELY INVOLVE THE INTENDED USERS

While government awareness of the factors that enable the development of child-sensitive digital services is high, this is not always matched by actual practice. In all five countries analyzed, stakeholders were generally aware of the benefits of including children in public service design. However, data on how the Internet is accessed and used is often not directly connected with the design, production, or implementation of digital services for children, as observed in Brazil and Sweden. Central government authorities in Brazil, Sweden, and Timor-Leste were found to often procure bespoke solutions from companies, or tailor those already on the market. This contrasted with authorities that had fewer resources in Timor-Leste and municipalities in Brazil and Sweden, which tended to procure more standard solutions (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Similar observations were made in relation to privacy and security considerations. In all five countries, the importance of data and privacy in digital public services relevant to children were well recognized. Yet while standards existed globally, few standards specifically addressed child-specific issues related to data protection, privacy, service design, user involvement in design, and testing (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

A COORDINATED, WHOLE-OF-GOVERNMENT APPROACH TO DIGITAL TRANSFORMATION SHOULD BE APPLIED

The successful digital transformation of society, the public sector, and not least services for children and their families, is a complex task. Countries operating in different cultural and socioeconomic contexts have different priorities and are at different stages in their digital transformation processes. Yet, while the analysis of five countries reflected these differences, a number of common challenges emerged, particularly concerning the need for a well-coordinated and strategic approach to the digital transformation of public services (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

Coordinated execution of digitization is required, based on the use of enabling infrastructure, such as Internet coverage and speed, internal systems, online services, and prioritization of both national and subnational capacities. Digital transformation strategies and agencies play a significant role in the alignment and compatibility

of service development, and sectoral digitization of health, education, and social services. Moreover, reliable delivery of digital public services, particularly social services, depends on the capacities of subnational authorities, which are often weaker than at the national level. For instance, coordination in Timor Leste during the COVID-19 pandemic has led to the rapid rollout of digital educational platforms. In Brazil and Sweden, lack of a national strategy for educational platforms and devolution of investment decisions to regional and local educational authorities have led to sporadic availability of such tools (Unicef & UNU-EGOV, 2021). In more donor-dependent countries, there are issues of sustainability and national ownership of donor-funded digital service initiatives. Therefore, coordinating donor and national digital transformation planning is important at this point.

Concluding recommendations

As digital transformation continues to change the dynamics of societies and economies, governments and agencies are embracing technology and adjusting their practices. The study found that much still needs to be done to ensure accessibility and integrity as regards children and their data. Globally, capacities at all levels of government need improvement, government and personal data need further safeguarding, cross-sector collaboration needs to be improved, and children and parents should be involved in service design (Unicef & UNU-EGOV, 2021).

To address the challenges identified, the following recommendations are proposed for the transformation of digital services for children:

- Efforts must be made by governments to develop improved digital service projects to better scale-up and integrate various digital services across levels of government and to close service gaps. Donors must commit to the development and coordination process to avoid repetition of initiatives.
- Digital services directly or indirectly targeting children must be based on privacy and security. Governments must ensure that satisfactory legal and regulatory frameworks are in place for privacy and data protection, and must agree to comply with them. Authorities, parents and teachers must ensure that children, particularly adolescents and young adults, are mindful of their rights and individual responsibilities as they relate to privacy and data protection.
- Legal and regulatory frameworks must ensure unique and legally recognized physical and electronic identities in line with the UN Convention on the Rights of the Child (UNCRC). More importantly, governments must ensure that all minors are provided with digital identities, including legal rights, as they approach the adolescent and adult stages of their life.
- Governments should actively involve children, directly or indirectly, in the design and testing of user-friendly services. Inclusive and whole-of-government approaches should be applied to ensure ease of use for all, not least marginalized or disadvantaged communities and individuals with limited educational attainment.

- Collaborative and whole-of-government approaches are key enablers of improved productivity and more personal and proactive approaches to service design and delivery. Cross-governmental collaboration must become the norm, and should be accompanied by public sector capacity development and partnerships with the private sector and civil society.
- Global and national data collection must be improved, with increased segmentation of indicators based on age and gender.

References

Digital Future Society – DFS. (2019). *Measuring the margins: A global framework for digital inclusion*. Retrieved on March 2, 2021, from http://collections.unu.edu/eserv/UNU:7584/n201219_Report-7_A_global_framework_for_digital_inclusion-2.pdf

European Commission. (2018). *eGovernment in Sweden*. Retrieved on March 2, 2021, from https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/eGovernment_in_Sweden_2018_0.pdf

Farias, P., Goldsmith, S., Flumian, M., Mendoza, G., Wiseman, J., Porrúa, M., & Zanabria, G. (2017). *Governments that serve: Innovations that improve service delivery to citizens*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.

Försäkringskassan. (2021). *Coronavirus – this applies*. Retrieved on March 18, 2021, from https://www.forsakringskassan.se/privatpers/coronaviruset-det-har-galler

Global Kids Online. (2020). *Children's rights in the digital age: Gathering global evidence on children's online rights, opportunities, and risks*. Retrieved on March 1, 2021, from http://globalkidsonline.net/

Gov.ie. (2021). *COVID-19 pandemic unemployment payment*. Retrieved on March 18, 2021, from https://www.gov.ie/en/service/be74d3-covid-19-pandemic-unemployment-payment/

International Telecommunication Union – ITU. (2019). *Measuring digital development: Facts and figures 2019*. Retrieved on March 1, 2021, from https://itu.foleon.com/itu/measuring-digital-development/home/

International Telecommunications Union – ITU. (2021). *Human development report - country ICT data - percentage of individuals using the Internet*. Retrieved on March 1, 2021, from https://www.itu.int/pub/D-IND

Internetstiftelsen. (2019). *Barnen och internet 2019*. Retrieved on March 1, 2021, from https://internetstiftelsen.se/kunskap/rapporter-och-guider/barnen-och-internet-2019/

National Public Administration School – Enap. (2018). *Catálogo de serviços públicos de atendimento do governo federal*. Retrieved on March 2, 2021, from https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3693

Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD. (2019). *Impacts of technology use on children: Exploring literature on the brain, cognition and well-being*. Retrieved on March 1, 2021, from https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP%282019%293&docLanguage=En

Services Australia. (2021). *Payments and services during coronavirus (COVID-19)*. Retrieved on March 18, 2021, from https://www.servicesaustralia.gov.au/

United Nations Children's Fund – Unicef. (2017). *The state of the world's children 2017: Children in a digital world*. Retrieved on March 1, 2021, from https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2017

United Nations Children's Fund – Unicef. (2020). *Digital connectivity during COVID-19: Access to vital information for every child*, Innocenti Research Brief 2020-12. Retrieved on March 1, 2021, from https://www.unicef-irc.org/publications/1099-digital-connectivity-during-covid-19-access-to-vital-information-for-every-child.html

United Nations Children's Fund – Unicef. (2021). *Giga: Connecting every school to the internet.* Retrieved on March 1, 2021, from www.unicef.org/innovation/giga

United Nations Children's Fund – Unicef, & United Nations University Unit on Policy-Driven Electronic Governance – UNU-EGOV. (2021). *Government digital services and children: Pathways to digital transformation.* Retrieved on March 1, 2021, from http://collections.unu.edu/view/UNU:7896

United Nations University Unit on Policy-Driven Electronic Governance – UNU-EGOV. (2019). *Measuring the margins: A global framework for digital inclusion. Tokyo: Digital Future Society.* Retrieved on March 1, 2021, from https://egov.unu.edu/news/news/measuring-margins-digital-inclusion-report.html

World Bank. (2020). *How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic.* Retrieved on July 15, 2020, from http://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtechtosupport-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic

World Bank Blogs (2018). *The global identification challenge: Who are the 1 billion people without proof of identity?* Retrieved on March 1, 2021, from https://blogs.worldbank.org/voices/global-identification-challenge-who-are-1-billion-people-without-proof-identity

Updating the "screen time" debate: Does it still make sense to be so concerned?

Daniel Tornaim Spritzer[1], *Ivelise Fortim*[2], *Fabiana Vasconcelos*[3] *and Evelise Carvalho*[4]

"Time is the substance of which I am made." This is how Borges (1952) expressed an existential paradox, in which time is felt and organized according to what is external to existence. Time passes, time is measured in minutes, hours, days, weeks, months, years. Until February 2020, time was relatively under control. Social demands were met according to the time clocks of companies and industry, students going in and out of schools, the controls of transport, and the movements necessary for daily life, all within their preestablished and fulfilled routines. It was even possible to establish time patterns related to health: sleep, physical exercise and, of course, time spent in front of the numerous screens that permeate our life (from smartphones and smart TVs to tablets, computers, video game consoles etc.). However, the incursion of real-world circumstances, such as a global pandemic, confronts us with the complex entity called time. We have been called upon to rethink Borges, in the sense that now, we are the substance that elaborates time. Because time is no longer external to the individual, a new discussion emerges regarding the parameters that measure health, requiring that we abandon preestablished notions in order to acquire a deep understanding of the previous parameters and create what now constitutes a new existence.

[1] Psychiatrist, specializing in child and adolescent psychiatry. Master's degree and PhD candidate in psychiatry and behavioral sciences from the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordinator of the Study Group on Technological Addictions (GEAT). Professor in the Psychiatry Residency Program of the São Pedro Psychiatric Hospital (HPSP).

[2] PhD in clinical psychology from the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP). Coordinator of Janus – Laboratory of Psychology and Information and Communication Technologies of PUC-SP. Partner in Homo Ludens.

[3] Bachelor's degree in psychology from the University of Fortaleza (Unifor) and graduate degree in education from the Framingham School of Education (United States). Member of the Boston Graduate School of Psychoanalysis. Idealizer and coordinator of the education and research programs of the DimiCuida Institute. Founder and technical reviewer of the book *Tem perigo no ar* (There's Danger in the Air) (Instituto DimiCuida, 2017).

[4] Clinical and forensic psychologist. Master's degree in forensic psychology from the Tuiuti University of Paraná (UTP-PR). Technical consultant in the Institute of Technology and Human Dignity. Adjunct professor of the psychology undergraduate program of the Campos de Andrade University Center. Adjunct professor of the graduate legal psychology program at Unibrasil, teaching the course "Antisocial behavior on the Internet."

The advancement of information and communication technologies (ICT) has connected people of different ages, social and economic backgrounds, origins and locations, with devices that accompany us in our personal and professional lives in all places and situations – at home, at school, at work, in leisure etc. The COVID-19 pandemic has further modified our relationship with these technologies. Our school, professional and social activities have migrated, whether partially or totally, to the online environment, and the number of hours spent in front of screens has increased significantly. The ICT Panel COVID-19 (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2021), a web survey on the use of the Internet in Brazil during the new coronavirus pandemic, showed that, within the scope of formal education, about one third (32%) of Internet users 16 years old or older were attending school or university. Of this total, 87% said that their school or university offered remote classes or educational activities. Most students accessed content through digital resources, mainly via websites, social networks, or videoconferencing platforms (71%). The highest proportion of students (42%) spent one to three hours a day participating in remote learning activities. Additionally, more Internet users began carrying out cultural activities such as listening to music (85%) and watching videos online (86%).

Along with this increase in time spent online, concern has also grown about the possible risks and harms associated with this new reality. We know that greater participation of children on the Internet is associated with increased exposure to online risks. These risks may involve excessive use of these tools, as well as risks classified as related to aggression, sexuality, values, and commercialism, at different levels of involvement (Livingstone, Mascheroni, & Staksrud, 2015). On the other hand, there are also studies that relate online experiences with greater possibilities for taking advantage of various learning opportunities and cultural experiences, as well as experiencing increased socialization and community engagement. This apparent paradox may indicate that other factors influence the movement of the pendulum between risks and benefits. It may also indicate that our guidance in the face of all this complexity should not be restricted to the tempting ease of measuring time by the clock.

In this scenario of so many changes, the objective of this article is to update the discussion of an ever-present question: What is the real importance of usage time in the development of problems related to information, communication and entertainment technologies?

Before we proceed, a necessary definition: What does "screen time" actually mean?

Considering all the different uses that people can make of information, communication, and entertainment technologies, the expression "screen time" can convey the idea that all technologies mediated by screens have the same effect on their users, which is far from true. Just think about the tremendous variety of activities that you perform yourself in the course of an ordinary day, and you will see that the presence of the screen alone is not enough to evaluate the quality of these activities. Online activities present very diverse content and provide equally varied uses and interactions, and, precisely for this reason, they are attractive to different audiences, at different moments in life.

At the same time, we should not ban the use of this expression, since it has great relevance in terms of public health. When we talk about infants and young children, "screen time" is a great parameter to denote sedentary behavior in children, as well as lack of time devoted to other activities essential for their physical, social, emotional, and cognitive development (Madigan, Browne, Racine, Mori, & Tough, 2019; Brazilian Society of Pediatrics, 2016; Stiglic & Viner, 2019). However, when we consider the use of these new technologies by older children, adolescents and adults, the concept of screen time loses much of its importance, and should be replaced by a more in-depth investigation into what, how, when, why, and with whom individuals use these digital tools (Picon et al., 2015).

About time: When, how, what, why, with whom... and not just how much!

While initial studies pointed to a fairly direct relationship between time of use and risk of problems associated with Internet use and gaming, more recent research has shown that other variables can mediate the relationship between time and risk (Baggio et al., 2016; Kardefelt-Winther, 2017; Orben & Przybylski, 2019; Stenseng, Hygen, & Wichstrøm, 2020). Below, we will expand the discussion on usage time based on the understanding of some conditions that may (or may not) be related to online risks.

Problematic use of digital games

In 2018, the World Health Organization (WHO) recognized this problem as a new mental disorder, including gaming disorder as an official diagnosis in the 11th edition of the International Classification of Diseases (World Health Organization [WHO], 2019). To be classified as having the disorder, an individual must present a persistent or recurrent pattern of game usage for at least 12 months, and they must present all of the following characteristics:

1. **Impaired control over gaming (e.g., onset, frequency, intensity, duration, termination and context).** In these cases, the person starts playing earlier than they had agreed to, plays for longer than they could have or had planned to, cannot stop playing at the set time, ends up playing in situations where they should be performing other activities, etc.
2. **Increasing priority given to gaming to the extent that gaming takes precedence over other interests and daily activities.** Gaming ends up taking the place and importance of essential activities such as sleeping, eating, studying/working, relating to family and friends etc.
3. **Continuation or escalation of gaming despite the occurrence of negative consequences.** This pattern of behavior must be of sufficient intensity to result in significant harm at the personal, family, social, educational, occupational levels or in other spheres of life. The mandatory occurrence of significant harm due to game usage is essential to reduce the risk of misdiagnosing people who healthily use games – even if intensely – and those who are not harmed by this behavior, since this represents the vast majority of players.

Recent research has indicated that problematic game usage can be found in between 1% and 3% of the population. It is more common among men than women, and among younger individuals than older ones. In addition, half the people with this disorder also have other emotional problems, such as depression, social anxiety (excessive shyness), and attention deficit disorder (King & Delfabbro, 2019). The problematic use of gaming is also related to the quality of family relationships: Many studies have indicated that family relationships marked by low levels of affection and little proximity between parents and children potentially imply a higher risk of developing this disorder. The same risk also exists when parents and children do not spend enough time together (Schneider, King, & Delfabbro, 2017).

It is worth noting that the time of game usage is not a criterion used to make the diagnosis of problematic gaming, precisely because it does not differentiate players who present problems from those who do not suffer any damage arising from this behavior. In practice, some people can play safely for 20 to 30 hours a week, while others may experience problems with much shorter playing times (Charlton & Danforth, 2010). In addition, playing time is also not a very telling criterion about a practitioner's mental health – in this context, the reason for playing and the social context of games have a much more significant influence (Sauter, Braun, & Mack, 2021). In a context of social distancing, gaming time of children may be much more a reflection of children's socialization than of gaming in itself.

eSPORTS: A lot of time, low risk

Today, in Brazil, video games can be played in an organized competitive environment, with tournament structures similar to other professional sports. Players are hired by professional teams and their gaming becomes a job like many others (including formal employment registration). Teams organize themselves in gaming offices, where players train but continue to live in their own homes, or in gaming houses, where young people go to reside and carry out their training.

In both models, there is great concern with the establishment of well-defined training routines, regulated by labor contracts. In these cases, symptoms of problematic use, such as loss of control over the game, are completely incompatible with the athletes' performance requirement (Fortim, Spritzer, & Lima, 2020). Additionally, within the teams, the players rely on the help of specialized health professionals, such as psychologists and physiotherapists.

Despite the stigma of being "addicted to games," professional players have a much lower risk of developing this type of problem than players who are still seeking to become professionals. These individuals need to prove themselves as excellent players by rising through the ranks, which requires very intense dedication. Players who desire to become professionals must fulfill a huge number of gaming hours in order to become a part of this small elite of players. Players and experts suggest that those who are interested must reserve at least two periods during the day for training.

This dedication to becoming a high-performance athlete is no different than that observed in other professional-level sports. To become a professional, you must have a very efficient game, with specific goals (such as improving certain skills), and goals to achieve. This process may entail abdicating from some activities, which can be confused with the framework of problematic gaming. In these cases, the motivation and goals related to the game need to be very well-evaluated (Fortim, 2020).

Dangerous challenges: Little time, high risk

Concern about screen time often neglects the fact that, without guidance, a small amount of screen time can be harmful, while a lot of screen time may present neither risks nor damage. The content accessed on social networks, even if for only a short time, should be taken into account. Thus, not only time, but also content and what it invites users to do, are important factors to be observed. This is the case of the dangerous pranks and challenges available on the Internet.

In Brazil, in 2014, the case of a 16-year-old who died from the practice known as the "fainting game" sparked a discussion about the silent dangers of the Internet and how families could control its use. The tragedy brought to light the theme of non-oxygenation games, described in the research of Guilheri, Andronikof and Yazigi (2017), who addressed the practice in Brazil. These authors revealed that in the Southeast region of the country, 40% of the children investigated had experienced some form of these games or were still practicing them. The scope of the investigation of these so-called games came at a time when fathers, mothers and legal guardians, in addition to health professionals, began questioning the dangers of the digital world more intensely. Therefore, at this stage of the debate, and in arguments still presented by professionals who work with the topic, controlling the evil is supposedly linked to controlling usage time and blocking the use of social media or even of video games.

The Internet is not self-animated; It does not have powers of seduction without human intervention in its practice and ideation. And intervention with the goal of increasing positive usage is based on education. In the slogan of the DimiCuida Institute, "knowing-understanding-prevention," the first step toward knowing how to deal with the dangers facing children is knowledge. Since the mid-2010s, when smartphones and 3G connections strongly established the use of individual and mobile screens, and spread by the North American *Jackass*[5] culture, risk practices that use one's own body as an adventure gained space as video channels specialized in the subject and harnessed the curiosity of adolescents.

Based on the justification of apparent fun and competition, the creators of these channels encourage young people to send suggestions for challenges, recorded on video, for the public to see the result. Between 2015 and 2016, challenge videos increased from 9,000 to 16,000, boosting the numbers of followers and views on

[5] A television series originally aired by MTV (2000-2007). More information about the program profile on Paramount Brazil's YouTube Channel. Retrieved on September 29, 2021, from https://www.youtube.com/watch?v=FebaAxpCZsU

the channels (Guilheri et al., 2017). The prospect of survival excites followers, who begin to replicate what they have seen in their own practices and in their own groups. Unaware of the risks, children do not understand the possible harmful effect of many of these practices on their health. These challenges have also become a way of "paying a forfeit" at the end of online game matches, and have also become chains in communication groups like WhatsApp. They are not limited to non-oxygenation challenges. They also include fire practices, and activities with cleaning, hygiene and even beauty product chemical. They vary according to the level of the competition – anything for a creative moment to be recognized, visualized, liked, and shared in the eyes of the culture of digital socialization.

From this viewpoint, controlling usage time contributes little to prevention. As an example, there is the case of Adrielly Gonçalves, who was seven years old and a resident of São Paulo. She died of cardiac arrest by asphyxia after inhaling a large amount of aerosol deodorant while imitating a challenge she had seen on a video channel (Agência O Globo, 2018). Prevention is part of education for participating in the digital world, and should be given before children have access to individual devices. The first thing to be taught would be understanding that the Internet is a world in which millions of people participate. The second would be to start a dialogue about how, for what reason, and for how long to use the Internet; investigate children's interests; discuss and openly reflect on content viewed; align Internet usage with living and health protection values; and sometimes point out, openly and directly, where the dangers lie.

Cyberbullying: Between transience and permanence

Cyberbullying can be defined as "the use of information and communication technologies to support deliberate, repeated, and hostile behavior by an individual or group to harm others" (Patchin & Hinduja, 2006). The virtual environment provides a greater sense of freedom for children, but also lowers their emotional inhibitions, including negative emotions such as anger. The more young people interact virtually, the greater their chances of engaging in cyberbullying (Rondina, Moura, & Carvalho, 2016). According to data from L1ght (2020), this problem has intensified during the pandemic, with a growth of almost 70% in hate speech among children during online chats, compared to the same period in 2019.

Although cyberbullying shares some key features with traditional bullying, in other ways it is quite distinct. One has to do with the notion of repetition in cyberbullying (Slonje & Smith, 2008). There is a saying that goes, "Once on the Internet, always on the Internet," i.e., a single aggressive act, such as embarrassing someone on the Internet with a disturbing photo, can have immeasurable emotional impacts on the victim. Even if the aggressive act is not repeated, the damage caused by the act is relived by the victim through feelings of permanent humiliation (Fauman, 2008).

Time takes on peculiar characteristics due to its interaction with space: The physical separation between authors and victims in cyberbullying can cause attacks to continue even when students go back to their homes, and it is possible to reach a larger number of victims and witnesses (Barbosa & Farias, 2011).

Assessing the severity and damage of an act of cyberbullying, given that this phenomenon breaks down the barriers of time and distance, is extremely complex and a constant challenge. Time does not reflect one's potential to become a victim, witness or abuser. Very brief online behavior leaves digital traces that can last forever. One second on the Internet can result in thousands of views and shares and, in many cases, permanent violence.

Final considerations

The pandemic has considerably changed the screen time discussion. Today (March 2021), many of the school, family, social and leisure activities of children take place online, within digital gaming environments, social media apps, social networks, and streaming platforms. In this context, establishing time limits for online activities for older children and adolescents becomes even more complex.

With the exception of technology use by very small children, time of use does not provide the best information about the benefits and risks related to various online behaviors. Therefore, understanding the online content with which they interact, the motivations that permeate their activities, and a number of mental health-related aspects contributes to a much more in-depth investigation of these phenomena.

It is quite likely that significant changes in the use of information, communication and entertainment technologies will be observed in the near future as a result of the devastating experiences we are currently undergoing. It is worth highlighting another complex facet of this theme, even if it lies outside the scope of this article: While for some individuals, concern may revolve around more intense ICT use, for a significant proportion of our population, the risks are related to lack of access to these same technological resources.

References

Agência O Globo. (2018, February 07). Entenda os danos causados pela inalação de desodorante. *A Gazeta*. Retrieved on May 10, 2021, from https://www.agazeta.com.br/brasil/entenda-os-danos-causados-pela-inalacao-de-desodorante-0218

Baggio, S., Dupuis, M., Studer, J., Spilka, S., Daeppen, J. B., Simon, O., Berchtold, A., & Gmel, G. (2016). Reframing video gaming and Internet use addiction: Empirical cross-national comparison of heavy use over time and addiction scales among young users. *Addiction*, *111*(3), 513-522.

Barbosa, A. J. G., & Farias, E. S. (2011). Ciberbullying. In A. J. G. Barbosa, L. M. Lourenço, & B. Pereira (Eds.). *Bullying: Conhecer e intervir* (pp. 69–81). Juiz de Fora: Editora UFJF.

Borges, J. L. (1952). Nueva refutación del tiempo. In J. L. Borges. *Otras inquisiciones*. Buenos Aires: Sur.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2021). *ICT Panel COVID-19: Web survey on the use of Internet in Brazil during the new coronavirus pandemic*. São Paulo: CGI.br.

Brazilian Society of Pediatrics. (2016). *Saúde de crianças e adolescentes na era digital*. Retrieved on May 20, 2021, from https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2016/11/19166d-MOrient-Saude-Crian-e-Adolesc.pdf

Charlton, J. P., & Danforth, I. D. W. (2010). Validating the distinction between computer addiction and engagement: Online game playing and personality. *Behaviour & Information Technology*, *29*(6), 601-613.

Fauman, M. A. (2008). Cyber bullying: Bullying in the digital age. *American Journal of Psychiatry*, *165*(6), 780–781.

Fortim, I. (2020). *O que as famílias precisam saber sobre games: Um guia para cuidadores de crianças e adolescentes*. São Paulo: Homo Ludens.

Fortim, I., Spritzer, D. T., & Lima, M. T. A. (2020). *Games viciam. Fato ou ficção?* (Coleção Interrogações, Lucia Santaella [Coord.]). São Paulo: Estação das Cores e Letras.

Guilheri, J., Andronikof, A., & Yazigi, L. (2017). Brincadeira do desmaio: Uma nova moda mortal entre crianças e adolescentes. Características psicofisiológicas, comportamentais e epidemiologia dos 'jogos de asfixia.' *Ciência e Saúde Coletiva*, 22(3), 867–878.

Kardefelt-Winther, D. (2017). How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity? An evidence-focused literature review. *Innocenti Discussion Paper 2017-02*, Unicef.

King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2018). *Internet gaming disorder: Theory, assessment, treatment, and prevention*. Academic Press.

L1ght. (2020). *Rising levels of hate speech & online toxicity during this time of crisis*. Retrieved on May 20, 2021, from https://l1ght.com/Toxicity_during_coronavirus_Report-L1ght.pdf

Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). *Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe*. Retrieved on May 20, 2021, from http://www.eukidsonline.net

Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between screen time and children's performance on a developmental screening test. *JAMA Pediatrics*, *173*(3), 244-250.

Orben, A., & Przybylski, A. K. (2019). Screens, teens, and psychological well-being: Evidence from three time-use-diary studies. *Psychological Science*, *30*(5), 682-696.

Palatnik, D., & Felzenszwalb, I. (2018). *Tem perigo no ar!* Rio de Janeiro: Vieira e Lentz.

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2006). Bullies move beyond the schoolyard. *Youth Violence and Juvenile Justice*, *4*(2), 148-169.

Picon, F., Karam, R., Breda, V., Restano, A., Silveira, A., & Spritzer, D. (2015). Precisamos falar sobre tecnologia: Caracterizando clinicamente os subtipos de dependência de tecnologia. *Revista Brasileira de Psicoterapia*, *17*(2), 44-60.

Rondina, J. M., Moura, J. L., & de Carvalho, M. D. (2016). Cyberbullying: O complexo bullying da era digital. *Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais*, *1*(1), 20-41.

Sauter, M., Braun, T., & Mack, W. (2021). Social context and gaming motives predict mental health better than time played: An exploratory regression analysis with over 13,000 video game players. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *24*(2), 94-100.

Schneider, L. A., King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2017). Family factors in adolescent problematic Internet gaming: A systematic review. *Journal of Behavioral Addictions*, *6*(3), 321-333.

Slonje, R., & Smith, P. K. (2008). Cyberbullying: Another main type of bullying? *Scandinavian Journal of Psychology*, *49*(2), 147-154.

Stenseng, F., Hygen, B. W., & Wichstrøm, L. (2020). Time spent gaming and psychiatric symptoms in childhood: Cross-sectional associations and longitudinal effects. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *29*(6), 839-847.

Stiglic, N., & Viner, R. M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*, *9*(1).

World Health Organization – WHO. (2019). *ICD-11 for mortality and morbidity statistics: Gaming disorder*. Retrieved on May 20, 2021, from https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1448597234

Data protection of children and digital education: Challenges and perspectives

João Francisco de Aguiar Coelho[1] *and Maria Mello*[2]

In medical and health discussions, the number of voices calling for the replacement of the term "pandemic" with "syndemic" has been growing. This concept, originally designed for contexts in which the interaction between two or more diseases exponentially intensifies each other's evolution, soon began to include a clear social dimension (Horton, 2020; Stepke, 2020). Although this article does not address a predominantly medical issue, it uses this inspiration as a basis for addressing the relationship between one of the effects of the pandemic in Brazil – the implementation and permanence of remote education models – and aspects related to the issue of data protection in the case of children. In other words: the adoption of remote education has added on to a pre-existing context, marked locally by deep inequality of access to the Internet and, on a broader scale, by a political economy that, based on the theoretical constructions of Zuboff (2021), has been coined surveillance capitalism. This is a business model that uses human experience as the raw material for extraction, prediction, and trade.

Based on references to these theoretical contributions, in addition to preliminary data on the issue, this article aims to highlight a possible agenda for empirical research and points to the need for broader approaches that are less focused on the consent of holders regarding the protection of children's data. This need has emerged in light of the use of data by private distance learning platforms. Tangentially, the relationship between these issues and discussions about Internet access in Brazil will also be addressed.

[1] Lawyer for the Child and Consumption Program of Instituto Alana.

[2] Coordinator of the Child and Consumption Program of Instituto Alana.

The pandemic, Internet access, e-learning, and digital platforms

The COVID-19 pandemic has intensified the adoption of remote education and, at the same time, highlighted the still significant levels of digital exclusion and unequal access across Brazil. According to the ICT Kids Online Brazil survey, 4.8 million children and adolescents did not have Internet access in their homes in 2019 (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2020). The persistent exclusion of Internet access, however, does not simplify the debate about the protection of data of children in the digital environment: Although these two axes of discussion do not initially seem connected or even congruent, some dimensions link them and make it imperative that they be considered together.

First, it should be noted that one of the dimensions of Internet access, in addition to absolute quantitative limitations (which are in decline), is related to the fact that, increasingly, expansion of access occurs in the context of limiting access to content: digital "inclusion" in Brazil appears increasingly marked as a process of "exclusive" entry into certain networks and platforms. In other words, more than access to the Internet, it is increasingly plausible to talk about access to certain applications. As will be shown below, this means that the process of adopting platforms used in remote education represents an increase in an already-existing trend: the expansion of the presence of Big Tech in the everyday life of Internet users.

Data from the ICT Kids Online Brazil 2019 survey show an association between parental education level and guidance and monitoring practices regarding activities carried out online by their children: Only 33% of parents and guardians with Elementary Education reported having helped their children to do something on the Internet that they do not understand (CGI.br, 2020b). Thus, children raised in contexts of greater inequality and marginalization are even more deprived of parental support when it comes to understanding and evaluating impacts related to the technologies that have begun to permeate their routines, including within the scope of their education. Therefore, the incorporation of technologies in public schools should be treated with special attention, a topic that will be discussed below.

Without proper planning, Brazilian public schools began increasing the use of existing (and generally free) digital platforms provided by large technology corporations, even if this meant accepting massive processing of personal information by opaque algorithms. This can enable the undue use of this information and go against the perspective of digital citizenship. It is worth noting that, as stated by Bachur (2021), few human activities favor both data production, collection, and systematization and educational activities, because they end up generating sensitive information such as grades, attendance, behavioral observations, and so many others that could not be collected in spaces other than schools.

A study conducted in 2020 by Instituto Alana, EducaDigital, and Intervozes on remote education in the Brazilian public basic education system showed that all state secretariats of education have adopted distance learning platforms since the onset of the pandemic, with 85% of them using private platforms (Instituto Alana, EducaDigital, & Intervozes, 2020). Google alone accounts for more than 60% of

the technology services adopted, typically via the Google Workspace for Education platform, formerly called G Suite for Education, which combines a series of services to bring the pedagogical activities of schools to the digital world.

Although this digitization trend may translate into several benefits in a context where in-person education is impossible, it also brings with it a series of risks related to inadequate or nontransparent processing of data collected from students (i.e., data from children). These risks range from profiling processes aimed at commercial exploitation to the possibility of modulating behaviors until creating a culture that supports vigilant behavior is established.

In order to clarify our proposal, this article will present studies that have been carried out in Brazil that have investigated the terms of use and privacy policies of the Google Workspace for Education platform. We chose to focus on this platform, both because of its prevalence in the Brazilian context, and the relevance of the conclusions that can be reached from an in-depth analysis of its terms and policies regarding the protection of children's data.

Google Workspace for Education: Risks to the privacy of children and their terms of use and privacy policies

An exploratory study by Fernandes and Marrafon (2020) about the privacy policy of Google Workspace for Education (which was still called G Suite for Education at the time that the study was conducted and published) pointed first of all to the lack of transparency regarding the protection of data collected from students. The terms of this protection – and its limits – are scattered across various documents, many of which are made available on Google's website only in English.

The authors also pointed to the fact that, although the privacy policy states that "there are no ads shown in Google Workspace for Education core services. Also, none of the personal information collected in the core services is used for advertising purposes." (Google, 2019, as cited in Fernandes & Marrafon, 2020, p. 213), this restriction does not extend to the so-called additional services that integrate the platform, which include Maps, Blogger, and YouTube. It should be noted that YouTube is widely used in public schools in several states in Brazil, whether or not as part of Google educational services, according to the data compiled from states and the Federal District in a study by Instituto Alana, Educadigital and Intervozes[3]. Therefore, if students access these additional services using the accounts created for them to access the platform's core services, nothing guarantees that their data will not be used for commercial or advertising purposes.

Another point raised by Fernandes and Marrafon (2020) involves the use of student data collected to improve Google's own services. Even if this data is not used for

[3] More information in the study by Instituto Alana, EducaDigital and Intervozes (2020). Collected data available on the study's online spreadsheet. Retrieved on May 31, 2021, from https://aberta.onlyoffice.com/Products/Files/doceditor.aspx?fileid=6636180&doc=SjNrRFNYdORKRTR1VmZ1ZnQ5MkNoNHVOdFJsSORMS2RTLO9PbTRxcW43UTO_IjY2MzYxODAiO/

advertising purposes or passed on to third parties, Google's privacy policy is opaque as to the possibility of the company storing and using the data in the future to improve its immense range of products, while also taking advantage of the penetration of its services into the sphere of education to retain users at an increasingly younger age and, therefore, through these strategies, increase their access to users' personal data.

Similar concerns were raised by Lima (2020) in a critical analysis of Google Workspace for Education's terms of use. In addition to echoing several of the points raised by Fernandes and Marrafon (2020) regarding the platform's privacy policy, Lima (2020) drew attention to the fact that its terms of use transfer a large part of the responsibility for the protection of student data to the contracting schools. Schools bear the burden of identifying the legal basis for data collection by the platform and of obtaining consent for the use of student data for the purposes described in the contract, a flagrant violation of the Brazilian General Data Protection Law (LGPD) (Law No.13.709/2018).[4]

In general, what is clear from these observations is that Google Workspace for Education's privacy policy and terms of use leave room for the personal data of children and adolescents to be used for purposes that go considerably beyond the guarantee of the right to education. The platform's terms of use were drafted in order to reduce Google's liability for possible non-compliance with data protection legislation, transferring that responsibility to the contracting schools and placing on them the burden of dealing with rules that are poorly explained and difficult to understand.

For these reasons, Google's educational services have been the subject of debate and litigation around the globe. In March 2021, the Ministry of Education of the Netherlands sent a letter to Parliament in which they reported having concluded that Google Workspace for Education offered risks to student privacy, after producing an impact report on the platform[5]. In the wake of this assessment, in June 2021, the Dutch Data Protection Authority recommended that schools in the country stop using Google services[6]. The situation resulted in a commitment made by the company to mitigate the reported risks by the start of the following school year.[7]

What can be seen, therefore, is that the concerns expressed by the authors cited have already resulted in regulatory measures in other countries, and it is imperative that the debate be intensified and brought to the competent authorities in Brazil.

[4] Article 14, Paragraph 1 of the Brazilian General Data Protection Law (LGPD), establishes that "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".

[5] More information on MSPoweruser's website. Retrieved on July 12, 2021, from https://mspoweruser.com/dutch-education-ministry-finds-googles-workspace-unsafe-for-kids-use/

[6] More information on the University of Twente's website (Netherlands). Retrieved on July 12, 2021, from https://www.utwente.nl/en/service-portal/news-events/news-events/news/2021/6/1092475/more-information-regarding-the-advice-of-the-dutch-dpa-on-the-use-of-google-workspace-for-education#worries-about-the-use-of-data

[7] More information on Surf's website. Retrieved on July 12, 2021, from https://www.surf.nl/en/news/agreement-with-google-on-privacy-risks

Insufficient consent and the need for broad approaches to face the challenges presented by digital education

As is evident, the context described in the previous section gives rise to a number of concerns. Using its education-focused platforms, Google gains access to a myriad of student data, and the schools that contract with them have very little understanding of the implications of collecting this data, and students are unable to effectively oppose its processing. After all, how could such opposition even be considered if the use of these platforms is a condition of students gaining full access to education itself? Would schools be able to ensure that students who objected to the terms of use and policies of the contracted platforms would not have their learning impaired or lag behind others?

Whatever the answers to these questions, one thing is certain: The gradual penetration of Big Tech in the delivery of public services and in ensuring fundamental rights clearly highlights the need to protect children's data using an approach that is not based on the paradigm of consent. Mendes and Fonseca (2021) understand this paradigm to mean that individuals are at the center of decision-making processes regarding the flow of their information, so that consent becomes the core of legal legitimacy of personal data protection . After all, as indicated by Wimmer (2020), "given the power disparity and the non-voluntary nature of most interactions between public authorities and citizens, the idea of 'free' consent can be questioned" (p. 140).

In other words, this means that the central axis of the debate about the protection of children's data can no longer be ascertaining the validity of the consent given by these individuals, or their parents or guardians, especially to the extent that it becomes increasingly evident that the scope of the effects of surveillance capitalism greatly exceeds the scope of possibility for freedom of choice and consent. Therefore, it is necessary that measures to protect children's data be designed from a multisectoral perspective consistent with the complexity of these issues, including effective accountability of public authorities themselves and of the companies that provide services capable of generating risks to data privacy.

In this vein, it is necessary to reflect on how, in the field of public education, these companies are contracted by the government and obtain access to student data. That is because, in general, the contracts signed with technology companies are not burdensome to school administrators and are not submitted to the scrutiny and competition of a bidding process (Saraiva & Cruz, 2020). However, is it fair to enter into contracts that have the potential to undermine the essential right to data protection without a broad public debate and without alternatives that put the rights of children at less risk? Is it possible to envisage regulatory measures that guarantee the effective observance of the best interests of children at a time when governments carry out a public procurement of services that directly affect this population, ensuring transparency in public-private partnerships and observing the concept of best interest enshrined in the Federal Constitution and the LGPD?

It is worth remembering that Article 227 of the Brazilian Federal Constitution (1988) establishes that:

> It is the duty of the family, the society, and the State to ensure children, adolescents, and young people, with absolute priority, the right to life, health, nourishment, education, leisure, professional training, culture, dignity, respect, freedom, and family and community life, as well as to guard them against all forms of negligence, discrimination, exploitation, violence, cruelty, and oppression.

The best interest of children should therefore be observed in all spheres, including by the State when delivering public services and preparing public policies, by the competent regulatory bodies, and by the enterprises that make up civil society, which cannot shirk their responsibility for making this interest a primary consideration when designing and offering their products.

Final considerations

All of the considerations mentioned in the previous sections shed light on the importance of the issues related to the privacy of the children in the context of the digitization of education. It has become clear that the debate about these issues must serve as a driving force in the creation of policies aimed at the protection of the data in this stage of development that break with the model of consent for once and for all. What is needed is a shift to consideration of concepts and variables, such as Internet access, product design aimed at children's best interest, and penetration of large private actors in the public sector amid the advancement of surveillance capitalism.

It is worth mentioning the various open education initiatives that are increasingly flourishing in Brazil and that foster interesting approaches to the issues raised here, such as the incorporation of open software in educational institutions (Gonsalves & Amiel, 2020). More than that, these movements are relevant because they do not deny the importance of incorporating technologies in education, and therefore do not ignore the concrete demands expected to arise in the post-pandemic world.

It is important to emphasize that understanding the problems related to the use of digital platforms in schools should not be reflected in proposals that oppose the incorporation of technology as a whole into these educational institutions. After all, access to the digital world is the right of all children, and they should be protected on the Internet, not from the Internet. Moreover, the United Nations Committee on the Rights of the Child provides guidelines in this area. In its recent general comment no. 25 (2021), the committee stated:

> States parties should develop evidence-based policies, standards and guidelines for schools and other relevant bodies responsible for procuring and using educational technologies and materials to enhance the provision of valuable educational benefits. Standards for digital educational technologies should ensure that the use of those technologies is ethical and appropriate for educational purposes and does not expose children to violence, discrimination, misuse of their personal

> data, commercial exploitation or other infringements of their rights, such as the use of digital technologies to document a child's activity and share it with parents or caregivers without the child's knowledge or consent. (p. 17)

In conclusion, in line with the international community, Brazil should not move towards the exclusion of digital technologies from educational environments, but towards implementing public policies and adaptation mechanisms for these technologies that prioritize the best interest of children. In addition, such policies should ensure the application of legislation and rights by design, starting with the conception of products and services. This will overcome the paradigm of consent in the management of these issues and assign effective obligations and responsibilities to data operators and public authorities themselves when applicable.

References

Bachur, J. P. (2021). Proteção de dados pessoais na educação. In B. Bione, L. S. Mendes, D. Doneda, I. W. Sarlet, & O. L. Jr. Rodrigues (Eds.). *Tratado de Proteção de Dados Pessoais* (pp. 473-484). Rio de Janeiro: Forense.

Brazilian General Data Protection Law – LGPD. Law No. 13.709, of August 14, 2018. (2018). Addresses the processing of personal data, including on digital media, by natural or legal persons, of public or private law, with the goal of protecting the fundamental rights of freedom and privacy and the free development of the personality of natural persons. Brasília, DF. Retrieved on May 25, 2021, from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2020). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2019.* São Paulo: CGI.br.

Constitution of the Federative Republic of Brazil of 1988. (1988). Brasília, DF. Retrieved on May 25, 2021, from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm

Fernandes, E. R., & Marrafon, M. A. (2020). A, B, C, Google: Risks to the fundamental right to data protection of children and adolescents in G Suite for Education. *Revista Direito Público, 17*(95), 202-229.

Gonsalves, P., & Amiel, T. (2020). Artificial Intelligence, education and childhood: Education in contemporary times: Between data and rights. In Brazilian Network Information Center – NIC.br (Ed.). *Internet Sectoral Overview, 3*, year 12, 1-7.

Horton, R. (2020). Offline: COVID-19 is not a pandemic. *The Lancet, 396*(10255), P874.

Instituto Alana, EducaDigital, & Intervozes. (2020). *A escola no mundo digital: Dados e direitos dos estudantes.* Retrieved on May 25, 2021, from https://dadosestudantis.org.br

Lima, S. (2020). *Educação, dados e plataformas: Análise descritiva dos termos de uso dos serviços educacionais Google e Microsoft.* São Paulo: Iniciativa Educação Aberta. Retrieved on May 25, 2021, from https://www.aberta.org.br

Mendes, L. S., & Fonseca, G, C. S. (2021). Proteção de dados para além do consentimento: Tendências de materialização. In B. Bione, L. S. Mendes, D. Doneda, I. W. Sarlet, & O. L. Jr. Rodrigues (Eds.). *Tratado de Proteção de Dados Pessoais* (pp. 73-95). Rio de Janeiro: Forense.

Saraiva, F., & Cruz, L. (2020). Jogando luz sobre a atuação do capitalismo de vigilância. In S. Lima. *Educação, dados e plataformas: Análise descritiva dos termos de uso dos serviços educacionais Google e Microsoft* (pp. 9-10). São Paulo: Iniciativa Educação Aberta. Retrieved on May 25, 2021, from https://www.aberta.org.br

Stepke, F. L. (2020). Perspectivas bioéticas en un mundo en sindemia. *Acta Bioethica, 26*(1), 7-8.

United Nations Committee on the Rights of the Child. (2021). *General comment n. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment.* Retrieved May 31, 2021, from https://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2021/04/general-comment-n-25-2021.pdf

Wimmer, M. (2020). Citizenship, technology and digital government: Protecting personal data in data-driven states. In Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. *Survey on the use of information and communication technologies in the Brazilian public sector: ICT Electronic Government 2019* (pp.135-142). São Paulo: CGI.br.

Zuboff, S. (2021). *A era do capitalismo de vigilância: A luta por um futuro humano na nova fronteira do poder.* Rio de Janeiro: Intrínseca.

Mental health and social isolation in the pandemic: The impact and use of technology by children

Karen Scavacini[1] *and Deborah Noal*[2]

The disease caused by the new coronavirus (SARS-CoV-2), which is responsible for the COVID-19 pandemic, has impacted the mental health of the population globally (Dalton, Rapa, & Stein, 2020; Spinelli, Lionetti, Pastore, & Fasolo, 2020; Linhares & Enumo, 2020). These repercussions on mental health are associated, in large part, with the essential health measures of social distancing, the fear of being contaminated or contaminating others, and the high number of deaths, particularly of members of socioaffective networks, among other aspects (World Health Organization [WHO], 2020; Schmidt, Crepaldi, Bolze, Neiva-Silva, & Demenech, 2020).

The abrupt changes in daily routines and social interactions triggered by the closure of schools and the need to avoid physical contact with peers, friends, family, and members of one's socioemotional network have caused broader psychosocial impacts on children (Coyne et al., 2020). At the same time, there are few benchmarks that can help in the analysis and monitoring of cases.

[1] Psychologist, founder of the Vita Alere Institute for Suicide Prevention and Postvention. PhD in psychology from the University of São Paulo (USP), master's degree in public health in the area of mental health promotion and suicide prevention from the Karolinska Institutet (Sweden), representative of the International Association for Suicide Prevention (IASP) in Brazil, and scientific director of the Brazilian Association of Suicide Studies and Prevention (Abeps). Author of national and international books and articles on the subject, facilitator of support groups, graduate studies coordinator, and professor of several national courses.

[2] Psychologist, researcher at the Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz) in mental health and psychosocial care in disasters and pandemics. Postdoctoral fellow in public health from Fiocruz, PhD and master's degree in human development and health processes from the University of Brasilia (UnB), with a PhD scholarship in part from the Division of Social and Transcultural Psychiatry (McGill University, Canada). Since 2008, she has been working on health care for populations experiencing natural disasters, human disasters, epidemics, and pandemics.

It is important to remember that, for many of these children, there was an abrupt reduction in physical activities and increased use of digital media to promote contact among peers and socioaffective networks and to bridge the gap between social development and school demands (Stavridou et al., 2020). It is worth noting that a large proportion of Brazilian children already lacked access to this means of contacting their peers and of accessing school assignments, since access to digital media and broadband connection is related to socioeconomic power (Farias & Giordano, 2020).

Although the ICT Kids Online Brazil 2019 survey showed that 89% of the Brazilian population 9 to 17 years old were Internet users, another 1.8 million children were not. In classes DE, 73% of this same population only had access to the Internet via mobile phones, and 4.8 million lived in households that did not have access to the Internet (Brazilian Internet Steering Committee [CGI.br], 2020a). According to the ICT Households 2019 survey, lack of Internet access reached 28% of households and there were 47 million non-Internet users – the equivalent of one in four Brazilians without Internet – and 58% of the population only had access via mobile phones (CGI.br, 2020b). These results reveal some of the digital inequalities present in the country, which influence whether children are able to participate in online classes and interact with others. In these terms, this divide worsened and accentuated the difficulties of those who were already in a situation of socioeconomic vulnerability, increasing existing inequalities (Schmidt et al., 2020).

Analysis

Children are considered more vulnerable to the psychosocial repercussions of the pandemic, because their cognitive systems are still maturing and their emotional regulation systems are still developing (Zhou, 2020). More than a year into the pandemic, they have been exposed daily to a large volume of passive information related to COVID-19, to the extent that they watch the news on television, see it on social media, and even hear about it in conversations among family and friends. This has promoted reactions and symptoms of hypervigilance (Linhares & Enumo, 2020), which have resulted in emotional wear and impacts on the mental health of this population.

Regarding the research triggered by the COVID-19 pandemic specifically related to children, studies have identified emotional and behavioral reactions related to this phase of development, including: greater dependence on caregivers, irritability, inattention, sleep problems, and fear of contamination of family members (Jiao et al., 2020). Reactions of boredom and feelings of isolation have also been identified in groups of migrant children (Endale, St. Jean, & Birman, 2020).

In children with disabilities or specific health demands, reactions of anxiety, fear, irritability and oppositional defiant behaviors have been identified more frequently than before the pandemic (Asbury, Fox, Deniz, Code, & Toseeb, 2020).

Importantly, research has also identified positive impacts of the effects of quarantines, such as more family activities carried out during lockdown (Sá, Pombo, Luz, Rodrigues, & Cordovil, 2021); greater availability of family time; closer

interaction between family members; and fewer external activities (Asbury et al., 2020). Therefore, while some children have benefited from the interruption of classes, especially those who suffered some kind of violence or abuse linked to school life, others have found themselves in the reverse situation, experiencing these difficulties at home and lacking the protection of school networks and relationships.

According to Cunha, for the first time, content related to mental health and well-being led the search rankings on the Safernet helpline, with children seeking a safe space to talk about their emotional suffering[3]. One in five calls on the helpline was related to mental health issues such as depression, self-harm, and suicidal behavior, which shows the importance of creating open spaces for this type of demand and that children seek help online.

With regard to the impact triggered by the extended use of technologies, it may still be difficult to distinguish the effects of the prolonged use of technology by children from the negative effects of the pandemic itself and its evolution (Orben, Tomova, & Blakemore, 2020). However, it is important to verify the quality of the content accessed, as well as the dynamics of the use of these tools, in addition to time of use.

Concern with the mental health and well-being of this specific population has elicited questions about how to strengthen resilience in the face of the current situation and promote mental health and the healthy use of technology. There are some measures that can be adopted by families, schools, or within the digital environment, according to Scavacini, Guedes and Cacciacarro (2019) and Scavacini, Cornejo and Cescon (2019). These include:

- Offering specialized spaces for dialogue and listening;
- Being kind and empathetic about the suffering of children and helping them communicate peacefully or nonviolently;
- Incentivizing the establishment of daily routines that include times for leisure, rest, social interaction, and study;
- Helping children learn about their feelings and welcome both pleasant and unpleasant emotions;
- Learning about the child's universe and taking an interest in their stories, needs, likes, and dislikes;
- Looking beyond school grades and the comprehension of school content;
- Stimulating young people's creativity, inclusion, and abilities;
- Being open to questions about the current reality;
- Offering your company without excessive criticism and judgment;
- Stimulating physical exercise, a healthy sleep routine, and a balanced diet;

[3] Information shared by psychologist Juliana Cunha in the Panel "Online well-being in the post-pandemic scenario in Brazil," as part of Safe Internet Day 2021 – Safernet program on February 9, 2021.

- Providing continuity of medical treatment;
- Learning about healthy Internet use and developing essential digital sociability;
- Protecting young people from online violence;
- Reducing prejudice and taboos related to mental health.

These measures aim to strengthen socioaffective bonds and mental health care and psychosocial care by bringing children and their peers, caregivers and networks of affection closer together, and promoting mental health that is based on affection and care, which can also be promoted through communication technologies.

ONLINE PRACTICES AND THE USE OF THE INTERNET AS A CHANNEL OF EXPRESSION, INFORMATION, AND COMMUNICATION

One of the consequences of the need to physically distance as a biosecurity measure was the demand for new activities aimed at mental health. Therefore, new practices and actions have been created, and existing ones have expanded, during the pandemic.

Although children and adolescents are in the phase of cognitive and emotional maturation, adolescents are increasingly aware of the risks involved in the indiscriminate use of media, and the dangers of cyberbullying, hate speech, and beauty standards (O'Reilly et al., 2018). They are also making more conscious choices about their use and content, and how long they remain online.

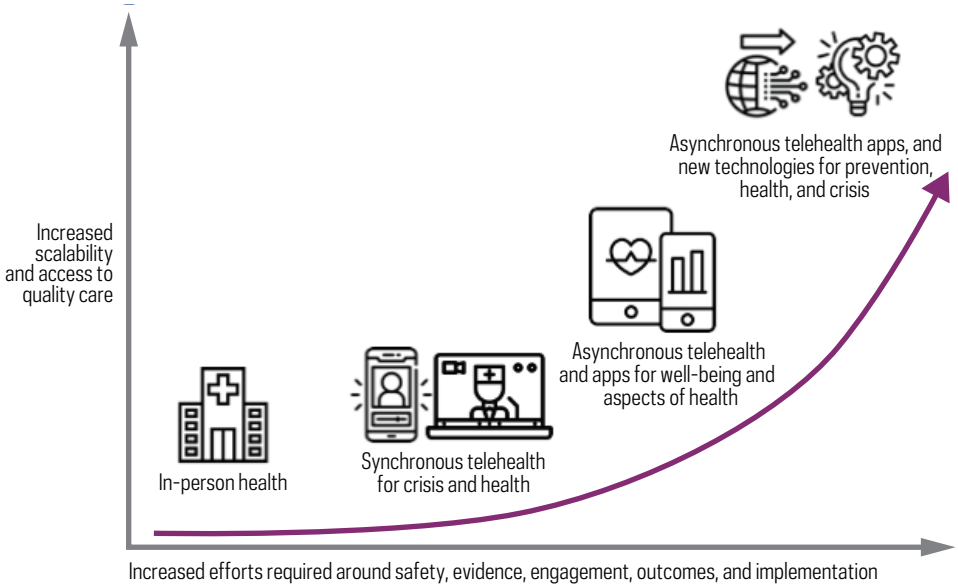
According to Cavazos-Rehg et al. (2016), online communities have served as channels of expression, support and belonging for young people even when related to taboo subjects, such as mental health, and have provided children with spaces for open speech about mental health, and chances to establish connections and reduce anguish.

These online networks also have the potential to expose children to dangerous content, such as challenges related to and incitement of self-harm and self-destructive behaviors, or lead to excessive and uncritical use, with consequences for mental health. This can have a particularly strong influence on vulnerable adolescents.

Another point worth considering is that, in addition to providing support networks, a revolution in the use of telehealth is providing more access to mental health services. As shown in Figure 1, it is necessary to ensure that access to digital health evolves beyond the crisis, providing access to quality care via full use of existing possibilities, such as mental health apps. This innovation has been global, and many barriers to telehealth and its application in mental health have been overcome, whether synchronous (live) or asynchronous. However, reflections is necessary for its use to be ethical, safe, and evidence-based, with engagement and digital equity (Balcombe & De Leo, 2020).

FIGURE 1

CURVE ON ACCESS TO TELEHEALTH CARE DURING THE PANDEMIC



SOURCE: TOROUS, JÄN MYRICK, RAUSEO-RECUPERO, & FIRTH (2020).

Frasquilho et al. (2015) emphasized the importance of making room for lifestyle changes, such as preserving good mental health, including physical exercise, sleep and eating patterns, in addition to reducing substance abuse and self-destructive behaviors, which tend to increase in times of economic recession.

In this context, it is possible to highlight the progress of remote care and access to treatment that previously could only be delivered in person, in addition to campaigns and sites focused on mental health, such as:

- The #emcasacomsaude campaign ("healthy at home"), available on Vita Alere Institute's Instagram page;
- The #juntosnainternet campaign ("together on the Internet"), about dangerous games and challenges, available at Safernet Brasil and the Vita Alere Institute;
- Increased interest in and searches about mental health;
- Launch of the Mapa Saúde Mental (Mental Health Map) site, which brings together virtual and face-to-face care sites in the pandemic;
- Fiocruz online course about the pandemic and mental health;
- Meninas em Rede (Girls Connected) campaign, by Safernet Brasil;
- Launch of the Pode Falar (Speak) channel, of the United Nations Children's fund (Unicef), which provides support to adolescents;
- Instagram mental health guides.

It is essential to facilitate children's access to mental health support services aimed at developing healthy mechanisms for coping with the pandemic in order to develop an innovative, accessible and inclusive mental health policy for children, in collaboration with psychiatrists, psychologists, pediatricians and representatives of local groups and communities (Singh et al., 2020), along with the development of digital literacy.

Conclusion

The extent of the impacts of the pandemic on the mental health of children and young people is still unknown, considering how essential peer interaction is for dealing with this phase of life. The digital world has become one of the only possibilities for interaction and sociability for most people, but it brings with it a number of challenges.

The longer the time of use, the greater the possibility of children and young people being exposed to inappropriate content or online violence. Technology skills should not be mistaken for the maturity required to cope with the challenges inherent to the Internet (Deslandes & Coutinho, 2020).

The current COVID-19 pandemic, given its proportions, requires a global effort combined with an increase in human, technological and financial resources in mental health care. Technology, in turn, provides remote and large-scale tools that facilitate and enhance the speed and agility necessary to the provision of mental health care, and meet the necessary biosecurity requirements, such as those that require social distancing. Digital mental health tools must ensure accessibility and include the different sociocultural perspectives of the target audience, predicting that a broad group of children, of all ages, languages, and digital literacy levels, will benefit from their content.

Rather than worrying about the potential harms that may exist, special attention must be paid to all the possible benefits and positive impacts of these technologies on the lives of young people, in addition to recognizing the importance of digital education coupled with socioemotional education. Quality content must be produced about the positive use of technology, well-being, and mental health, targeted to different age groups, with appropriate language and available on several networks that can be consumed effectively by them.

In this regard, it is very important that access by children to mental health support services, and conscious use of technologies, be considered and implemented in public policies, structuring a new perspective on care of this population that is innovative, accessible and inclusive.

References

Asbury, K., Fox, L., Deniz, E., Code, A., & Toseeb, U. (2020). How is COVID-19 affecting the mental health of children with special educational needs and disabilities and their families? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *51*(5), 1772-1780.

Balcombe, L., & De Leo, D. (2020). An integrated blueprint for digital mental health services amidst COVID-19. *JMIR Mental Health, 7*(7), e21718.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2020a). *Survey on Internet use by children in Brazil: ICT Kids Online Brazil 2019.* São Paulo: CGI.br.

Brazilian Internet Steering Committee – CGI.br. (2020b). *Survey on the use of information and communication technologies in Brazilian households: ICT Households 2019.* São Paulo: CGI.br.

Cavazos-Rehg, P. A., Krauss, M. J., Sowles, S., Connolly, S., Rosas, C., Bharadwaj, M., & Bierut, L. J. (2016). A content analysis of depression-related tweets. *Computers in Human Behavior*, *54*, 351-357.

Coyne, L. W., Gould, E. R., Grimaldi, M., Wilson, K. G., Baffuto, G., & Biglan, A. (2020). First things first: Parent psychological flexibility and self-compassion during COVID-19. *Behavior Analysis in Practice*, May 6.

Dalton, L., Rapa, E., & Stein, A. (2020). Protecting the psychological health of children through effective communication about COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(5), 346-347.

Deslandes, S. F., & Coutinho, T. (2020). O uso intensivo da internet por crianças e adolescentes no contexto da COVID-19 e os riscos para violências autoinflingidas. *Ciência & Saúde Coletiva, 25*(6).

Endale, T., St. Jean, N., & Birman, D. (2020). COVID-19 and refugee and immigrant youth: A community-based mental health perspective. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *12*(S1), S225-S227.

Farias, M. Z., & Giordano, C. C. (2020). Educação em tempos de pandemia de COVID-19: Adaptação ao ensino remoto para crianças e adolescentes. *Série Educar*, *44*, 60-71. Belo Horizonte: Poisson.

Frasquilho, D., Matos, M. G., Salonna, F., Guerreiro, D., Storti, C. C., Gaspar, T., & Caldas-de-Almeida, J. M. (2015). Mental health outcomes in times of economic recession: A systematic literature review. *BMC Public Health, 16*(115).

Jiao, W. Y., Wang, L. N., Liu, J., Fang, S. F., Jiao, F. Y., Pettoello-Mantovani, M., & Somekh, E. (2020). Behavioral and emotional disorders in children during the COVID-19 epidemic. *The Journal of Pediatrics*, *221*, 264-266.e1.

Linhares, M. B. M., & Enumo, S. R. F. (2020). Reflexões baseadas na psicologia sobre efeitos da pandemia COVID-19 no desenvolvimento infantil. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, *37*.

Orben, A., Tomova, L., & Blakemore, S.-J. (2020). The effects of social deprivation on adolescent development and mental health. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(8), 634-640.

O'Reilly, M., Dogra, N., Whiteman, N., Hughes, J., Eruyar, S., & Reilly, P. (2018). Is social media bad for mental health and wellbeing? Exploring the perspectives of adolescents. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, *23*(4), 601-613.

Sá, C. S. C., Pombo, A., Luz, C., Rodrigues, L. P, & Cordovil, R. (2021). Distanciamento social COVID-19 no Brasil: Efeitos sobre a rotina de atividade física de famílias com crianças. *Revista Paulista de Pediatria*, *39*.

Scavacini, K., Cornejo, E., & Cescon, L. (2019). *Prevenção do suicídio na Internet: Adolescentes*. São Paulo: Instituto Vita Alere de Prevenção e Posvenção do Suicídio.

Scavacini, K., Guedes, I., & Cacciacarro, M. (2019). *Prevenção do suicídio na Internet: Pais e adolescentes*. São Paulo: Instituto Vita Alere de Prevenção e Posvenção do Suicídio.

Schmidt, B., Crepaldi, M. A., Bolze, S. D. A., Neiva-Silva, L., & Demenech, L. M. (2020). Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). *Estudos de Psicologia (Campinas)*, *37*.

Singh, S., Roy, D., Sinha, K., Parveen, S., Sharma, G., & Joshi, G. (2020). Impact of COVID-19 and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Research*, *293*, 113429.

Spinelli, M., Lionetti, F., Pastore, M., & Fasolo, M. (2020). Parents' stress and children's psychological problems in families facing the COVID-19 outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology*, *11*(1713), 1-7.

Stavridou, A., Stergiopoulou, A.-A., Panagouli, E., Mesiris, G., Thirios, A., Mougiakos, T., … & Tsitsika, A. (2020). Psychosocial consequences of COVID-19 in children, adolescents and young adults: A systematic review. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *74*(11), 615-616.

Torous, J., Jän Myrick, K., Rauseo-Ricupero, N., & Firth, J. (2020). Digital mental health and COVID-19: Using technology today to accelerate the curve on access and quality tomorrow. *JMIR Menalt Health, 7*(3), e18848.

World Health Organization – WHO. (2020). *Substantial investment needed to avert mental health crisis*. Retrieved on May 20, 2021, from https://www.who.int/news-room/detail/14-05-2020-substantial-investment-needed-to-avert-mental-health-crisis

Zhou, X. (2020). Managing psychological distress in children and adolescents following the COVID-19 epidemic: A cooperative approach. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *12*(S1), S76-S78.

Lista de Abreviaturas

Abeps – Associação Brasileira de Estudos e Prevenção de Suicídio

CDC – Convenção sobre os Direitos da Criança

Cert.br – 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

CGI.br – Comitê Gestor da Internet no Brasil

COVID-19 – Abreviatura para a Doença do Coronavírus 2019, causada pelo vírus SARS-CoV-2

EaD – Ensino a distância

Eurostat – Instituto de Estatísticas da Comissão Europeia

Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz

GEAT – Grupo de Estudos sobre Adições Tecnológicas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

LSE – London School of Economics and Political Science

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

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

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Pnad – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNADC – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

SIMET – Sistema de Medição de Tráfego Internet

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

UIT – União Internacional de Telecomunicações

Undime – União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

Unesco – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Unicef – Fundo das Nações Unidas para a Infância

Unifor – Universidade de Fortaleza

UNU-EGOV – Unidade Operacional em Governança Eletrônica da Universidade das Nações Unidas

UTP-PR – Universidade Tuiuti do Paraná

List of Abbreviations

Abeps – Brazilian Association of Suicide Studies and Prevention

Cert.br – Brazilian National Computer Emergency Response Team

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

CGI.br – Brazilian Internet Steering Committee

COVID-19 – Short for Coronavirus Disease 2019, caused by the SARS-CoV-2 virus

CRC – Committee on the Rights of the Child

Eurostat – Statistical Office of the European Commission

Fiocruz – Oswaldo Cruz Foundation

GEAT – Study Group on Technological Addictions

Iasp – International Association for Suicide Prevention

IBGE – Brazilian Institute of Geography and Statistics

ICT – Information and Communication Technologies

ITU – International Telecommunication Union

LGPD – Brazilian General Data Protection Law

LSE – London School of Economics and Political Science

MCTI – Ministry of Science, Technology and Innovation

NIC.br – Brazilian Network Information Center

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development

Pnad – National Household Sample Survey

PNADC – Continuous National Household Sample Survey

PUC-SP – Pontifical Catholic University of São Paulo

SIMET – Internet Traffic Measurement System

UN – United Nations

UNCRC – Convention on the Rights of the Child

Undime – National Union of Municipal Education Leaders

Unesco – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Unicef – United Nations Children's Fund

Unifor – University of Fortaleza

UNU-EGOV – United Nations University Operating Unit on Policy-driven Electronic Governance

UTP-PR – Tuiuti University of Paraná

WHO – World Health Organization

Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura

cetic.br

Centro Regional de Estudos
para o Desenvolvimento da
Sociedade da Informação
sob os auspícios da UNESCO

nic.br

**Núcleo de Informação
e Coordenação do
Ponto BR**

cgi.br

**Comitê Gestor da
Internet no Brasil**

Tel 55 11 5509 3511
Fax 55 11 5509 3512

www.cgi.br
www.nic.br
www.cetic.br