

Para além da conectividade: Internet para todas as pessoas

Internet na pandemia COVID-19: dinâmicas de digitalização e efeitos das desigualdades

Por Fabio Senne¹

A pandemia COVID-19 alterou drasticamente as dinâmicas sociais, com impactos generalizados e sem precedentes no acesso a direitos e ao mercado de trabalho. Com a migração de atividades essenciais para a Internet – diante da adoção de medidas necessárias de distanciamento social –, houve crescente atenção do debate público para o tema da exclusão digital. Quais são, no entanto, os impactos das conhecidas disparidades de acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no enfrentamento ao novo coronavírus? A possibilidade de substituição de atividades presenciais por meio do uso das TIC estaria distribuída de maneira equitativa no conjunto da população? Como as disparidades na qualidade de acesso a tecnologias digitais afetaram a adoção emergencial de alternativas *on-line*?

Nas duas últimas décadas, o uso da Internet cresceu de forma rápida no Brasil. Na virada do século, a Internet era um recurso disponível para poucos. De acordo com o Censo Demográfico de 2000, apenas 11% dos domicílios brasileiros possuíam computador, percentual que chegava a 18% em São Paulo e somente 2% no Maranhão. Em 2001, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimou que apenas 8,5% dos domicílios possuíam computadores conectados à Internet. Quase vinte anos depois, a rede é parte essencial da vida cotidiana da maioria dos brasileiros, sendo utilizada por três a cada quatro indivíduos, o que corresponde a cerca de 134 milhões de pessoas conectadas (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2020).

Contudo, as profundas desigualdades regionais e socioeconômicas que marcam a sociedade brasileira também se reproduzem no ambiente *on-line*, com menor proporção de uso da Internet em áreas rurais, entre indivíduos com menor renda e escolaridade, bem como entre os mais velhos. Além disso, há disparidades persistentes quanto à qualidade da conexão de Internet nos domicílios e aos tipos de dispositivo utilizados para o acesso à rede – para a maioria dos brasileiros, o único dispositivo conectado é o telefone celular (CGI.br, 2020).

¹ Doutorando em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP), é pesquisador em Desigualdades Digitais e Políticas Públicas. É coordenador de Projetos de Pesquisa TIC do Cetic.br.

² Saiba mais: <https://cetic.br/pt/pesquisa/tic-covid-19/>



Fabio Senne
coordenador
de Projetos de
Pesquisa TIC do
Cetic.br.

O presente artigo avalia as dinâmicas de uso da Internet no Brasil a partir de recortes dos dados coletados pelo Painel TIC COVID-19, realizado pelo 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), entre junho e setembro de 2020. Diante das limitações impostas pela atual crise sanitária, o Painel TIC COVID-19 adotou estratégias inovadoras de coleta de dados e de modelagem estatística que permitem estabelecer comparações dos hábitos *on-line* verificados antes e durante a pandemia². Inicialmente, oferecemos uma caracterização do uso da rede no Brasil em meio à crise sanitária, para então discutirmos como as disparidades na qualidade do acesso influenciam a realização de atividades *on-line* e o aproveitamento dos benefícios tangíveis da adoção da Internet. Por fim, buscamos apresentar como outros marcadores das desigualdades se mostram relevantes para compreender o cenário descrito.

O que mudou na pandemia?

Um dos inúmeros efeitos da pandemia COVID-19 foi a imposição de dificuldades à coleta de dados estatísticos. Pesquisas realizadas tradicionalmente por meio de entrevistas presenciais foram suspensas em todo o mundo³, dando lugar a entrevistas por telefone e pela Web. Fontes de dados até então pouco exploradas também passaram a ser utilizadas, como é o caso do monitoramento da adesão às medidas de distanciamento social por meio dos dados de geolocalização gerados por telefones celulares⁴. Embora fundamentais para a continuidade da produção estatística, os novos métodos ainda apresentam limitações de cobertura que podem resultar em vieses importantes. Um desafio crítico é não deixar populações desconectadas ou em situação de vulnerabilidade de fora dos esforços de medição.

No caso brasileiro, ainda não há dados robustos quanto ao efetivo impacto da pandemia sobre o acesso básico à rede (ou seja, ter ou não ter acesso), uma vez que os principais levantamentos disponíveis foram realizados antes da crise sanitária. Com base nas informações existentes é razoável supor, por um lado, que a necessidade de distanciamento social tenha incentivado os desconectados a obter planos de Internet, movimento que posiciona a rede como serviço essencial. Por outro lado, o impacto econômico da pandemia sobre a renda de parcelas importantes

² Saiba mais: <https://cetic.br/pt/pesquisa/tic-covid-19/>

³ Saiba mais: <https://cetic.br/pt/publicacao/plano-de-contingencia-para-as-pesquisas-tic-do-cgi-br/>

⁴ Variações no grau de distanciamento social entre os estados brasileiros foram avaliadas no boletim da Rede de Pesquisa Solidária. Disponível em: <https://redepesquisasolidaria.org/boletins/boletim-1/as-politicas-para-enfrentamento-do-covid-19-nos-estados-brasileiros-com-distanciamento-social/>

da população teria prejudicado o acesso à Internet. Uma maior compreensão virá a partir da divulgação de novos dados sobre o tema⁵.

No que diz respeito às atividades *on-line*, os resultados do Painel TIC COVID-19⁶ já permitem estimar mudanças de hábitos entre os usuários da rede. Se compararmos os dados obtidos pela pesquisa com recortes semelhantes da população na TIC Domicílios 2018 e 2019, é possível observar uma tendência geral de aumento na realização da maior parte das atividades investigadas – uma forte evidência da migração de atividades realizadas presencialmente para o ambiente *on-line*⁷.

O ritmo de crescimento, contudo, não foi o mesmo entre os diversos tipos de uso da rede. Os maiores avanços foram observados em atividades transacionais, incluindo serviços públicos eletrônicos, transações financeiras e a realização de compras *on-line* (como mostra o Gráfico 1). Já para fins de trabalho e estudo, o crescimento foi menos intenso em comparação com anos anteriores, o que pode indicar maior complexidade para sua digitalização. No caso do uso educativo da Internet, o crescimento foi mais acentuado justamente nas classes DE, que antes da pandemia COVID-19 declaravam realizar essa atividade em menores proporções.

A despeito do crescimento na realização de atividades *on-line*, é possível notar a manutenção da disparidade de uso da rede segundo as classes sociais, o que foi ainda mais intenso para as transações financeiras, o comércio eletrônico e as atividades de trabalho. Já no caso dos serviços públicos, a distância entre as classes se reduziu no período, o que pode estar associado à implementação de programas sociais como o Auxílio Emergencial. Direcionado à população de baixa renda e em situação de informalidade cujo rendimento familiar foi fortemente impactado pela crise sanitária, o programa do governo federal adotou um aplicativo de celular como via preferencial de acesso e movimentação do benefício⁸.

Em suma, os dados mostram que houve migração de parcelas importantes da população para práticas *on-line*, o que não foi suficiente para equacionar as desigualdades digitais quanto ao uso da rede. Sem dúvida, tais diferenças podem ter implicações significativas para a capacidade de enfrentamento à COVID-19 e a mitigação de seus efeitos negativos.

(...) os resultados do Painel TIC COVID-19 já permitem estimar mudanças de hábitos entre os usuários da rede.

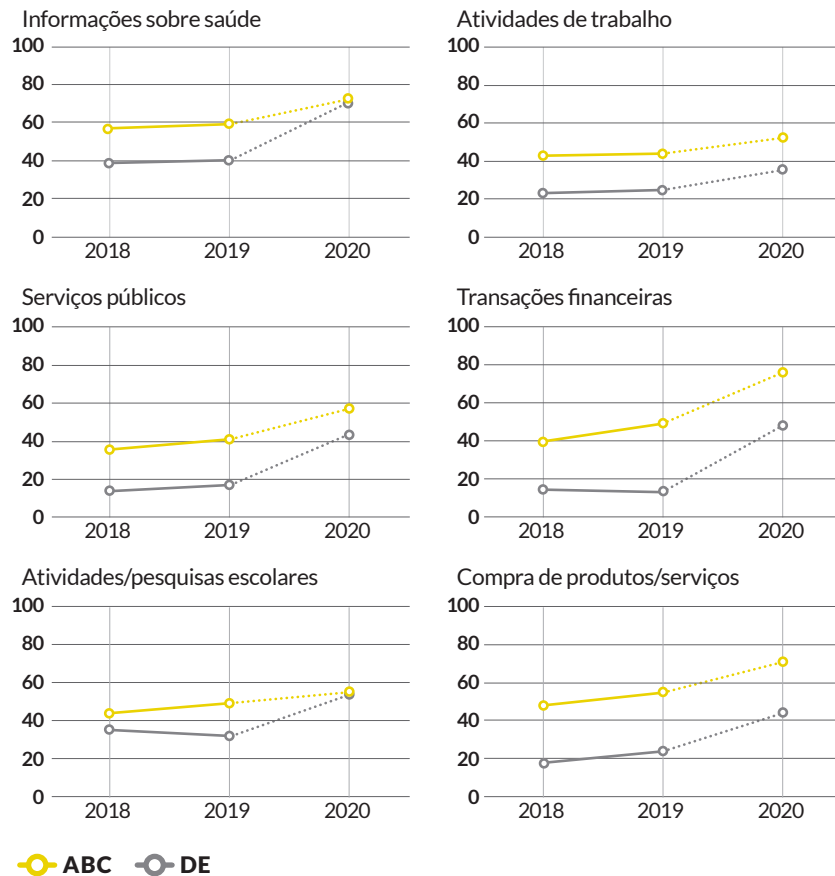
⁵ Um conjunto mais amplo de evidências sobre o tema estará disponível no segundo semestre de 2021, em pesquisa realizada pelo Cetic.br|NIC.br por meio de entrevistas telefônicas combinadas com entrevistas presenciais em localidades específicas.

⁶ Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/painel-tic-covid-19/>

⁷ Os indicadores referentes ao perfil de uso da Internet e às atividades *on-line* foram coletados em todas as edições do Painel TIC COVID-19. Os resultados aqui apresentados dizem respeito à primeira edição, realizada em junho de 2020. Para a comparação com a pesquisa TIC Domicílios foram feitas novas tabulações dos indicadores comuns entre os estudos, com os respectivos recortes populacionais e de idade (16 anos ou mais).

⁸ Saiba mais: <https://redepesquisasolidaria.org/wp-content/uploads/2020/05/boletim5.pdf>

Gráfico 1 – ATIVIDADES ON-LINE POR CLASSE SOCIAL (2018-2020)
Usuários de Internet com 16 anos ou mais (%)



Fonte: Elaboração própria.

Diferenças na qualidade da conectividade afetam as oportunidades *on-line*

A literatura sobre exclusão digital teve início em meados dos anos 1990 com a disseminação da Internet comercial, tendo como foco a compreensão das motivações para se ter ou não ter acesso à rede. De maneira geral, havia um entendimento de que o chamado *digital divide* (brecha digital) devia ser enfrentado por meio de políticas setoriais de telecomunicações, tais como regulação de preços e ampliação da cobertura da rede (Hargittai & Hsieh, 2013).

Já em meados dos anos 2000 veio à tona uma série de estudos sobre um segundo nível de exclusão digital, relativo a disparidades quanto ao uso da rede entre aqueles que tinham vencido a barreira do acesso. Nessa perspectiva, estratificações preexistentes no mundo *off-line* – raça/etnia, gênero e grau de instrução, por exemplo – seriam determinantes para explicar as variações nos tipos de uso da Internet. Tal literatura também passou a incorporar fatores ausentes nos esforços de medição anteriores, como as habilidades digitais, entendidas enquanto a capacidade de usar as tecnologias de modo a permitir que os indivíduos aumentem os benefícios desse uso e

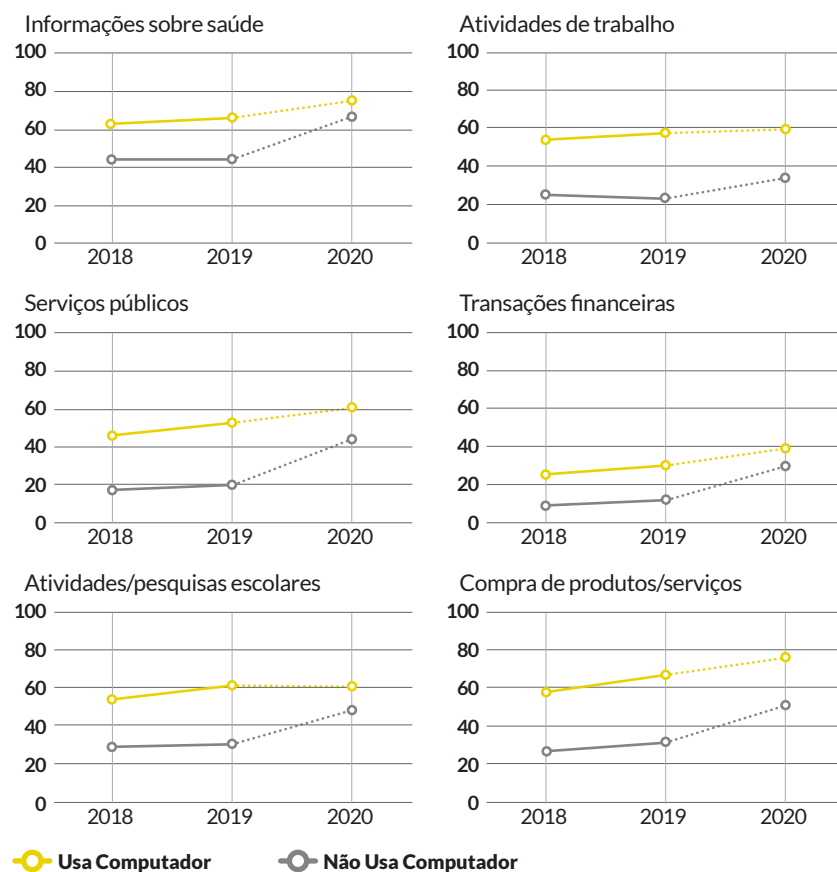
reduzam os possíveis danos ou resultados negativos associados ao engajamento com o mundo *on-line* (União Internacional de Telecomunicações [UIT], 2018).

Nos últimos anos, a relação entre acesso e uso da rede ganhou contornos mais refinados. Inúmeros trabalhos apontam que não basta investigar a existência de acesso como condição necessária para o uso. A questão crucial passa a ser qual acesso está disponível, isto é, quais características qualitativas desse acesso garantem uma “conectividade significativa” (ou *meaningful connectivity*). Isso envolve aspectos como a frequência de uso da Internet, com dispositivos e dados suficientes em uma conexão de velocidade apropriada⁹.

Os resultados do Painel TIC COVID-19 revelam desigualdades quanto à qualidade do uso da Internet em pelo menos três indicadores. De acordo com os dados, aqueles que não utilizaram computadores realizaram atividades *on-line* em menores proporções do que aqueles que os utilizaram. Ainda que o acesso a computadores seja afetado pela renda e pelo grau de escolaridade – o que por si explicaria tais variações –, é notável que em um período marcado pela emergência sanitária as diferenças tenham se mantido significativas. As exceções foram as pesquisas escolares e o acesso a informações sobre saúde, atividades em que o uso da rede durante a pandemia esteve menos discriminado pelos tipos de dispositivo (Gráfico 2).

Gráfico 2 – ATIVIDADES ON-LINE POR USO DE COMPUTADOR¹⁰ (2018-2020)

Usuários de Internet com 16 anos ou mais (%)



Fonte: Elaboração própria.

Inúmeros trabalhos apontam que não basta investigar a existência de acesso como condição necessária para o uso.

⁹ Saiba mais: <https://a4ai.org/meaningful-connectivity/>

¹⁰ Seguindo metodologia internacional, a pesquisa considera computadores de mesa, notebooks e tablets. Saiba mais: <https://www.itu.int/pub/D-IND-ITCMEAS-2014>

O ensino remoto e o teletrabalho são práticas ainda mais sensíveis à disponibilidade de dispositivos e de conexão à Internet de qualidade.

Para além do uso individual do computador, as condições de acesso a dispositivos no interior dos domicílios são fatores potencialmente limitantes. O compartilhamento de dispositivos entre moradores pode ser determinante para o melhor aproveitamento das oportunidades *on-line*, sobretudo em um contexto em que trabalhadores e estudantes migraram para a realização de atividades na Internet. Uma razão simples mostra que usuários vivendo em domicílios com computadores compartilhados por no máximo dois moradores realizam atividades de ensino (diferença de 10 pontos percentuais) e de trabalho (diferença de 17 pontos percentuais) em maiores proporções que aqueles que dividem o dispositivo com mais moradores¹¹.

Em um cenário marcado pela ampla prevalência do acesso via telefone celular – reportado por 95% dos usuários entrevistados no Painel TIC COVID-19 – também é relevante diferenciar aqueles que têm acesso a redes móveis (3G ou 4G) dos que dependem exclusivamente do acesso WiFi. Em 2020, a realização de busca por informações em saúde, por exemplo, foi maior entre as pessoas que utilizam redes móveis (77%) em comparação com aquelas restritas exclusivamente a acessos WiFi (54%). A tendência se repetiu nas demais atividades medidas pelo estudo.

O ensino remoto e o teletrabalho são práticas ainda mais sensíveis à disponibilidade de dispositivos e de conexão à Internet de qualidade. Segundo relatório publicado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), as velocidades de *download* em um patamar de até 5,5 Mbps são classificadas na categoria de conectividade “baixa” – permitem utilizar funções como *e-mail*, consumo básico de vídeos e *streaming*, mas não são adequadas para teletrabalho ou educação remota. A CEPAL argumenta que essas atividades são possíveis com velocidades a partir de 18,5 Mbps de forma não simultânea e acima de 25 Mbps se conduzidas ao mesmo tempo (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL], 2020). A qualidade do acesso é particularmente sensível à realização de práticas contínuas e, ainda que o Painel TIC COVID-19 não tenha investigado a velocidade de conexão à Internet, a disparidade da qualidade da banda larga domiciliar entre as classes sociais já era observada em levantamentos anteriores à pandemia (CGI.br, 2020).

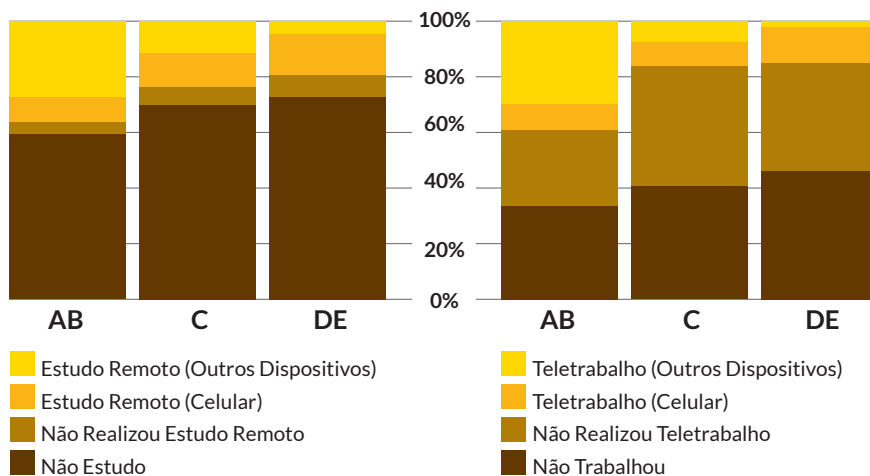
Os dados do Painel TIC COVID-19 mostram que nas classes DE o percentual de usuários que acompanharam as atividades de ensino durante a crise sanitária foi menor em relação à média das demais classes sociais (Gráfico 3). Além disso, entre essa população foi maior o percentual daqueles que não migraram para o ensino remoto. Vemos que o uso de telefones celulares como dispositivo principal ocorreu para a maioria dos estudantes das classes DE, em claro contraste com a tendência observada nas classes AB. Diante dessas evidências, é possível argumentar que o uso de telefones celulares foi a única alternativa disponível às parcelas mais vulneráveis da população, um cenário que poderá ser determinante para o agravamento de desigualdades educacionais no período.

¹¹ A razão entre o número de moradores e o número de computadores foi calculada a partir das respostas dos usuários sobre o número total de moradores no domicílio, independentemente da idade, e o número de computadores (de mesa e *notebooks*) presentes no domicílio, informação utilizada para a classificação da classe social segundo o critério da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP).

A adoção do teletrabalho durante a pandemia também foi menor entre as classes mais baixas. Segundo estudo divulgado pela Rede de Pesquisa Solidária¹², enquanto em 2019 as pessoas que trabalhavam em casa eram, em sua maioria, trabalhadores informais com menor remuneração, em 2020 o perfil de quem trabalhou de maneira remota passou a ser composto principalmente de profissionais com Ensino Superior, professores, gerentes, administradores e funcionários de escritório¹³. De acordo com os resultados do Painel TIC COVID-19, 38% dos usuários de Internet com 16 anos ou mais que realizaram algum tipo de trabalho durante a pandemia adotaram a modalidade de teletrabalho, percentual que foi maior entre pessoas ocupadas com Ensino Superior (65%). Entre aqueles que passaram a utilizar tecnologias digitais para o trabalho, o uso de telefone celular predominou amplamente nas classes DE – o que também limita as oportunidades de aproveitamento da conectividade para essa parcela da população.

Gráfico 3 – REALIZAÇÃO DE ENSINO REMOTO E TELETRABALHO POR DISPOSITIVOS MAIS UTILIZADOS (2020)

Usuários de Internet com 16 anos ou mais (%)



Fonte: Elaboração própria.

Outras desigualdades reproduzidas no mundo *on-line*

Para além da indicação de que a realização de atividades *on-line* foi afetada pela qualidade da conectividade, outros marcadores sociais previamente considerados em estudos sobre a exclusão digital também se mostraram determinantes durante a pandemia COVID-19.

Entre aqueles que passaram a utilizar tecnologias digitais para o trabalho, o uso de telefone celular predominou amplamente nas classes DE (...).

¹² Saiba mais: <https://redepesquisasolidaria.org/>

¹³ Disponível em: <https://redepesquisasolidaria.org/boletins/boletim-16/crise-altera-o-perfil-do-trabalho-em-casa-e-do-teletrabalho-desigualdade-digital-reduz-rendimentos-e-rebaixa-atividade-economica/>

Um cruzamento entre sexo e cor/raça dos respondentes revela diferenças importantes quanto ao uso da rede durante a pandemia.

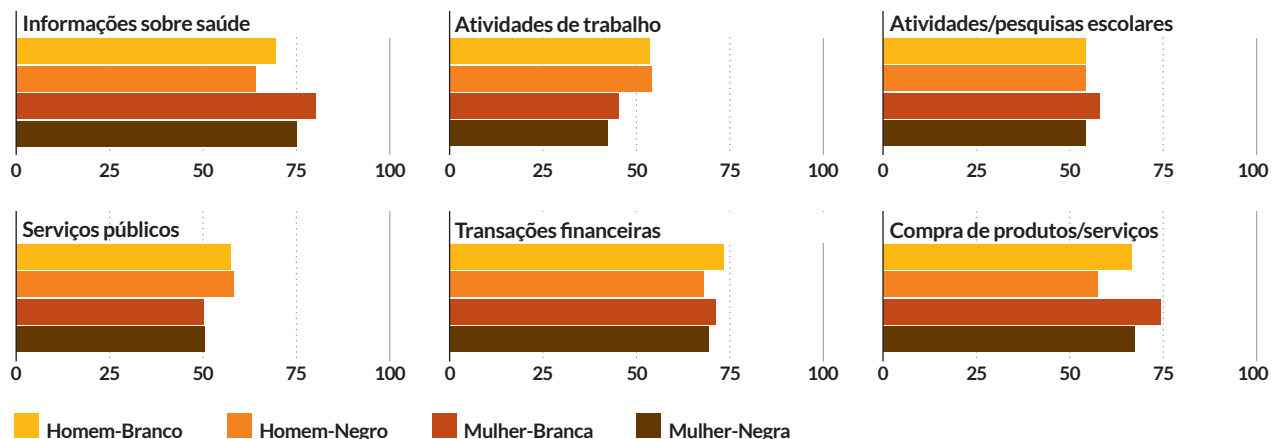
O componente etário apresentou tendências já conhecidas na literatura e em séries de dados coletados antes da crise sanitária (CGI.br, 2020). O acesso a serviços públicos *on-line*, por exemplo, foi significativamente menor entre usuários com 60 anos ou mais (46%) do que entre adultos de 35 a 44 anos (60%). O tema dos hábitos *on-line* de indivíduos mais velhos ganha especial relevância em um contexto epidemiológico que considera esse público como mais vulnerável e prioritário nas ações de vacinação.

Um cruzamento entre sexo e cor/raça¹⁴ dos respondentes revela diferenças importantes quanto ao uso da rede durante a pandemia (Gráfico 4). As mulheres, independentemente da cor/raça declarada, destacaram-se no acesso a informações sobre saúde, tendência verificada em outros levantamentos prévios ao surto de COVID-19 (CGI.br, 2020). Já no campo do trabalho e do acesso a serviços públicos foi marcante a prevalência de homens – resultado que confirma estratificações conhecidas no debate sobre a digitalização do mercado de trabalho¹⁵.

O Painel TIC COVID-19 também investigou o trabalho intermediado por aplicativos *on-line*, tais como venda de produtos e serviços, atividades de entregador ou motorista. Essa modalidade foi realizada principalmente por mulheres, trabalhadores autônomos e domésticos, como alternativa de renda para as pessoas que ficaram desempregadas ou tiveram suas jornadas de trabalho reduzidas por conta da pandemia¹⁶.

Entre as transações financeiras e comerciais, as diferenças quanto à variável cor/raça se mostraram mais relevantes. Homens e mulheres brancos disseram realizá-las em maiores proporções. A compra de produtos e serviços, por exemplo, foi mais frequente entre pessoas brancas do que entre pessoas pretas ou pardas, o que sugere o efeito das desigualdades estruturais já conhecidas no mundo *off-line* sobre o comportamento na rede.

Gráfico 4 – ATIVIDADES ON-LINE POR INTERSECÇÃO DE SEXO E COR/RAÇA (2020)
Usuários de Internet com 16 anos ou mais (%)



Fonte: Elaboração própria.

¹⁴ Não foram analisados os usuários que se declararam “amarelos” ou “indígenas”, pouco representados na base amostral do estudo. A agregação utilizada seguiu a categorização adotada no boletim da Rede de Pesquisa Solidária, disponível em: <https://redepesquisasolidaria.org/wp-content/uploads/2020/05/boletim3.pdf>

¹⁵ Saiba mais: <https://cgi.br/publicacao/coletanea-tic-governanca-da-internet-e-genero/> e <https://centrolatam.digital/publicacion/rlesd-empleo-brecha-genero-latam/>

¹⁶ Saiba mais: <https://cetic.br/pt/publicacao/painel-tic-covid-19/>

Considerações finais

A pandemia COVID-19 evidenciou os efeitos da exclusão digital sobre as desigualdades sociais, colocando à prova a capacidade de realização de atividades *on-line* em um momento extremamente sensível. Nesse período, a diferença entre ter ou não ter condições de realizar um uso significativo da rede esteve diretamente associada à possibilidade de se proteger do novo coronavírus e de suas consequências econômicas. Em alguma medida, é possível dizer que, mais do que nunca, o acesso de qualidade à rede foi determinante para salvar vidas.

Os impactos concretos da crise sanitária para a exclusão digital e os efeitos das disparidades *on-line* sobre o cenário agregado das desigualdades ainda são uma agenda de estudos em construção. As evidências aqui apresentadas indicam caminhos que deverão ser trilhados por novas pesquisas. Nesse sentido, alguns campos de investigação parecem especialmente promissores, capazes de oferecer insumos mais precisos para as políticas públicas na área. Entre eles, podemos citar:

1. a necessidade de compreender em detalhes os efeitos das desigualdades de acesso e a qualidade da conectividade, determinando parâmetros para uma conectividade significativa;
2. a mensuração dos resultados tangíveis do acesso e uso das TIC para o bem-estar, determinando em quais contextos as tecnologias digitais atuam como mecanismos que reduzem ou aumentam as desigualdades;
3. o aprofundamento sobre um nível “meso” de análise, isto é, que considera fatores posicionados entre os indivíduos (micro) e variáveis econômicas (macro), em especial introduzindo as dinâmicas territoriais e comunitárias como elemento central da relação entre as disparidades digitais e sociais; e
4. a introdução de uma leitura interseccional sobre os marcadores das desigualdades, que compreenda o acúmulo de vulnerabilidades e os efeitos das disparidades estruturais.

A despeito de suas limitações, os dados disponíveis permitem informar uma agenda de políticas públicas que considere o enfrentamento da crise sanitária e os desafios que se apresentam no cenário pós-pandêmico. Em primeiro lugar, o monitoramento da adoção das TIC por meio de um ecossistema multissetorial de medição é condição necessária para a implementação de políticas públicas capazes de mitigar as consequências da exclusão digital. A continuidade de levantamentos sobre o tema e o investimento na produção de indicadores – o que inclui a realização do Censo Demográfico pelo IBGE – são pautas centrais para o próximo período.

A maior sofisticação das métricas de acesso também indica que as políticas deverão se ocupar de estratégias mais diversificadas de promoção da conectividade. Medidas adotadas durante a pandemia por governos locais, como o oferecimento de pacotes de dados para estudantes e acordos de *zero rating*¹⁷ para aplicativos educacionais¹⁸, são evidências de um campo vasto até então inexplorado pela gestão pública. Com a regulamentação do Fundo de Universalização dos Serviços

Os impactos concretos da crise sanitária para a exclusão digital e os efeitos das disparidades *on-line* sobre o cenário agregado das desigualdades ainda são uma agenda de estudos em construção.

¹⁷ Prática das prestadoras de serviços de telecomunicações que consiste em aplicar um preço zero para o tráfego de dados móveis de determinadas aplicações, resultando na não contabilização desse tráfego para efeitos de uma franquia de dados contratada para o acesso à Internet.

¹⁸ Um exemplo é o Governo do Estado de São Paulo. Saiba mais: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/educacao-patrocina-dados-de-internet-para-acesso-a-aplicativos/>

(...) a promoção do uso da Internet incorpora-se ao discurso político enquanto um direito fundamental a ser garantido a toda a população, mas também como meio de facilitar ou potencializar o acesso a outros direitos e o exercício da cidadania.

de Telecomunicações (Fust)¹⁹ e o debate legislativo em torno do subsídio à conexão para escolas e alunos, o tema se renova.

A pandemia também deixou evidente como a exclusão digital não é apenas um espelho da situação de vulnerabilidade, mas sim parte essencial das estratégias de assistência social e enfrentamento à pobreza. Exemplo disso foi a implementação do Auxílio Emergencial e de outros programas em âmbito local. Em um contexto de maior informalidade no mercado de trabalho, a promoção da conectividade domiciliar – e não só a digitalização das empresas – passa a ser ainda mais premente para combater as desigualdades de renda.

Por fim, a promoção do uso da Internet incorpora-se ao discurso político enquanto um direito fundamental a ser garantido a toda a população, mas também como meio de facilitar ou potencializar o acesso a outros direitos e o exercício da cidadania (Banco Mundial, 2016). Nesse contexto, o *digital divide* pode reforçar a emergência de um *democratic divide* (brecha democrática) – nos termos da contribuição seminal da cientista política anglo-americana Pippa Norris, que anteviu o acirramento de divisões políticas causadas pelas diferenças na forma como os cidadãos se engajam na rede (Norris, 2001). Para além dos impactos no acesso à renda e ao emprego em uma economia cada vez mais digital, a consideração de uma agenda ampliada quanto aos efeitos positivos e negativos da disseminação da Internet está intimamente conectada a debates decisivos para o futuro das democracias, bem como para a urgente afirmação de uma pauta ambiental e de direitos humanos.

Referências

Banco Mundial. (2016). *World development report 2016: Digital dividends*. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL]. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45938-universalizar-acceso-tecnologias-digitales-enfrentar-efectos-covid-19>

Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br]. (2020). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019*. <https://www.cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/publicacoes/>

Hargittai, E., & Hsieh, Y.-L. P. (2013). *Digital inequality*. In *Oxford handbook of internet studies* (pp. 129-150). Oxford University Press.

Norris, P. (2001). *Digital divide? Civic engagement, information poverty and the internet worldwide*. Cambridge University Press.

União Internacional de Telecomunicações [UIT]. (2018). *Measuring the information society*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx>

¹⁹ Em dezembro de 2020, o Brasil aprovou uma lei que regulamenta o uso do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust), permitindo a aplicação do mecanismo para financiar a melhoria das redes de banda larga. Os recursos podem ser utilizados “com as finalidades de estimular a expansão, o uso e a melhoria da qualidade das redes e dos serviços de telecomunicações, reduzir as desigualdades regionais e estimular o uso e o desenvolvimento de novas tecnologias de conectividade para promoção do desenvolvimento econômico e social”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114109.htm

Entrevista I

Panorama Setorial da Internet (P.S.I.)_ Por que o conceito e a métrica de conectividade significativa são importantes para ir além da dicotomia entre conectados e desconectados? Qual é a relevância disso diante da pandemia COVID-19?

Ana María Rodríguez Pulgarín (A.R.)_ As pesquisas sobre desenvolvimento digital devem colocar as pessoas que são usuárias de Internet no centro da análise. Para isso, precisamos superar a métrica binária comum de conectividade e começar a diferenciar os diversos níveis de acesso à Internet. A conectividade significativa¹ nos permite entender a experiência dessas pessoas, determinando se elas se beneficiam totalmente da Internet e se são empoderadas por ela.

A pandemia COVID-19 expôs o poder da Internet, bem como o custo de ter seu acesso limitado. Infelizmente, à medida que a utilização e os benefícios da Internet aumentam, cresce a necessidade de mais dados. Durante a crise sanitária, um domicílio com acesso limitado não seria capaz de estudar, trabalhar ou ter assistência médica essencial de forma remota. Proprietárias e proprietários de pequenas empresas, por sua vez, não conseguiriam adotar plataformas *on-line* para vender seus produtos ou serviços. Conectividade significativa é um conceito que nos faz ir além, pensando em uma maneira nova de entender o que é ser livre de fato para usar a Internet. Temos mais urgência do que nunca de construir o mundo digital que merecemos e precisamos.

P.S.I._ Poderia dar exemplos de políticas públicas que consideram diferentes níveis de acesso à Internet? O que pode ser feito para conectar de forma significativa os usuários que estão à margem da sociedade?

A.R._ O plano nacional de banda larga² é uma ferramenta fundamental para auxiliar os países a caminhar para uma conectividade significativa. Sem metas claras em relação à conectividade móvel 4G, à conexão de banda larga ilimitada, ao acesso a *smartphones* e ao uso diário da Internet, os países terão dificuldade em promover uma conectividade significativa para sua população, principalmente para aquelas pessoas que estão à margem da sociedade.

Alguns exemplos de políticas públicas e reformas específicas que os governos podem adotar para ajudar a conectar mais pessoas de forma significativa são: eliminar a alta tributação das TIC essenciais³; garantir que espaços públicos forneçam acesso gratuito à Internet⁴ (por exemplo, as bibliotecas públicas), permitindo que comunidades inteiras tenham acesso à conexão ilimitada; e introduzir tarifas sociais ou preferenciais em serviços de telecomunicações para grupos vulneráveis⁵. Regulamentações que estimulem redes comunitárias⁶ e garantam fundos de apoio ao acesso universal⁷ também podem ajudar a conectar essas pessoas que são deixadas de lado.



Ana María Rodríguez Pulgarín

Analista de pesquisa da World Wide Web Foundation e da Alliance for Affordable Internet (A4AI).

¹ Saiba mais: <https://a4ai.org/meaningful-connectivity/>

² Saiba mais: <https://a4ai.org/affordability-report/report/2020/>

³ Saiba mais: <https://a4ai.org/studies/eliminating-luxury-taxation-on-ict-essentials/>

⁴ Saiba mais: <https://a4ai.org/five-ways-that-libraries-offer-meaningful-connectivity/>

⁵ Saiba mais: <https://a4ai.org/studies/lowering-prices-for-marginalised-users/>

⁶ Saiba mais: <https://a4ai.org/studies/supporting-diy-networking-from-the-regulator/>

⁷ Saiba mais: <https://a4ai.org/studies/building-the-infrastructure-for-rural-connectivity/>

"A conectividade significativa oferece uma nova perspectiva para analisarmos a qualidade da experiência de acesso à Internet das mulheres e compreendermos seus desafios estruturais".

P.S.I._ De que maneira o conceito e a métrica de conectividade significativa desafiam o atual entendimento da brecha digital de gênero no mundo e, em especial, nos países latino-americanos?

A.R._ Hoje, o entendimento da brecha digital de gênero é limitado à dicotomia entre mulheres e homens conectados e desconectados. Dessa forma, um problema que tem várias tonalidades de cinza acaba reduzido a preto e branco. Diferentes níveis de conectividade estão associados a diferentes limitações e oferecem diferentes oportunidades. A noção comum de que existem apenas pessoas conectadas e desconectadas ignora essa importante variação. A conectividade significativa oferece uma nova perspectiva para analisarmos a qualidade da experiência de acesso à Internet das mulheres e compreendermos seus desafios estruturais. Existem países onde não há brechas digitais de gênero no acesso à Internet. No entanto, quando analisamos a partir da perspectiva da conectividade significativa, nossos dados mostram que a brecha persiste. Isso se aplica, por exemplo, à Colômbia, onde a lacuna no acesso à Internet entre homens e mulheres é inferior a 1% (com base na abordagem centrada nas mulheres, da Web Foundation⁸), mas a brecha digital de gênero em relação à conectividade significativa é de 16,9%⁹. Nos casos em que existe uma brecha de gênero no acesso à Internet, ela acaba sendo mais acentuada quando observamos a lacuna de gênero na conectividade significativa. Assim, a brecha de acesso por si só não nos diz nada sobre como o acesso à Internet poderia ser significativo e empoderador para as mulheres em um determinado país, ao passo que o conceito de conectividade significativa e sua mensuração abordam essa lacuna de conhecimento.

P.S.I._ Quais aspectos relacionados a segurança, privacidade e estabilidade devem ser considerados nas políticas de conectividade significativa?

A.R._ Em geral, dizemos que uma pessoa está significativamente conectada quando ela pode usar a Internet para melhorar sua própria vida. Para que a Internet atenda a esse propósito deve haver progresso técnico e tecnológico, como o acesso a smartphones, o acesso ilimitado a dados etc. No entanto, a conectividade não cumprirá tal papel se ela não for estável ou se colocar em risco a segurança de quem usa a tecnologia.

O acesso de um indivíduo à Internet pode atender a muitas especificações técnicas importantes e, ainda assim, não ser significativo. Isso acontece, por exemplo, quando a conexão é interrompida com frequência pelo governo ou outros motivos políticos. Nossa metodologia de conectividade significativa¹⁰ considera esse aspecto ao incluir uma métrica que captura bloqueios do governo com motivação política.

Dessa forma, é preciso que as pessoas responsáveis pela formulação de políticas dedicadas a aumentar a conectividade significativa criem regulamentações a fim de minimizar a atividade on-line predatória que prejudica a privacidade, a segurança e a estabilidade da Internet.

⁸ Utilizando-se a abordagem centrada nas mulheres, da World Wide Web Foundation. Saiba mais: <https://webfoundation.org/2020/03/the-gender-gap-in-internet-access-using-a-women-centred-method/>

⁹ Saiba mais: <http://webfoundation.org/docs/2020/10/Womens-Rights-Online-Report-1.pdf>

¹⁰ Saiba mais: <https://docs.google.com/document/d/1dA6E91Cutzp8rQSNs0Zoj6YjCoedM9qaeDZmyOEVczk/edit>

Artigo II

Aproveitamento do potencial das tecnologias de informação e comunicação para pessoas com deficiência na América Latina e no Caribe: desafios e oportunidades¹

Por Heidi Ullmann², Francis Jones³, Robert Williams⁴ e Deirdre Williams⁵

Introdução

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (Organização das Nações Unidas [ONU], 2015) faz um chamado explícito para “não deixar ninguém para trás” no caminho rumo ao desenvolvimento sustentável. Adotada pelos Estados-Membros das Nações Unidas em setembro de 2015, essa agenda ambiciosa reconhece a necessidade de promover a inclusão social, econômica e política de pessoas com deficiência. Embora vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) façam menção específica a essa parcela da população, pessoas com deficiência não conseguem usufruir plenamente de seus direitos humanos e participar de todos os aspectos sociais em condição de igualdade.

Estima-se que aproximadamente 7% das pessoas na América Latina e no Caribe (ALC) estejam vivendo com alguma deficiência, representando mais de 34,5 milhões de indivíduos (Ullmann et al., 2018). Essa população é diversificada não apenas devido aos diferentes tipos e gravidades da deficiência vivenciada, mas também no que tange à interação entre a condição de deficiência e fatores como idade, gênero, raça/etnia, local de residência e nível socioeconômico.

Pessoas com deficiência lidam com mais pobreza, enfrentam a falta de oportunidades e de acesso a emprego e educação, além de terem seus direitos econômicos, políticos e culturais negados em razão da persistência de barreiras atitudinais, físicas, sociais e institucionais. Essas barreiras não apenas afetam os indivíduos com deficiência, mas também constituem um impedimento sério à integração de uma perspectiva baseada em direitos na sociedade e no desenvolvimento.

É importante registrar que o conceito de deficiência tem evoluído nas últimas décadas. Partiu-se de um enfoque na deficiência individual para uma perspectiva que reconhece as restrições à participação vivenciadas por essa população como sendo o resultado da interação de suas limitações físicas, sensoriais, cognitivas e mentais com as barreiras societárias e ambientais (ONU, 2006).

Estima-se que aproximadamente 7% das pessoas na América Latina e no Caribe (ALC) estejam vivendo com alguma deficiência (...).

¹ Este texto é uma versão editada do capítulo homônimo da publicação *Acessibilidade e Tecnologias: um panorama sobre acesso e uso de Tecnologias de Informação e Comunicação por pessoas com deficiência no Brasil e na América Latina*. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/acessibilidade-e-tecnologias-um-panorama-sobre-acesso-e-uso-de-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-por-pessoas-com-deficiencia-no-brasil-e-na-america-latina/>

² Agente na Divisão de Desenvolvimento Social da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas.

³ Agente de Assuntos Populacionais na Unidade de Estatística e Desenvolvimento Social da sede sub-regional da CEPAL para o Caribe.

⁴ Ex-agente associado de Informações da sede sub-regional da CEPAL para o Caribe.

⁵ Consultora da sede sub-regional da CEPAL para o Caribe.

(...) embora apresentem um enorme potencial para reduzir as disparidades sociais e econômicas que afetam pessoas com deficiência, as TIC também podem exacerbar desigualdades preexistentes ou mesmo criar novas.

Ao mesmo tempo, mudanças associadas à emergência da sociedade digital e da informação têm transformado profundamente a maneira como as pessoas interagem umas com as outras.

Conforme observado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) das Nações Unidas, entre 2003 e 2015 – pouco mais de uma década – o número de usuários de Internet na região mais do que dobrou, representando 54,4% da população (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL], 2016). As evidências também indicam, porém, que o acesso à Internet e o uso de mídias digitais não estão igualmente distribuídos dentro e entre os países da região, levando à conclusão de que os potenciais benefícios do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC)⁶ também não estão igualmente distribuídos entre as diferentes populações. Essa desigualdade de acesso às tecnologias, assim como outras desigualdades econômicas e sociais, pode ser exacerbada se não houver políticas adequadas para garantir o acesso digital e seus benefícios para todos os setores da sociedade. Neste artigo, defende-se que, embora apresentem um enorme potencial para reduzir as disparidades sociais e econômicas que afetam pessoas com deficiência, as TIC também podem exacerbar desigualdades preexistentes ou mesmo criar novas. Portanto, as políticas públicas devem promover ativamente o papel positivo de novas tecnologias para gerar oportunidades que avancem a inclusão das pessoas com deficiência em todas as esferas da vida cotidiana.

O empoderamento de pessoas com deficiência por meio das TIC

Um estudo da CEPAL, de 2008, a respeito da deficiência no Caribe apontou que “perspectivas contemporâneas sobre a deficiência defendem que ela não tem origem na saúde física ou mental do indivíduo, mas nas restrições societárias enfrentadas como consequência da deficiência” (Schmid et al., 2008, p. 12). Dessa forma, grande parte das pesquisas e das discussões no contexto da situação de pessoas com deficiência consiste em reconhecer que as restrições e as barreiras da sociedade geram a deficiência e limitam as possibilidades de participação plena. Nesse sentido, surgem dois objetivos: por um lado, fornecer ferramentas e empoderar as pessoas com deficiência para promover a sua participação de forma igualitária e, por outro, eliminar as barreiras na sociedade que impedem a participação efetiva. Verifica-se que as TIC oferecem mecanismos para avançar rumo a esses dois propósitos.

Existem inúmeras maneiras pelas quais as TIC podem ajudar e empoderar pessoas com deficiência (Tabela 1). Diferentes tipos de tecnologias podem promover o acesso a informações, produtos e serviços, tais como a Internet, os telefones celulares e demais aparelhos inclusivos. O acesso à informação e ao conhecimento possibilita que as pessoas com deficiência tomem decisões mais informadas e façam melhores escolhas nas diversas esferas da vida. Por meio das TIC, essas pessoas são capazes de exercitar seu direito à liberdade de expressão e de opinião. As TIC também podem facilitar o acesso a serviços de saúde, à educação, à formação profissional e ao trabalho, bem como promover a participação de pessoas com deficiência na vida política e pública, em atividades culturais, esportivas, recreativas e de lazer. Portanto, essas tecnologias melhoram significativamente a integração social e econômica das

⁶ Para os propósitos deste artigo, as TIC se referem a qualquer aparelho ou aplicativo de informação, ou comunicação e seu conteúdo, definição que abarca uma ampla gama de tecnologias de acesso, como rádio, televisão, telefones celulares, computadores, software e hardware em rede (União Internacional de Telecomunicações [UIT], 2013).

pessoas com deficiência, ampliando a gama de atividades disponíveis a elas e a sua habilidade de participação por meio da amplificação de sua voz. Ao promoverem a inclusão em múltiplas dimensões da vida, as TIC podem aumentar a visibilidade dessa população e suas contribuições positivas à sociedade.

Tabela 1 – USOS POTENCIAIS DE TECNOLOGIAS PARA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, SEGUNDO TIPO DE TECNOLOGIA

TIPO DE TECNOLOGIA	USOS POTENCIAIS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA
Internet	<ul style="list-style-type: none">• Sites: educação a distância e cursos de treinamento, redes sociais, compras, bancos e outros serviços <i>on-line</i>• Teletrabalho• Telemedicina e saúde eletrônica
Aparelhos e serviços móveis	<ul style="list-style-type: none">• <i>Smartphones e tablets</i>• SMS• Serviços de emergência em formato de voz, texto ou linguagem de sinais• Aplicativos de saúde móvel
TV e serviços	<ul style="list-style-type: none">• Serviços e aplicações interativos de multimídia• Serviços de acesso: legenda de texto, legenda de áudio, audiodescrição• Interpretação de linguagem de sinais
Softwares e aplicativos	<ul style="list-style-type: none">• Interpretação de linguagem de sinais pela Internet• Sistemas de bate-papo• <i>Software</i> de acessibilidade: leitores de tela, conversores de voz em texto, digitação em telas• Livros e documentos eletrônicos acessíveis• Aplicativos para educação e recreação especiais
TIC emergentes	<ul style="list-style-type: none">• Casas inteligentes• <i>Wearables</i>• Inteligência Artificial• Conversor de voz em texto, texto em voz, texto/voz em linguagem de sinais

Fonte: UIT (2013).

A Internet, em particular, não apenas facilita o acesso e o compartilhamento de informações, mas também oferece oportunidades para a sociedade participar da educação e da formação profissional; do emprego e da busca por trabalho; de ferramentas de saúde eletrônicas; de serviços públicos e governamentais; de serviços comerciais e de consumo, como transações bancárias e compras *on-line* (UIT, 2013). Por meio da Internet, pessoas com deficiência podem fazer “visitas” virtuais a locais de interesse cultural que, de outra forma, seriam inacessíveis. Aparelhos móveis, por sua vez, podem impactar positivamente a vida independente e potencializar a interconectividade entre os indivíduos com deficiência e as pessoas do seu convívio. Exemplo disso são os telefones celulares, que fornecem um meio constante de comunicação, seja em chamadas ou mensagens.

Portanto, as TIC podem ser fatores de equalização na educação e no emprego, além de expandirem as oportunidades de inclusão para outras esferas. No entanto, é importante destacar que esse potencial não se dá apenas por seu valor instru-

(...) as TIC podem ser fatores de equalização na educação e no emprego, além de expandirem as oportunidades de inclusão para outras esferas.

(...) em todos os países pesquisados as pessoas com deficiência declararam usar a Internet em menor proporção do que as pessoas sem deficiência (...).

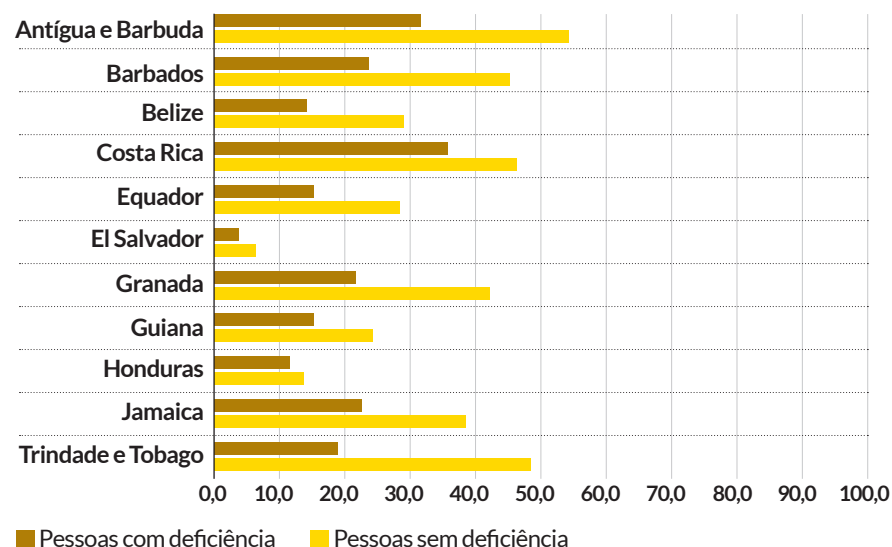
mental – para superar barreiras e ampliar as possibilidades de participação das pessoas com deficiência –, mas também em aspectos igualmente importantes, ainda que menos tangíveis, do desenvolvimento e da realização pessoal, como a construção e a manutenção de relacionamentos, a formação da identidade, um maior domínio das situações sociais, a superação do estigma da deficiência e de sentimentos de insegurança (Chib & Jiang, 2014).

Quantificando a brecha digital: acesso e uso das TIC por pessoas com deficiência

Ainda que as TIC possam contribuir de maneiras diversas para melhorar a qualidade de vida e a inclusão de pessoas com deficiência, não está claro até que ponto essa parcela da população na América Latina e no Caribe conhece, acessa e usa tais ferramentas. Duas tendências importantes são observadas no Gráfico 1, que registra o uso da Internet por condição de deficiência. A primeira é que há brechas notáveis no uso da Internet entre países na região. A segunda é que em todos os países pesquisados as pessoas com deficiência declararam usar a Internet em menor proporção do que as pessoas sem deficiência, demonstrando a grande brecha entre essas populações – em alguns países, a diferença nessa porcentagem chega a ser o dobro.

Gráfico 1 – USO DA INTERNET POR CONDIÇÃO DE DEFICIÊNCIA NA AMÉRICA LATINA E NO CARIBE (%)^{7,8}

Porcentagens padronizadas por idade



Fonte: Elaboração própria.

⁷ Com base em tabulações especiais de dados dos censos de: Antígua e Barbuda (2011), Barbados (2010), Belize (2010), Costa Rica (2011), El Salvador (2007), Equador (2010), Granada (2011), Guiana (2012), Honduras (2013), Jamaica (2011), Trindade e Tobago (2011).

⁸ Em Honduras e El Salvador, o censo pergunta se a pessoa tem uma conta de e-mail. Embora seja usada como indicador substituto do uso da Internet, essa variável pode subestimar a porcentagem de pessoas que usam a Internet, pois quem possui uma conta de e-mail muito provavelmente usa a Internet, mas nem todas as pessoas que a usam têm uma conta de e-mail. O mesmo se aplica à Tabela 2 a seguir.

Há também um gradiente claro de uso das TIC entre pessoas com deficiência de acordo com o grau de severidade vivenciado. Nos países que coletam essas informações, as pessoas com “alguma dificuldade” relataram usar a Internet em porcentagens parecidas às que as sem deficiência, enquanto há uma queda significativa no uso entre indivíduos com “muita dificuldade”. Para aquelas que não conseguem realizar atividades de forma alguma os níveis são ainda mais baixos. Isso sugere que os esforços para expandir o uso das TIC entre as pessoas com deficiência devem ser direcionados a quem tem limitações mais severas.

Além do grau de severidade, o tipo de deficiência também impacta no uso da Internet por essa parcela da população. O uso tende a ser maior entre pessoas com deficiência visual, seguido por pessoas com mobilidade (locomoção) reduzida e deficiência auditiva. Já entre indivíduos com deficiências associadas à comunicação e os que possuem limitações de memória ou de concentração o uso das TIC costuma ser mais baixo.

Uma vez que a população de pessoas com deficiência não é homogênea em relação ao uso da Internet, é importante explorar como outras características sociodemográficas influenciam esse cenário. Pessoas sem deficiência acessam e usam mais a Internet do que pessoas com deficiência, independentemente do sexo. Para ambas as populações, a brecha entre homens e mulheres é mais acentuada no que diz respeito ao uso do que ao acesso à Internet. Além disso, o uso da Internet entre homens e mulheres tende a ser similar ou um pouco maior entre mulheres, independentemente da condição de deficiência.

Tabela 2 – ACESSO E USO DA INTERNET POR CONDIÇÃO DE DEFICIÊNCIA E SEXO NA AMÉRICA LATINA E NO CARIBE (%)^{9,10}

Porcentagens padronizadas por idade

	Acesso à Internet no domicílio				Uso de Internet			
	Com deficiência		Sem deficiência		Com deficiência		Sem deficiência	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher	Homem	Mulher
Antígua e Barbuda	30,3	33,4	44,5	46,5	25,7	38,2	51,9	57,5
Barbados	42,8	46,2	54,1	59,5	21,0	27,5	42,4	48,4
Belize	7,2	8,9	13,4	14,4	13,8	15,5	29,2	29,3
Bolívia	12,3	13,0	21,6	25,4	-	-	-	-
Costa Rica	28,6	30,4	25,5	28,7	35,9	36,8	39,0	45,8
Equador	8,9	9,9	41,4	45,1	15,7	15,8	23,0	26,2
El Salvador	2,3	2,8	3,8	3,9	3,9	4,0	7,5	6,0
Granada	16,0	16,9	35,2	36,2	19,0	24,4	35,7	41,8
Guiana	17,4	21,4	8,6	9,5	13,7	17,7	46,5	50,9
Honduras	6,9	8,3	8,9	9,8	10,5	13,0	13,7	14,4
Jamaica	-	-	-	-	18,6	27,0	13,3	14,1
México	23,2	23,6	14,3	14,6	-	-	-	-
República Dominicana	14,4	16,4	47,8	48,3	-	-	-	-
Trindade e Tobago	24,7	28,4	10,4	10,8	18,2	21,2	30,1	27,9
Uruguai	28,7	31,1	14,1	14,7	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria.

⁹ Esta tabela considera 14 países para o acesso e 11 países para o uso da Internet. Com base em tabulações especiais de dados dos censos de: Antígua e Barbuda (2011), Barbados (2010), Belize (2010), Bolívia (2012), Costa Rica (2011), El Salvador (2007), Equador (2010), Granada (2011), Guiana (2012), Honduras (2013), Jamaica (2011), República Dominicana (2010), Trindade e Tobago (2011) e Uruguai (2011).

¹⁰ Os dados apresentados correspondem àqueles disponíveis em fontes estatísticas oficiais de cada país. O sinal de hífen (-) na tabela indica os casos em que não havia dados disponíveis sobre o acesso ou o uso da Internet no país.

Se a tecnologia é desenhada para quem não tem deficiência, recai sobre quem tem deficiência o ônus de adquirir tecnologias adicionais que garantam acessibilidade.

Outra característica relevante a ser examinada é o nível de escolaridade, o qual pode estar associado ao acesso e ao uso da Internet por meio de dois mecanismos discretos: de um lado, a educação oferece habilidades e capacidades essenciais para que o indivíduo se beneficie da Internet; de outro, a educação está associada a rendas mais altas, o que facilita o acesso a computadores, telefones celulares e conexão à Internet no domicílio. Portanto, o uso da Internet tem forte correlação com o nível de ensino, independentemente da condição de deficiência. Além disso, a diferença no uso da Internet entre pessoas com e sem deficiência é menor entre aquelas com níveis de escolaridade mais altos. Cerca de 62% das pessoas com deficiência que possuem Ensino Superior relataram usar a Internet, ao passo que entre as pessoas sem deficiência com o mesmo perfil educacional essa porcentagem foi de 76%, ou seja, uma diferença de 23%. Em contraste a essa análise, a disparidade no uso da Internet por condição de deficiência para os indivíduos sem escolaridade é de mais de 400%.

Vale ressaltar ainda como o fato de estar empregado tende a influenciar o uso de Internet. Similar ao nível educacional, ter um emprego provavelmente se associa a uma renda maior, o que, como indicado, aumenta a probabilidade de um indivíduo possuir os recursos necessários para acessar e usar computadores e telefones celulares. Além disso, algumas pessoas também fazem uso da Internet no trabalho. De fato, para pessoas com deficiência em idade ativa (18 a 59 anos), o uso e o acesso à Internet no domicílio são mais altos entre quem trabalha em comparação com quem não tem emprego.

Conclusão

É essencial identificar estratégias e mecanismos para superar a exclusão e a marginalização vivenciadas por pessoas com deficiência, de modo a avançar rumo a sociedades mais equitativas. No mundo digital de hoje, a capacidade de acessar e transmitir informações e conhecimentos são os principais determinantes da inclusão econômica e social, o que faz das TIC parte fundamental de uma agenda de desenvolvimento que inclua a deficiência. Nesse sentido, tendo documentado a brecha digital que afeta essa parcela da população na América Latina e no Caribe, o primeiro passo para elaborar recomendações com o intuito de explorar plenamente o potencial das TIC para promover sua inclusão é considerar as razões pelas quais as pessoas com deficiência não estão usando essas tecnologias.

Disponibilidade e viabilidade econômica são duas questões críticas. Evidências da região analisada sugerem que as pessoas com deficiência têm maior probabilidade de serem pobres, desempregadas e moradoras de áreas rurais (CEPAL, 2013). Essa combinação de circunstâncias significa que o acesso às TIC será limitado pela disponibilidade e pelo custo do dispositivo, da eletricidade que o carrega e do acesso à Internet, se necessário. Nesse sentido, é importante considerar como as tecnologias atuais e emergentes têm se tornado mais baratas, acessíveis e relevantes para as pessoas com deficiência. No entanto, mesmo quando há tecnologias disponíveis e acessíveis, seu *design* pode torná-las inúteis para essa população. Se a tecnologia é desenhada para quem não tem deficiência, recai sobre quem tem deficiência o ônus de adquirir tecnologias adicionais que garantam acessibilidade (MacDonald & Clayton, 2013). Também pode haver um

atraso entre a velocidade de desenvolvimento de novas tecnologias e o ritmo muito mais lento de avanços nas interfaces para pessoas com deficiência. Dessa forma, é necessário incluir recursos de *design* universal nas TIC convencionais para que incorporem acessibilidade e funcionalidades para o usuário desde o início, a fim de atender às demandas de uma ampla gama de usuários potenciais (UIT, 2013). Conforme as pessoas com deficiência se tornam cada vez mais usuárias e consumidoras de TIC, elas podem exercer pressão para que os recursos de *design* universal sejam levados em consideração e os desenvolvedores de TIC respondam às necessidades de acessibilidade dessa população (Labrada & Valenzuela, 2013).

Entretanto, o uso das TIC depende não apenas da disponibilidade, da acessibilidade e do *design* acessível: motivação e habilidades também são necessárias. Em outras palavras, é preciso que haja o desejo e a capacidade de tirar proveito dessas ferramentas. Para as pessoas com deficiência, uma grande barreira ao uso das ferramentas TIC apropriadas é o desconhecimento de que elas existem. Se essa população não conhece as TIC capazes de contribuir para a superação de seus desafios específicos, claramente não as adotará. É importante, portanto, aumentar a conscientização sobre os potenciais benefícios do uso das TIC e desenvolver habilidades para sua utilização entre pessoas com deficiência e pessoas em suas vidas.

As alfabetizações convencional e digital podem ser necessárias e, ao mesmo tempo, podem faltar, o que cria um paradoxo: os resultados da pesquisa apontam uma escassez contínua de docentes itinerantes com treinamento especializado para apoiar as pessoas com deficiência no uso das TIC. Os crescentes níveis de educação entre os jovens na América Latina e no Caribe (Trucco & Ullmann, 2015), bem como entre os jovens com deficiência, são promissores em termos de redução da brecha digital que afeta a população com deficiência. De fato, as evidências estatísticas apresentadas neste artigo sugerem que a brecha digital entre pessoas com e sem deficiência diminui com o aumento da escolaridade. Conforme as oportunidades de educação se expandem para jovens com deficiência, também é importante incentivá-los a seguir carreiras em tecnologia para que possam estar diretamente envolvidos na criação dessas ferramentas, além de responderem melhor a experiências e realidades vividas.

Embora expandir o uso das TIC entre pessoas com deficiência seja uma estratégia promissora para melhorar sua integração econômica, social e política na sociedade, este artigo revela claramente que ainda há muito a ser feito para se atingir o potencial das TIC como veículo e ferramenta para uma maior inclusão de pessoas com deficiência. Como observam MacDonald e Clayton (2013), ainda que as TIC sejam capazes de reduzir barreiras, elas não eliminarão a exclusão social dessa parcela da população. Ao mesmo tempo que essas tecnologias são ferramentas importantes para a inclusão, elas podem perpetuar a exclusão, a marginalização e as desigualdades se não forem desenhadas para todos de maneira acessível. Portanto, para que cumpram seu potencial, o *design*, o uso e a disseminação das TIC devem ocorrer em um contexto político fortemente comprometido com a promoção dos direitos e a equalização de oportunidades para as pessoas com deficiência. Sem essa base, as TIC podem exacerbar a exclusão dessa população.

(...) ainda há muito a ser feito para se atingir o potencial das TIC como veículo e ferramenta para uma maior inclusão de pessoas com deficiência.

Referências

- Chib, A., & Jiang, Q. (2014). Investigating modern-day Talaria: Mobile phones and the mobility-impaired in Singapore. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(3), 695-711. https://www.researchgate.net/publication/260992650_Investigating_Modern-Day_Talaria_Mobile_Phones_and_the_Mobility-Impaired_in_Singapore
- Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL]. (2013). *Social panorama of Latin America 2012*, LC/G.2557-P. Santiago, CL: CEPAL. <https://www.cepal.org/en/publications/1248-social-panorama-latin-america-2012>
- Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL]. (2016). *La nueva revolución digital: De la Internet del consumo a la Internet de la producción* (LC/L.4029). Santiago, CL: CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/38604>
- Labrada, E., & Valenzuela, R. (2013). Importancia de las TICs en el ámbito de la discapacidad. Entrevista con Hilda Vásquez Villanueva. *Revista Digital Universitaria*, 14(12), 2-7.
- MacDonald, S. J., & Clayton, J. (2013). Back to the future, disability and the digital divide. *Disability and Society*, 28(5), 702-718. https://www.researchgate.net/publication/271940927_Back_to_the_future_disability_and_the_digital_divide
- Organização das Nações Unidas [ONU]. (2006). *Convention on the rights of persons with disabilities*. <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-2.html>
- Organização das Nações Unidas [ONU]. (2015). *Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>
- Schmid, K., Vézina, S., & Ebbeson, L. (2008). Disability in the Caribbean. A study of four countries: A socio-demographic analysis of the disabled. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5059/1/S2008905_en.pdf
- Trucco, D., & Ullmann, H. (Eds.). (2015). *Youth: Realities and challenges for achieving development with equality*. Santiago, CL: CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40015>
- Ullmann, H., Jones, J., Williams, R. C., & Williams, D. (2018). *Information and communications technologies for the inclusion and empowerment of persons with disabilities in Latin America and the Caribbean*. Santiago, CL: ECLAC. Project Document Series. <https://www.cepal.org/en/publications/43744-information-and-communications-technologies-inclusion-and-empowerment-persons>
- União Internacional de Telecomunicações [UIT]. (2013). *The ICT opportunity for a disability-inclusive development framework*. <https://www.itu.int/pub/S-GEN-DISABILITY.01>

Entrevista II

Panorama Setorial da Internet (P.S.I.)_ Qual é o papel dos pontos de acesso público, como bibliotecas e telecentros, na promoção de uma inclusão digital que vá além da conectividade? Como isso é afetado pela pandemia COVID-19?

Dorothy Gordon (D.G.)_ A inclusão digital pode ser definida como a capacidade de indivíduos e grupos de acessar e utilizar tecnologias digitais. O Programa Informação para Todos (IFAP, do inglês Information for All Programme) da UNESCO tem como missão a ênfase na construção de sociedades do conhecimento inclusivas e igualitárias. Recentemente, as discussões em torno do tema adotaram a expressão “conectividade significativa” que, conforme estabelecido pela Alliance for Affordable Internet (A4AI), diz respeito à capacidade de usar a Internet todos os dias por meio de um dispositivo adequado, com dados suficientes e conexão rápida.

Os pontos de acesso público (PAP) atuam como centros importantes de troca de conhecimento e capacitação. Os telecentros, em particular, têm sido a solução política para fornecer conectividade de custo relativamente baixo a comunidades desfavorecidas, em especial nas áreas rurais remotas de países menos desenvolvidos. Alguns governos consideram que assim as obrigações na área do direito à informação foram cumpridas e que houve progresso na inclusão digital. É importante salientar que raramente essas instalações têm conexões de alta velocidade. A lógica utilizada tem sido a de que qualquer coisa é melhor do que nada.

Na área da educação, os PAP fornecem às escolas um local para as crianças adquirirem competências básicas – infelizmente, muitas vezes limitadas à utilização de softwares de produtividade. Quando estão disponíveis à noite e nos fins de semana, esses pontos também funcionam como um *hub* para a comunidade. Em geral, é preciso reservar horários especiais para as mulheres nesses contextos; caso contrário, as restrições socioculturais podem interferir em seu acesso.

Com exceção das grandes bibliotecas públicas, poucos PAP têm bibliotecários e gestores do conhecimento capacitados. Em termos gerais, não tem sido dada ênfase em fornecer especialistas que facilitem e realizem a curadoria da criação de conteúdo local. Não há, portanto, atenção suficiente nem incentivo consistente à criação e à disponibilidade de conteúdo localmente relevante de autoria de indivíduos e comunidades. Também existem lacunas no desenvolvimento de habilidades adequadas de letramento digital para que os usuários naveguem em um ambiente *on-line* repleto de informações incorretas (*misinformation*), desinformação, discurso de ódio e técnicas de modificação comportamental.



Dorothy Gordon
Presidente
do Programa
Informação
para Todos da
UNESCO.

"A crise de saúde também provou que as redes comunitárias têm uma função importante no fornecimento de acesso de múltiplos nodos centrado no usuário".

Quando o distanciamento social passou a ser praticado em resposta à pandemia COVID-19, o uso regular dos PAP não estava de acordo com os protocolos de saúde, é claro. Muitas bibliotecas e telecentros ficaram vazios por meses. Embora não se espere que seja permanente, essa situação revelou uma necessidade importante de ajuste das políticas para que os governos consigam fornecer conectividade significativa para suas populações. Nesse sentido, a pandemia reduziu a lógica do “qualquer coisa é melhor do que nada” a simplesmente nada.

Em muitos países, a prestação de serviços bibliotecários é um direito garantido em lei. Durante o *lockdown*, comunidades e bibliotecários criativos organizaram banda larga ao ar livre e WiFi móvel, além da interação social *on-line* e da criação de conteúdo nos idiomas locais para ajudar as pessoas a lidar melhor com a pandemia. A crise de saúde também provou que as redes comunitárias¹ têm uma função importante no fornecimento de acesso de múltiplos nodos centrado no usuário. Infelizmente, em alguns países o ambiente regulatório apresenta desafios para o estabelecimento desse tipo de rede.

A pandemia COVID-19 levou ainda a um aumento exponencial no tempo que passamos na Internet. Mais serviços governamentais, inclusive em Saúde, adotaram modelos *on-line* e híbrido, o que está se tornando a regra nos campos profissional e educacional. O trabalho remoto e os modelos de ensino que misturam interações virtuais e encontros presenciais estão entre as fortes razões pelas quais precisamos pensar de forma criativa sobre inclusão digital para todos os cidadãos. A falta de acesso a informações fundamentais de saúde, por exemplo, pode levar ao aumento da disseminação de doenças ou a mortes. Por sua vez, os sistemas atuais não conseguem atender muitas das necessidades educacionais. Nesse cenário, os PAP continuarão a ter um papel, mas é preciso repensar radicalmente o quanto priorizamos o fornecimento de conectividade significativa para indivíduos e comunidades. Soluções rápidas podem ser implementadas, como a adequação de ambientes regulatórios para acomodar redes comunitárias, mas mesmo isso não resolverá nossa brecha de inclusão na velocidade necessária. Um repensar radical exige um diálogo verdadeiramente multisetorial, incluindo todos os níveis de governo. Municípios e órgãos locais devem se tornar parceiros informados com uma compreensão mais profunda do custo de oportunidade do acesso abaixo do padrão exigido e da importância do conteúdo localmente relevante. O setor privado, a sociedade civil e os cidadãos também devem renovar seu compromisso de cumprir suas obrigações relacionadas à dimensão de direitos no *framework* de Indicadores de Universalidade da Internet da UNESCO², enquanto trabalhamos para alcançar o desenvolvimento sustentável. Prover aos indivíduos mais autonomia em relação a seus ecossistemas de informação é tanto um direito quanto uma obrigação.

¹ Saiba mais: <https://cetic.br/pt/publicacao/ano-xiii-n-1-conectando-os-desconectados-em-tempos-de-crise/>

² Saiba mais: <https://en.unesco.org/internet-universality-indicators/roamx-indicators>

P.S.I._ De que forma o movimento de acesso aberto contribui para reduzir as brechas digitais? Qual tem sido a relevância do software de código aberto durante a pandemia COVID-19?

D.G._ Como resultado da crise sanitária, há uma conscientização maior a respeito da importância do compartilhamento livre de conhecimento para a solução dos problemas mundiais urgentes. O caráter transfronteiriço da pandemia colocou em questão as antigas regras que regem em grande parte a produção, a movimentação e o controle da informação. Por isso, mais atenção tem sido dada ao movimento de acesso aberto, que tem como principais características o compartilhamento e a troca livre de conteúdos.

O modelo de desenvolvimento e compartilhamento de conteúdo tem sua origem no software de código aberto (OSS, do inglês *open source software*), também conhecido como *software* livre e de código aberto (FOSS, do inglês *free and open source software*), cujo início data do fim do século XX. No OSS, o código-fonte pode ser usado, reutilizado, adaptado e compartilhado. As soluções são desenvolvidas, testadas e aprimoradas por meio de colaboração pública. Muitos aspirantes a desenvolvedores de *software* em todo o mundo descobrem que o OSS permite a eles desenvolver habilidades e compreender o funcionamento interno da tecnologia para então adaptá-la ou localizá-la às necessidades de seu contexto. O FOSS pode acelerar um novo produto ou até mesmo o seu protótipo, substituindo a funcionalidade FOSS por outra elaborada pelos desenvolvedores ou adquirida (o que eleva o preço da solução). Isso estimula a inovação. O envolvimento da comunidade faz com que as falhas de segurança sejam detectadas e corrigidas com mais rapidez do que nas soluções proprietárias. O uso de *software* de código aberto tem ainda o potencial de permitir que as pessoas afetadas pela exclusão digital deixem de ser consumidoras de tecnologia importada e passem a ser criadoras de tecnologia concebida e adaptada às suas demandas.

Desde sua origem no *software* de código aberto, o movimento de acesso aberto engloba muitas dimensões: educação aberta, governo aberto, ciência aberta, pesquisa aberta, *design* aberto, dados abertos, para citar algumas. Todas as iterações “abertas” operam sob regimes de propriedade intelectual que permitem aos usuários acessar, compartilhar, reutilizar e colaborar com tecnologias e dados. Dessa forma, o poder do “aberto” elimina hiatos de conhecimento. No entanto, hoje existem grandes empresas que colocam camadas proprietárias sobre o *software* livre.

Os Recursos Educacionais Abertos, incluindo livros didáticos, fizeram uma enorme diferença na melhoria do acesso ao conhecimento e no estímulo à inovação em sala de aula. A pesquisa aberta, por sua vez, apresenta um forte argumento de que, nos casos em que pesquisas são financiadas pelos contribuintes, estes não deveriam ter de pagar novamente para ter acesso aos resultados dessas pesquisas – elas devem ser compartilhadas

"Os Recursos Educacionais Abertos, incluindo livros didáticos, fizeram uma enorme diferença na melhoria do acesso ao conhecimento e no estímulo à inovação em sala de aula".

³ Saiba mais: opencovidpledge.org

"O *software* de código aberto também se mostrou de grande valia em situações de desastre e emergência, facilitando relatórios gerados por usuários para ordenar e mapear dados."

por uma licença aberta. O *software* de código aberto também se mostrou de grande valia em situações de desastre e emergência, facilitando relatórios gerados por usuários para ordenar e mapear dados. Segundo o Open COVID Pledge³, lançado por um grupo que trabalha para remover os obstáculos que envolvem a propriedade intelectual na luta contra o novo coronavírus: "É um imperativo prático e moral que todas as ferramentas disponíveis sejam utilizadas para desenvolver e implantar tecnologias em larga escala sem impedimento". Essa excelente iniciativa não é comum. Os regimes de propriedade intelectual continuam a atuar em detrimento dos mais vulneráveis e há, portanto, espaço para a defesa dessas questões.

O potencial do movimento de acesso aberto e, em particular, do OSS para superar as dimensões de acesso, habilidades e conhecimento que compõem brechas digitais está bem documentado, assim como seu impacto nos sistemas de inovação locais. Empregos e empresas locais são criados, e pode haver efeitos multiplicadores significativos se as contratações governamentais financiadas pelos contribuintes focarem nessas empresas. Isso oferece uma oportunidade real de reduzir a dependência e assumir a liderança na transformação digital.

P.S.I._ Por que a acessibilidade, a abertura e a diversidade são fundamentais para eliminar as brechas digitais? Quais outros fatores devem ser considerados pelos formuladores de políticas para potencializar o papel da tecnologia no desenvolvimento de sociedades do conhecimento?

D.G._ Essa questão é fundamental para a missão do IFAP. Em nível global, precisamos aumentar nosso esforço para enfrentar as profundas brechas digitais que têm sido observadas desde o início da pandemia. As brechas históricas – ligadas, entre outras coisas, ao gênero, à pobreza, à localização, à alfabetização, ao idioma e às habilidades digitais – pioraram, e novas dimensões da exclusão digital são agora parte de nossa realidade. Quando o ensino passou a ser *on-line*, crianças nas áreas rurais, sem conectividade, sem dispositivos, sem conteúdo relevante, não conseguiam realmente usufruir de seu direito à educação. Pode levar anos até que elas se recuperem. Essa situação reflete um viés histórico, alimenta a exclusão social, amplia a escala e o alcance da pobreza, e prepara o terreno para a instabilidade social. Não será possível alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)⁴ se não tomarmos uma ação conjunta para abordar essas questões.

O IFAP fornece uma plataforma para a discussão de políticas voltadas a sociedades do conhecimento inclusivas e igualitárias. Essa missão é ainda mais relevante hoje do que quando começamos, em 2001. Se considerarmos o caso das mulheres, cerca de 52% dessa população em todo o mundo continua desconectada, porcentagem que é muito maior em países menos desenvolvidos. A pobreza e o analfabetismo são fatores importantes nesse cenário. Mulheres rurais têm níveis de conectividade piores, mas mesmo que esse problema fosse resolvido, ainda assim existiria a lacuna de conteúdo,

⁴ Saiba mais: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

disponível predominantemente em inglês na Internet. Existem pouquíssimas línguas indígenas *on-line* em um formato que permita a um falante analfabeto acessar o conteúdo com facilidade. Isso afeta o acesso das mulheres à conectividade significativa para satisfazer suas necessidades de informação, expandir suas capacidades para desenvolver negócios, conectar-se com sua família e redes de contato.

Vale apontar que, em geral, as mulheres constituem um número desproporcionalmente pequeno de profissionais de TI. Estima-se que elas representem menos de 20% das pessoas que trabalham na área de Inteligência Artificial (IA). As soluções de IA já demonstraram vieses de gênero e raça ligados à composição dos conjuntos de dados usados para treinar modelos algorítmicos. Existem casos documentados de que isso levou à exclusão de oportunidades de emprego e à estereotipagem de todas as pessoas negras como criminosas. Assim, a IA também é um bom exemplo de como o controle da tecnologia e, portanto, de nossa vida digital está nas mãos de um grupo restrito de empresas. Há uma falta de transparência generalizada quando se trata de algoritmos, e a maioria das patentes de IA vem de apenas três países. A principal lição, portanto, é que a inclusão digital tem de estar no topo da nossa agenda. A melhoria do acesso, da abertura e da diversidade é importante. No entanto, dada a escala da transformação digital, se faz necessária uma abordagem holística com o envolvimento aberto de múltiplas partes interessadas. Os esforços de letramento digital devem ser mais sistemáticos e amplos para aprofundar a compreensão entre todas as partes interessadas. É preciso que as pessoas retomem o controle de seus ecossistemas de informações, compreendendo as implicações de suas escolhas digitais no contexto dos atuais modelos de negócios baseados em dados e o uso gratuito de técnicas de modificação de comportamento.

Precisamos de boas ferramentas para monitorar o impacto da tecnologia em nossas vidas e economias. Nesse sentido, o IFAP promove a reflexão e o debate em torno dos desafios éticos, jurídicos e sociais relacionados por meio de seis grupos de trabalho⁵. Também apoiamos o uso do *framework* de Indicadores de Universalidade da Internet da UNESCO para ajudar a obter um melhor entendimento das mudanças em andamento. Os indicadores abordam temas como direitos, abertura, acesso para todos, participação das partes interessadas e questões transversais, como gênero e arcabouços legais. Dessa forma, o IFAP apoia a implementação dos ODS e do Roteiro para Cooperação Digital do Secretário-Geral da ONU⁶.

No Artigo 2, a Declaração Universal dos Direitos Humanos⁷ afirma: “Todo ser humano tem capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidos na Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo ou língua”. Nossa vida *on-line* deve assegurar tais direitos. Se trabalharmos juntos, podemos garantir que ninguém seja deixado para trás.

"Precisamos de boas ferramentas para monitorar o impacto da tecnologia em nossas vidas e economias".

⁵ São eles: preservação da informação, literacia da informação, informação para o desenvolvimento, acesso à informação, multilinguismo *on-line* e ética da informação.

⁶ Disponível em: <https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/>

⁷ Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanosdmap/>

Muito além da conectividade

A Internet deve servir como meio para o desenvolvimento social e humano, contribuindo para a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória em benefício de toda a população. No entanto, superar as barreiras da conectividade por si só não é suficiente para o pleno aproveitamento das oportunidades oferecidas pela Internet. As desigualdades digitais devem ser superadas também no nível do uso da rede, para que ela seja usufruída por todas as pessoas, independentemente de *hardware*, *software*, idioma, local ou habilidade.

No contexto da pandemia COVID-19 e da adoção de medidas de isolamento social, o uso da Internet tornou-se ainda mais indispensável, seja para comunicar-se, seja para acessar informações, serviços e produtos essenciais. Assim, promover o acesso e uso de tecnologias acessíveis, abertas, diversas e plurais é fundamental para mitigar os efeitos da atual crise sanitária e garantir o acesso à informação.



Acessibilidade

Diante do novo coronavírus, a União Internacional de Telecomunicações (UIT) ressalta ser vital que informações sobre a COVID-19 sejam disponibilizadas em múltiplos meios de comunicação, como telefone, rádio, vídeos, folhetos, *sites* e *chats*, sendo veiculadas em formatos acessíveis para que alcancem toda a população. Dada a importância do tema, a UIT desenvolveu um *toolkit* que permite a qualquer parte interessada fazer uma autoavaliação para orientar a implementação de acessibilidade digital¹.

Na Web, a falta de acessibilidade dos *sites* e serviços é também um fator limitante para que todas as pessoas tenham acesso aos conteúdos disponíveis, sobretudo as pessoas com deficiência. Para fomentar o desenvolvimento de uma Web verdadeiramente acessível, o consórcio internacional

W3C disponibiliza as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web², que apontam recomendações sobre como eliminar as barreiras de navegação na Web.

No Brasil, o Centro de Estudos sobre Tecnologias Web (Ceweb.br|NIC.br) realizou um estudo em 2020 para avaliar as plataformas Web de videoconferência e reuniões virtuais, focando em aspectos de apropriação da tecnologia pelos usuários e identificação de problemas na interação e na interface a partir do critério da acessibilidade³. A pesquisa concluiu que as ferramentas disponíveis precisam melhorar significativamente no que diz respeito às facilidades de interação e compreensão pelos usuários. É fundamental, assim, que as empresas desenvolvedoras dessas plataformas adotem padrões de acessibilidade na Web.

¹ Disponível em: <https://www.itu.int/pub/D-PHCB-TOOLKIT.01-2021>

² Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/>

³ Disponível em: <https://www.ceweb.br/publicacao/estudo-acessibilidade-ferramentas-videoconferencia/>



Multilinguismo e conteúdo local

O idioma é o primeiro aspecto para a comunicação de informações e conhecimentos, portanto o multilinguismo na rede é importante para que mais pessoas, inclusive falantes de línguas não dominantes, criem e acessem conteúdos locais nos ambientes digitais. Poder se expressar e se informar no próprio idioma é fator fundamental para determinar quem participa das sociedades do conhecimento e com qual intensidade. Desse modo, para além da barreira da conectividade, outra questão a ser considerada para a inclusão digital é o acesso a conteúdo de qualidade, criado localmente e em línguas locais.

Reconhecendo a importância de promover o multilinguismo, o acesso equitativo à informação e ao conhecimento, especialmente no domínio público, a UNESCO adotou em 2003 a Recomendação sobre a Promoção e o Uso do Multilinguismo e o Acesso Universal ao Ciberespaço⁴. O documento propõe medidas para promover o acesso universal a recursos e serviços digitais, reduzir as barreiras

linguísticas e fomentar o intercâmbio na Internet. Ao estimular a criação e o consumo de conteúdos culturais, científicos e educativos em idiomas locais e formatos digitais, o objetivo é garantir que todas as culturas possam se expressar e navegar pela Internet em suas línguas.

Diante da relevância do acesso à informação no contexto da pandemia COVID-19, é também fundamental que informações precisas sobre a doença estejam disponíveis tanto *on-line* quanto *off-line* em diversas línguas, inclusive indígenas. Nesse sentido, é preciso que os conhecimentos e as culturas indígenas sejam considerados no desenvolvimento de materiais informativos e pedagógicos, de maneira a garantir o acesso à informação em nível local. Para auxiliar nessa tarefa, a UNESCO organizou um repositório⁵ *on-line* com diversos materiais visando à produção de conteúdo relevante sobre a COVID-19 em diferentes idiomas, promovendo a conscientização a respeito da importância do multilinguismo.

Relatório de Domínios

A dinâmica dos registros de domínios no Brasil e no mundo

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), monitora mensalmente o número de nomes de domínios de topo de código de país (ccTLD, do inglês *country code Top-Level Domain*) registrados entre os países que compõem a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o G20¹. Considerados os membros de ambos os blocos, as 20 nações com maior atividade somam mais 88,94 milhões de registros. Em junho de 2021, os domínios registrados sob .de (Alemanha) chegaram a 16,99 milhões. Em seguida, aparecem China (.cn), Reino Unido (.uk) e Países Baixos (.nl), com, respectivamente, 9,74 milhões, 9,70 milhões e 6,20 milhões de registros. O Brasil teve 4,79 milhões de registros sob .br, ocupando a sexta posição na lista, como mostra a Tabela 1².

⁴ Disponível em: <https://en.unesco.org/recommendation-multilingualism>

⁵ Disponível em: <https://en.iyl2019.org/all-resources/covid-19-pandemic-language-matters/>

¹ Grupo composto pelas 19 maiores economias mundiais e a União Europeia. Saiba mais: <https://g20.org/>

² A tabela apresenta a contagem de domínios ccTLDs segundo as fontes indicadas. Os valores correspondem ao registro publicado por cada país, tomando como base os membros da OCDE e do G20. Para países que não disponibilizam uma estatística oficial fornecida pela autoridade de registro de nomes de domínios, a contagem foi obtida em: <https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts>. É importante destacar que há variação no período de referência, embora seja sempre o mais atualizado para cada localidade. A análise comparativa de desempenho de nomes de domínios deve considerar ainda os diferentes modelos de gestão de registros ccTLDs. Assim, ao observar o *ranking*, é preciso atentar para a diversidade de modelos de negócio existentes.

/Panorama Setorial da Internet

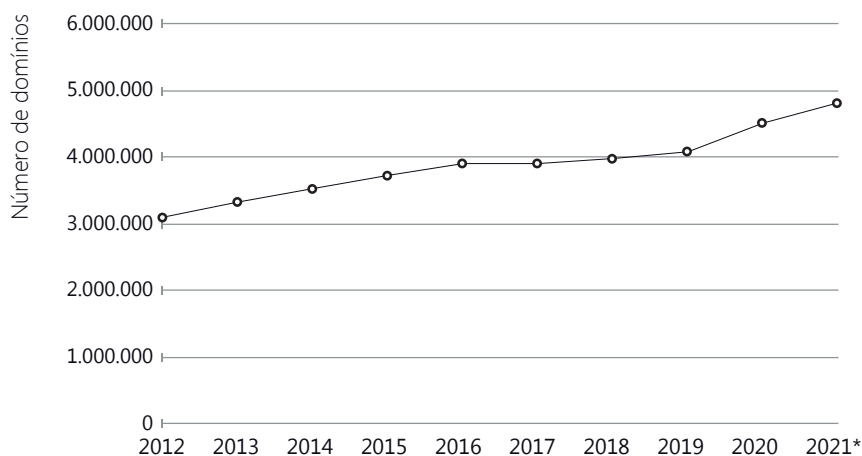
Tabela 1 – TOTAL DE REGISTROS DE NOMES DE DOMÍNIOS ENTRE OS PAÍSES DA OCDE E DO G20

Posição	País	Número de domínios	Data de referência	Fonte (site)
1	Alemanha (.de)	16.991.253	05/07/2021	https://www.denic.de
2	China (.cn)	9.749.825	05/07/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
3	Reino Unido (.uk)	9.703.171	01/06/2021	https://www.nominet.uk/news/reports-statistics/uk-register-statistics-2021/
4	Países Baixos (.nl)	6.200.399	05/07/2021	https://api.sidn.nl/rest/counters/domains
5	Rússia (.ru)	4.967.278	05/07/2021	https://cctld.ru
6	Brasil (.br)	4.799.658	05/07/2021	https://registro.br/dominio/estatisticas/
7	França (.fr)	3.811.831	05/07/2021	https://www.afnic.fr/en/observatory-and-resources/statistics/
8	União Européia (.eu)	3.640.479	05/07/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
9	Itália (.it)	3.431.438	05/07/2021	http://nic.it
10	Austrália (.au)	3.342.038	05/07/2021	https://www.auda.org.au/
11	Canadá (.ca)	3.154.357	05/07/2021	https://www.cira.ca
12	Colômbia (.co)	3.113.663	05/07/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
13	Índia (.in)	2.528.410	05/07/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
14	Polônia (.pl)	2.500.751	05/07/2021	https://www.dns.pl/en/
15	Suíça (.ch)	2.425.259	15/06/2021	https://www.nic.ch/statistics-data/domains_ch_monthly.csv
16	Espanha (.es)	1.977.426	10/06/2021	https://www.dominios.es/dominios/en
17	Bélgica (.be)	1.727.592	05/07/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
18	Estados Unidos da América (.us)	1.700.800	05/07/2021	https://jprs.co.jp/en/stat/
19	Japão (.jp)	1.645.987	01/07/2021	https://research.domaintools.com/statistics/tld-counts/
20	Suécia (.se)	1.533.821	05/07/2021	https://internetstiftelsen.se/en/domain-statistics/growth-se/?chart=active

Data de coleta: 05 de julho de 2021.

O Gráfico 1 apresenta o desempenho do .br desde o ano de 2012.

Gráfico 1 – TOTAL DE REGISTROS DE DOMÍNIOS DO .BR – 2012 a 2021*



*Data de coleta: 05 de julho de 2021.

Fonte: Registro.br

Recuperado de: <https://registro.br/dominio/estatisticas/>

Em junho de 2021, os cinco principais domínios genéricos (gTLD, do inglês *generic Top-Level Domain*) totalizaram mais de 186,65 milhões de registros. Com 155,85 milhões de registros, destaca-se o .com, conforme apontado na Tabela 2.

Tabela 2 – TOTAL DE REGISTROS DE DOMÍNIOS DOS PRINCIPAIS gTLD

Posição	gTLD	Número de domínios
1	.com	155.853.026
2	.net	13.397.629
3	.org	10.466.163
4	.info	3.885.510
5	.xyz	3.048.490

Data de coleta: 05 de julho de 2021.

Fonte: DomainTools.com

Recuperado de: research.domaintools.com/statistics/tld-counts

/Tire suas dúvidas

USO DE TIC NA PANDEMIA COVID-19

Para além da dicotomia de ter ou não acesso às TIC, as desigualdades digitais são caracterizadas também pelas condições de uso das tecnologias. Nesse sentido, o tipo de conexão e o dispositivo utilizados também podem influenciar a realização de atividades *on-line* e, portanto, o aproveitamento das oportunidades advindas desse uso.

A seguir são apresentados dados da terceira edição do Painel TIC COVID-19¹ sobre os dispositivos e os tipos de conexão utilizados por usuários de Internet² durante a crise sanitária no Brasil.

Dispositivo utilizado para acesso à Internet

Usuários de Internet 16 anos ou mais (%)

APENAS COMPUTADOR



USUÁRIOS DE INTERNET (TOTAL): 1%

POR CLASSE SOCIAL:

AB 2%
C 1%
DE 2%

APENAS TELEFONE CELULAR



USUÁRIOS DE INTERNET (TOTAL): 40%

POR CLASSE SOCIAL:

AB 11%
C 44%
DE 74%

AMBOS



USUÁRIOS DE INTERNET (TOTAL): 58%

POR CLASSE SOCIAL:

AB 87%
C 55%
DE 23%

Tipo de conexão utilizada para acesso à Internet pelo celular

Usuários de Internet pelo telefone celular com 16 anos ou mais (%)

APENAS 3G OU 4G



USUÁRIOS DE INTERNET (TOTAL): 5%

POR CLASSE SOCIAL:

AB 1%
C 5%
DE 12%

APENAS WIFI



USUÁRIOS DE INTERNET (TOTAL): 21%

POR CLASSE SOCIAL:

AB 9%
C 25%
DE 30%

AMBOS



USUÁRIOS DE INTERNET (TOTAL): 74%

POR CLASSE SOCIAL:

AB 91%
C 70%
DE 57%

¹ O Painel TIC COVID-19 tem como objetivo coletar informações sobre o uso da Internet durante a pandemia do novo coronavírus. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/tic-covid-19/>

² São considerados usuários de Internet os indivíduos que fizeram uso da rede nos três meses que antecederam a entrevista, segundo recomendação metodológica da União Internacional de Telecomunicações.

/Créditos

REDAÇÃO

ARTIGO I

Fabio Senne (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic.br | NIC.br)

ARTIGO II

Heidi Ullmann, Francis Jones, Robert Williams e Deirdre Williams (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – CEPAL)

MUITO ALÉM DA CONECTIVIDADE

Javiera F. M. Macaya e Tatiana Jereissati (Cetic.br | NIC.br)

RELATÓRIO DE DOMÍNIOS

José Márcio Martins Júnior (Cetic.br | NIC.br)

INFOGRAFIA E DIAGRAMAÇÃO

Giuliano Galves, Klezer Uehara e Maricy Rabelo (Comunicação | NIC.br)

TRADUÇÃO PARA O PORTUGUÊS

ENTREVISTA I

Letralia

ENTREVISTA II

Letralia

EDIÇÃO DE TEXTO EM PORTUGUÊS

Mariana Tavares

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Alexandre Barbosa, Tatiana Jereissati e Javiera F. M. Macaya (Cetic.br | NIC.br)

AGRADECIMENTOS

Fabio Senne (Cetic.br | NIC.br)
Heidi Ullmann, Francis Jones, Robert Williams e Deirdre Williams (CEPAL)
Ana María Rodríguez Pulgarín (Alliance for Affordable Internet – A4AI)
Dorothy Gordon (Information for All Programme da UNESCO – IFAP)

* As ideias e opiniões expressas nos textos dessa publicação são as dos respectivos autores e não refletem necessariamente as do NIC.br e do CGI.br



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

25 anos
cgi.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil

CREATIVE COMMONS

Atribuição
Uso Não Comercial
Não a Obras Derivadas
(by-nc-nd)





POR UMA INTERNET CADA VEZ MELHOR NO BRASIL

CGI.BR, MODELO DE GOVERNANÇA MULTISSETORIAL

www.cgi.br

nic.br cgi.br