



ARTIGO

PARA ALÉM DO ACESSO À INTERNET: COMO GARANTIR A CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA

POR

Alexandre Barbosa e Graziela Castello

Nos últimos anos, o debate sobre o impacto das tecnologias digitais na sociedade tem se tornado cada vez mais intenso e abrangente. Nesse contexto, o uso da Internet e de dispositivos digitais cresceu de forma exponencial, impulsionado pelo surgimento de novas aplicações e serviços, transformando significativamente os estilos de vida das pessoas. Apesar dos avanços, ainda existem grupos de pessoas excluídas do mundo digital

devido a fatores como acesso limitado à infraestrutura e dispositivos adequados, habilidades digitais insuficientes e barreiras socioeconômicas, impedindo que todos aproveitem as oportunidades da era digital.

Diante desse cenário de rápidas mudanças, a Inteligência Artificial (IA), a Internet das Coisas (IoT) e uma nova economia digital, alimentada pela produção massiva de dados, são fenômenos que demandam, e continuarão demandando, uma conectividade cada vez maior dos

indivíduos. Essa conectividade é fundamental para que as pessoas possam não apenas aproveitar as oportunidades trazidas por essas inovações, mas também lidar de maneira eficaz com os potenciais riscos que elas podem gerar. O aproveitamento seguro e benéfico dessas oportunidades, com foco no desenvolvimento humano, depende, em primeiro lugar, das condições de acesso da população a esse vasto leque de possibilidades.

Para uma compreensão ampla das condições de conectividade da população, é essencial adotar uma perspectiva multidimensional. Essa abordagem deve ir além do simples acesso à Internet, incluindo aspectos como os dispositivos utilizados, a qualidade das conexões, a viabilidade financeira para adquirir os recursos necessários a uma navegação satisfatória, além das oportunidades de uso em diferentes contextos e com a intensidade desejada. Em outras palavras, é preciso considerar a capacidade dos indivíduos de acessar a Internet onde, quando e da forma que preferirem.

É igualmente crucial reconhecer que uma abordagem multidimensional é essencial para compreender as diferentes limitações de conectividade. Por exemplo, a qualidade da conexão disponível e os tipos de dispositivos de acesso são dimensões distintas que influenciam essa experiência. A falta de qualquer um desses elementos já impõe obstáculos relevantes para uma conectividade significativa, e a ausência de ambos torna o problema ainda mais grave.

Além disso, a formulação eficaz de

políticas que respondam a essas necessidades complexas exige a consideração de fatores sociais, econômicos e ambientais que afetam diferentes grupos sociais. Compreender as reais condições de acesso de cada grupo torna-se, assim, um elemento crucial para o planejamento adequado de políticas públicas, o ajuste de ações já implementadas e a correta alocação dos recursos investidos. Estratégias que negligenciam certos segmentos sociais não só têm menos chance de sucesso, como também podem agravar situações de exclusão já existentes. Em alguns casos, ao invés de mitigá-las, podem até gerar novos problemas sociais e econômicos.

Nesse contexto, medir o problema com uma abordagem multidimensional, baseada em indicadores individuais de acesso, mostra-se uma estratégia promissora para análises mais profundas. Além de refletir as condições reais de conectividade, esse tipo de abordagem permite um monitoramento mais preciso das mudanças nas dinâmicas sociais, bem como uma avaliação dos possíveis impactos, positivos ou negativos, que as condições de conectividade podem ter no desenvolvimento econômico e no bem-estar das pessoas.

Em abril de 2024, 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), lançou a publicação "[Conectividade significativa: propostas de mensuração e o retrato da população no Brasil](#)", que oferece novas perspectivas sobre como medir a

conectividade significativa. O “[Capítulo 3 – Conectividade significativa no Brasil: o retrato da população](#)” apresenta um panorama inicial da população brasileira em termos de conectividade significativa, com base no reprocessamento de indicadores quantitativos da pesquisa TIC Domicílios¹.

A pesquisa fornece indicadores para indivíduos e domicílios, possibilitando diversas abordagens analíticas controladas por meio de seus microdados. Baseados em marcos metodológicos internacionais e em uma longa série histórica, os indicadores podem ser analisados retrospectivamente para medir o progresso do país e garantir o acompanhamento contínuo no futuro. Além disso, esses dados asseguram uma compreensão mais precisa da situação dos indivíduos diante de sua diversidade social, econômica e territorial, permitindo uma visão mais aprofundada do fenômeno.

De acordo com a pesquisa [TIC Domicílios 2023](#), 84% dos brasileiros com 10 anos ou mais são usuários da Internet, e, dentre esses, quase todos (95%) utilizam a rede diariamente. Embora esses números sugiram que o Brasil esteja amplamente conectado, esse dado agregado não reflete as reais condições de conectividade da população. Foi essa preocupação que motivou o estudo, cujo foco estava em aferir não apenas o acesso à Internet, mas também a qualidade desse acesso: a conectividade significativa da população.

Para desenvolver esse estudo, com base nas dimensões e definições presentes na literatura sobre o conceito de conectividade significativa (A4AI, 2021 e UIT, 2022), foram analisados os dados da pesquisa TIC Domicílios e desenvolvido um quadro analítico e conceitual para medir a conectividade significativa entre a população. Foram definidos nove indicadores em quatro dimensões para compreender os níveis de conectividade significativa na população. Essas dimensões foram definidas como fatores críticos habilitadores para a conectividade significativa, quais sejam:

1. Acessibilidade financeira: que analisa quanto custa para as pessoas se manterem conectadas. Para essa dimensão foram incluídos os indicadores de “custo da conexão domiciliar relativo à renda domiciliar” e “plano de telefone celular”.

2. Acesso a equipamentos: que verifica se as pessoas têm os dispositivos adequados para realizar as atividades desejadas. Nesta dimensão, foram incluídos três indicadores: (a) dispositivos per capita no domicílio; (b) presença de computador no domicílio; e (c) uso variado de dispositivos, compreendendo que o uso exclusivo de celular impõe limitações.

3. Qualidade das conexões: que avalia se as conexões são confiáveis e rápidas. Para essa dimensão, foram incluídos os indicadores “tipo de conexão no domicílio” e “velocidade da conexão no domicílio”.

4. Ambiente de uso: dimensão que examina a frequência e os locais de uso da Internet, a partir de dois indicadores: uso diário da Internet e uso em diferentes ambientes institucionais (casa, trabalho, escola, centros).

¹ Ver mais em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/>

Esses nove indicadores, distribuídos entre as quatro dimensões apresentadas, geraram uma escala de zero a nove, na qual cada pessoa recebeu uma pontuação, variando de não possuir nenhum dos atributos medidos (pontuação 0) até possuir todos os nove atributos medidos pelos indicadores (pontuação 9). Aquelas que alcançaram pelo menos sete dos nove pontos atributos foram consideradas conectadas de maneira significativa.

Utilizando essa escala, em 2023, apenas 22% dos brasileiros foram considerados significativamente conectados, com pontuação entre 7 e 9 pontos. Infelizmente, o maior grupo identificado trata do pior nível de conectividade aferido, com pontuações de até 2 pontos, representando um terço (33%) da população brasileira. Esse cenário apresentou-se mais desafiador do que quando se considera apenas os 84% de usuários da Internet.

É importante destacar que o panorama tem melhorado, embora de maneira gradual. Em 2017, apenas 10% dos brasileiros estavam conectados de forma significativa e 48% da população estava no grupo dos com piores níveis de conectividade significativa (até 2 pontos), os dados históricos permitem acompanhar o ritmo com o qual tem melhorado o acesso da população. Embora os resultados revelem uma melhoria gradativa ao longo do tempo, é crucial que esses indicadores avancem mais rapidamente, especialmente considerando o avanço acelerado das novas tecnologias e formas como se incorporam na vida dos indivíduos.

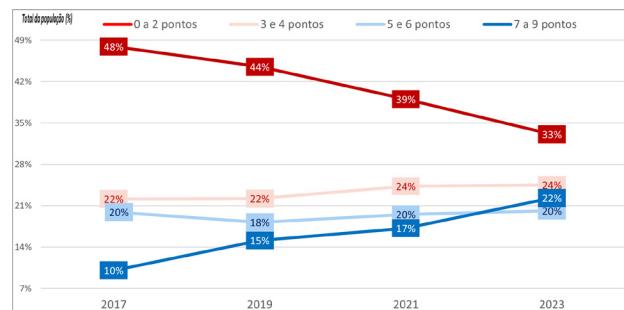


FIG. 01 | NÍVEIS DE CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA NO BRASIL (2017, 2019, 2021 E 2023) FONTE: NIC.BR (2024).

Analisados individualmente, os nove indicadores selecionados para medir a conectividade significativa revelam importantes barreiras de acesso, que vão além do simples uso ou não uso da Internet. Das quatro dimensões analisadas, os indicadores de acessibilidade financeira apresentaram o pior desempenho, seguidos pelos indicadores de acesso a equipamentos e qualidade da conexão. Isso revela a carência de infraestrutura digital ainda presente no Brasil.

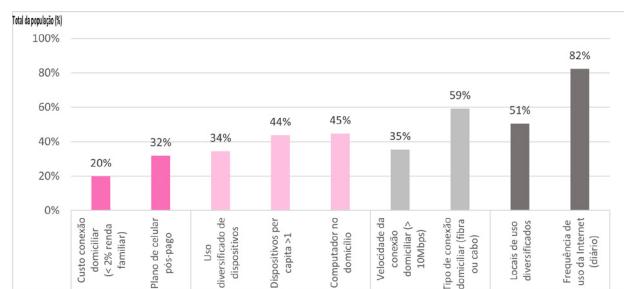


FIG. 02 | INDICADORES DE CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA NO BRASIL (2023). FONTE: NIC.BR (2024).

É importante destacar que, além dos fatores habilitadores, a análise também explorou as lacunas de conectividade, examinando os dados através de dimensões territoriais, sociodemográficas e socioeconômicas. A análise dos níveis de conectividade significativa por dimensão

territorial revelou a sobreposição de situações de maior vulnerabilidade em regiões desfavorecidas no país. Entre as cinco regiões, o Norte e o Nordeste apresentaram as piores condições, com apenas 11% e 10%, respectivamente, da população possuindo conectividade significativa (entre 7 e 9 pontos). As regiões Sul (27%) e Sudeste (31%) foram as que obtiveram os melhores resultados.

A área e o porte do município de residência também demonstraram forte associação com o nível de conectividade significativa. Residentes de grandes municípios (29%), considerando o tamanho da população (acima de 500 mil habitantes), e de áreas urbanas (25%) apresentaram condições de conectividade significativamente melhores em comparação com as populações de municípios pequenos (16%) - com menos de 50 mil habitantes - e de áreas rurais (7%). Esses resultados indicam a persistente falta de infraestrutura de conectividade em áreas remotas e de baixa densidade populacional, geralmente regiões de difícil acesso e de menor interesse comercial. Os dados reforçam a necessidade de políticas e estratégias que abordem as particularidades dessas localidades.

Ao analisar os níveis de conectividade significativa por condicionantes socio-demográficos, foram observadas desigualdades de gênero (28% dos homens possuem conectividade significativa, em comparação com apenas 17% das mulheres), assim como diferenças por raça/etnia. Também é importante destacar o fator etário: os idosos (60 anos ou mais) apresentam os piores níveis de conecti-

vidade significativa (apenas 8%), contudo, os mais jovens também se encontram em situação bastante vulnerável nesse aspecto. Apenas 16% dos indivíduos entre 10 e 15 anos possuem conectividade significativa, o que os coloca em desvantagem tanto no desenvolvimento pessoal quanto profissional.

Quanto à dimensão socioeconômica, a escolaridade e a inserção no mercado de trabalho também são fatores determinantes para a conectividade significativa. Enquanto a proporção de conectados significativamente é de 34% entre os que trabalham com remuneração, é de apenas 15% entre os desempregados.

Por classe social, a diferença é ainda mais acentuada quando se considera a conectividade significativa: 83% dos mais ricos (classe A) têm conectividade significativa, em comparação com apenas 1% dos mais pobres (classe DE). Essa desigualdade extrema impacta diretamente as oportunidades disponíveis para os diferentes segmentos da sociedade no ambiente virtual, prejudicando ainda mais aqueles que já se encontram em situação de vulnerabilidade.

Por fim, o estudo também incluiu uma camada adicional de análise, explorando a associação entre a conectividade, a qualificação e o tipo de uso da Internet (incluindo habilidades digitais e atividades online no estudo).

Os níveis mais altos de conectividade significativa estão associados a melhores habilidades para lidar com tecnologias, desde habilidades técnicas, como saber anexar um arquivo em uma mensagem,

até habilidades voltadas para o uso seguro e confiável da Internet. Isso inclui atividades relacionadas à segurança na navegação, proteção da privacidade e verificação das informações acessadas no ambiente virtual. À medida que os níveis de conectividade significativa aumentam, mais pessoas adquirem as habilidades digitais avaliadas.

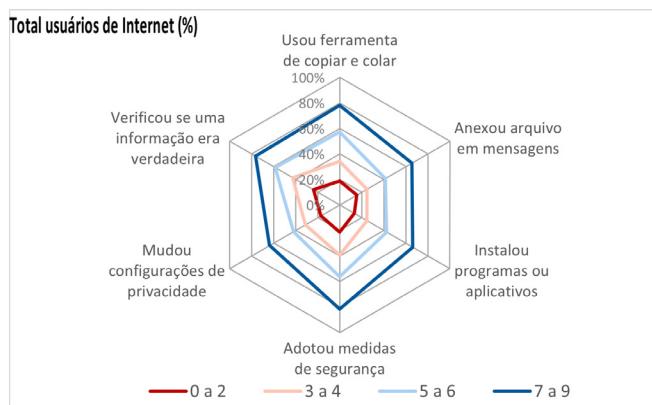


FIG. 03 | NÍVEIS DE CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA POR HABILIDADES DIGITAIS NO BRASIL (2023). FONTE: NIC.BR (2024).

Também observamos diferenças significativas entre os tipos de uso que se faz da Internet. Enquanto os níveis de conectividade significativa têm um impacto menos acentuado em atividades de comunicação, como o envio de mensagens ou o uso de redes sociais, em atividades de caráter transacional, os diferentes níveis de conectividade significativa fazem uma grande diferença em tarefas como acessar serviços públicos digitais, realizar atividades financeiras ou estudar de maneira autônoma pela Internet.

Os resultados revelaram que aqueles com condições de acesso mais frágeis (os piores níveis de conectividade significa-

tiva) são também os que possuem menos habilidades necessárias para mitigar os riscos do uso da Internet e aproveitar as oportunidades online.

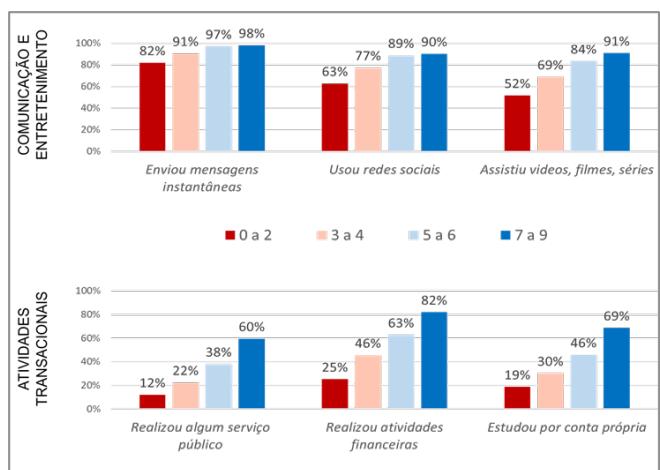


FIG. 04 | NÍVEIS DE CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA POR ATIVIDADES ONLINE NO BRASIL (2023). FONTE: NIC.BR (2024).

Os níveis de análise propostos no estudo surgem como primeiro exercício de aferição das condições de conectividade da população, a partir de uma lente analítica mais abrangente, como tentativa de complexificar o significado efetivo da inclusão digital para além do simples uso ou não uso da Internet. Nesse sentido, torna-se imperativo adotar um conceito mais amplo de conectividade, que considere não apenas o acesso às tecnologias, mas também uma série de fatores habilitadores que contribuem para uma conectividade verdadeiramente significativa.

Reconhecer a conectividade como um direito é um marco essencial na transformação digital da sociedade. Assegurar que todos, independentemente do contexto socioeconômico ou localização geográfica, tenham acesso a uma conectividade significativa não é apenas um

avanço, mas um imperativo para a inclusão digital que vai além do acesso apenas. Esse princípio é o alicerce para construir uma sociedade conectada, na qual as oportunidades geradas pela era digital sejam distribuídas de maneira justa, fomentando o progresso e a inovação em todas as esferas da vida humana e social.

Referências

1. Alliance for Affordable Internet. (2020). Meaningful connectivity: A new target to raise the bar for Internet access. https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/02/meaningful-connectivity_Public_.pdf
2. NIC.br. (2023). Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2023 [Microdados]. <https://cetic.br/en/tics/domiciliros/2023/individuos/>.
- NIC.br. (2024). "Conectividade Significativa: propostas para medição e o retrato da população no Brasil" São Paulo: CGI.br. <https://cetic.br/pt/publicacao/conectividade-significativa-propostas-para-medicao-e-o-retrato-da-populacao-no-brasil/>
3. União Internacional de Telecomunicações. (2022). Achieving universal and meaningful digital connectivity: Setting a baseline and targets for 2030. https://www.itu.int/itu-d/meetings/statistics/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/UniversalMeaningfulDigitalConnectivityTargets2030_BackgroundPaper.pdf



ALEXANDRE FERNANDES BARBOSA é Gerente do Centro Regional para Estudos sobre o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br), vinculado ao NIC.br. É responsável por projetos de pesquisa para a produção de estatísticas relacionadas às TICs para o monitoramento de políticas nacionais e metas internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Alexandre é Doutor em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (Brasil), mestre em Administração de Empresas pela Universidade de Bradford (Reino Unido), mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil) e bacharel em Engenharia Elétrica pela Universidade Católica (Brasil). Também realizou estágio pós-doutoral na HEC Montreal (Canadá).



GRAZIELA LUZ CASTELLO é Coordenadora de Estudos Setoriais e Métodos Qualitativos do Centro Regional de Estudos sobre o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br | NIC.br). De 2017 a 2022, atuou como diretora superintendente do CEBRAP – Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, onde também atuou como pesquisadora e coordenadora do Centro de Desenvolvimento. De 2010 a 2015, ela ocupou o cargo de gerente sênior na Ipsos Public Affairs Brasil. De 2001 a 2010 foi pesquisadora do CEBRAP. Pesquisador visitante no Institute of Development Studies (IDS) da Universidade de Sussex, Brighton, Inglaterra em 2004 e 2008.