

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MATEUS ALVES LIMA

O ACESSO DESIGUAL ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
UM ESTUDO SOBRE O SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA NO BRASIL

CURITIBA

2023

MATEUS ALVES LIMA

O ACESSO DESIGUAL ÀS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
UM ESTUDO SOBRE O SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA NO BRASIL

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Luis Claudio Krajevski

CURITIBA
2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos àqueles que foram fundamentais para a realização desta monografia. Este trabalho não teria sido possível sem o apoio, compreensão e incentivo de pessoas especiais em minha jornada acadêmica.

Primeiramente, agradeço aos meus pais, cujo amor incondicional e apoio constante foram a luz que iluminou meu caminho ao longo desses anos. Sua dedicação e encorajamento foram a força motriz por trás de cada conquista, e sou profundamente grato por todo o sacrifício que fizeram para me proporcionar esta oportunidade.

Aos meus amigos, que estiveram ao meu lado nos momentos de desafio e celebração, agradeço por cada palavra de estímulo, cada sorriso compartilhado e pela amizade que fez desta jornada acadêmica uma experiência enriquecedora e memorável.

Aos meus professores, que compartilharam seus conhecimentos, guiaram-me com paciência e dedicaram tempo para orientar meu aprendizado, expresse minha profunda gratidão. Suas orientações e insights foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho, e sou verdadeiramente grato pela oportunidade de aprender com profissionais tão inspiradores.

Cada um de vocês desempenhou um papel crucial neste capítulo da minha vida, e levo comigo não apenas o conhecimento adquirido, mas também as lições de resiliência, determinação e amizade. Obrigado por serem parte fundamental desta jornada acadêmica.

RESUMO

A Internet, considerada uma tecnologia essencial na vida contemporânea, evidencia sua crescente influência nas esferas pessoais e profissionais, especialmente durante a pandemia de COVID-19. O distanciamento social imposto pela crise levou a uma rápida adaptação de setores econômicos e áreas do conhecimento ao formato remoto, impulsionando a consolidação da Internet como crucial para a inclusão social. Entretanto, a desigualdade no acesso à Internet no Brasil persiste, refletindo-se em disparidades socioeconômicas. Apesar do crescimento do setor de telecomunicações, excluídos digitais representam uma parcela significativa da população, destacando a importância da inclusão digital como um novo direito e meio de garantir outros direitos. O estudo visa analisar as características do fornecimento de banda larga no Brasil, abordando questões de disparidade no acesso à Internet e examinando fatores como localização geográfica e políticas públicas que influenciam a conectividade. Utilizando metodologia bibliográfica documental, especialmente dados retirados da ANATEL e da pesquisa TIC Domicílios 2022, a pesquisa busca compreender os desafios da exclusão digital para contribuir na análise de cenários que apoiem o desenvolvimento de políticas públicas que promovam uma sociedade digital mais equitativa e inclusiva. Os resultados encontrados indicam favorecimento no acesso às tecnologias de informação e comunicação (TICs) de algumas parcelas populacionais em relação à outras, como as localizadas em áreas urbanas principalmente nas regiões Sul e Sudeste.

Palavras-chave: Internet; Exclusão Digital; Banda Larga; Brasil.

ABSTRACT

The Internet, considered an essential technology in contemporary life, highlights its growing influence in personal and professional spheres, especially during the COVID-19 pandemic. The social distancing imposed by the crisis led to a fast adaptation of economic sectors and areas of knowledge to the digital format, boosting the consolidation of the Internet as crucial for social inclusion. However, inequality in Internet access in Brazil persists, reflected in socioeconomic disparities. Despite the growth of the telecommunications sector, digitally excluded people represent a significant portion of the population, highlighting the importance of digital inclusion as a new right and a means of guaranteeing other rights. Using documentary bibliographic methodology, especially data taken from ANATEL and the TIC Domicílios 2022 survey, the study seeks to understand the challenges of digital exclusion to contribute to the analysis of scenarios that support the development of public policies that promote a more equitable and inclusive digital society. The results found indicate favored access to information and communication technologies (ICTs) for some sections of the population compared to others, such as those located in urban areas, mainly in the South and Southeast regions.

Keywords: Internet; Digital Exclusion; Broadband; Brazil

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – PERCENTUAL DA POPULAÇÃO USUÁRIA DE INTERNET POR PAÍS.....	24
Figura 2 – MALHA DE CABOS SUBMARINOS	26
Figura 3 – DISTRIBUIÇÃO DAS FAIXAS DE VELOCIDADE SCM NO BRASIL E ROTAS DE FIBRA DO BACKBONE (MBPS)	27
Figura 4 – BACKHAUL COM FIBRA E NÚMERO DE PRESTADORAS.....	28
Figura 5 – DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET, POR TIPO DA CONEXÃO PRINCIPAL.....	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – EVOLUÇÃO DE ACESSOS E DENSIDADE DE BANDA LARGA FIXA NO BRASIL.....	30
Gráfico 2 – EVOLUÇÃO DE PRESTADORAS SCM NO BRASIL.....	31
Gráfico 3 – EVOLUÇÃO DE ACESSOS POR PORTE DE PRESTADORA (x1000)	32
Gráfico 4 – PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DAS PRESTADORAS DE SCM NO BRASIL	33
Gráfico 5 - NÚMERO DE ACESSOS DE SCM E DENSIDADE POR ESTADO BRASILEIRO	34
Gráfico 6 - PERFIL DOS NÃO USUÁRIOS DE INTERNET	41
Gráfico 7 – PRINCIPAL MOTIVO PARA A FALTA DE INTERNET NOS DOMICÍLIOS POR ESTADO.....	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – NÚMERO DE ACESSOS E DENSIDADE POR PORTE DE PRESTADORA ..	35
Quadro 2 – DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET POR REGIÃO	38
Quadro 3 – DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET, POR VELOCIDADE DA CONEXÃO.....	39

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
CNDL	Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas
DSL	Digital Subscriber Line
ISP	Internet Service Provider
ITU	International Telecommunication Union
LGT	Lei Geral de Telecomunicações
MBPS	Megabit por Segundo
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNBL	Programa Nacional de Banda Larga
REPNBL	Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SeAC	Serviço de Acesso Condicionado
SMP	Serviço Móvel Pessoal
STFC	Serviço Telefônico Fixo Comutado
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	AS TICS E SEU IMPACTO NAS DESIGUALDADES ECONÔMICAS E SOCIAIS.....	15
2.1	IMPACTOS ECONOMICOS E SOCIAIS DAS TIC	16
2.2	HISTÓRICO BRASILEIRO NO ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES DIGITAIS.....	18
3	O CENÁRIO BRASILEIRO DO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA	24
3.1	INFRAESTRUTURAS DAS REDES DE TRANSPORTE DE DADOS.....	25
3.2	ANÁLISE E EVOLUÇÃO DA OFERTA DO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM) NO BRASIL.....	29
3.3	ANÁLISE E EVOLUÇÃO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA SCM	34
4	CONSUMO DE BANDA LARGA NO BRASIL	37
4.1	PANORAMA DOS DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET	37
4.2	PANORAMA DOS DOMICÍLIOS SEM ACESSO À INTERNET	40
4.3	ATIVIDADES DIGITAIS	43
5	CONCLUSÃO	46
	REFERENCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

A Internet é considerada como tecnologia essencial para a vida contemporânea. É perceptível a crescente influência do uso das ferramentas digitais na vida das pessoas e o seu funcionamento em diversas áreas da vida contemporânea em tempos pós pandemia de COVID-19. Com o avanço da COVID-19 e por sua elevada transmissibilidade, a sociedade foi submetida à uma situação de distanciamento social tendo impactos em suas formas organizacionais. Essa mudança fez com que muitos setores econômicos e áreas do conhecimento precisassem adaptar suas necessidades e serviços para a modalidade remota por meio digital. Com isso, a Internet se consolida cada vez mais necessária para a inclusão social dos indivíduos, e ter acesso a ela é fundamental no desenvolvimento de uma comunidade no que diz respeito à atuação econômica, educacional, política e social.

Quando analisado seu papel no desenvolvimento econômico, a Internet se tornou um facilitador e impulsionador significativo, possibilitando novos negócios, comércios eletrônicos, transações financeiras e propiciando acesso à mercados que até então tinham seu acesso dificultado pela distância ou pela falta de ferramentas de comunicação. Com a pandemia de COVID-19 foi testemunhado um crescimento de serviços de entrega e compras online, sendo um meio necessário para a manutenção tanto de pequenos comércios locais, quanto grandes varejistas.

De acordo a Pesquisa Consumo Online no Brasil de 2021, pedidos de refeição realizados pelo menos uma vez na semana subiram de 40,5% dos entrevistados antes da pandemia para 66,1% durante o período de emergência de saúde pública (CNDL, 2021). Se considerados apenas o ato realizado todos os dias, o índice subiu de 14,2% para 22,1%. Vendas via e-commerce também tiveram um aumento significativo durante os anos pandêmicos. Segundo Costa (2022), houve um aumento no número de pedidos do primeiro trimestre, que passou de 49,9 milhões em 2020 para 78,5 milhões em 2021, e o faturamento atingiu R\$ 46,4 bilhões em 2021, contra R\$ 38,7 bilhões em 2020.

No campo da educação, a Internet desempenhou um papel transformador. A partir dela ocorreu a disseminação de uma vasta quantidade de informações e recursos educacionais, permitindo que estudantes de todas as partes do mundo ampliassem seu conhecimento e desenvolvessem suas habilidades. Outro aspecto importante do papel da Internet na educação é a promoção da interação e colaboração entre os estudantes, pois as ferramentas de comunicação digital permitem que os alunos compartilhem ideias, debatam tópicos e colaborem em projetos, mesmo à distância.

Com o distanciamento social devido a COVID-19, o papel da Internet na educação sofreu uma séria modificação, se tornando o meio oficial da promoção do ensino em todas as suas esferas. Portanto, é importante ressaltar que o acesso à Internet se fez necessário para que o ensino ocorresse durante os anos pandêmicos. De acordo com pesquisa realizada pelo Senado Federal (BRASIL, 2022), muitos pais relataram dificuldade em prover aparelhos eletrônicos e acesso à Internet para que a educação de seus filhos ocorresse, o que indica um aumento na disparidade na qualidade de ensino quando levamos em consideração a renda das famílias.

Além disso, a Internet desempenha um papel fundamental na esfera civil e social, se tornando uma ferramenta para capacitar os cidadãos, democratizar as informações, amplificar vozes e promover a participação ativa na esfera pública. O acesso à Internet possibilita ao cidadão a promoção da inclusão social e no combate às desigualdades oferecendo acesso a informações, serviços e oportunidades. Atualmente, muitos serviços públicos básicos têm parte de seu funcionamento em meios digitais, entre eles o acesso à diversos documentos como carteira de vacinação, CPF digital, Carteira de Trabalho Digital, Carteira Digital de Trânsito (CDT), entre outros. Segundo Comitê Gestor da Internet no Brasil, 72% das pessoas com acesso à Internet buscaram informações ou usaram serviços públicos on-line. Portanto, inclusão digital é uma questão de cidadania por ser um novo direito em si e um meio de garantir outros direitos (CGI.BR, 2023).

Entretanto, a desigualdade social e de recursos no Brasil não é uma novidade. De acordo com Santos (1999), a globalização é incompleta, ela se dá desigualmente, ela é perversa, ela não constitui um período novo, mas apenas um prolongamento da fase anterior. Portanto, apesar do crescimento do setor de telecomunicações apontado pela ANATEL, é possível pressupor que essa desigualdade se reflete também no que diz respeito ao acesso à Internet. Ou seja, é possível que essas discrepâncias se reflitam também na distribuição desigual dos serviços de provedores de Internet, contribuindo para o aumento das desigualdades entre estratos socioeconômicos da população brasileira.

Com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2022 (PNAD 2022) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), eram cerca de 23,7 milhões de brasileiros com 10 anos ou mais de idade que não utilizaram a Internet em 2022, representando 12,8% da população nessa faixa etária. Entre os motivos de não acessarem, não saber usar a Internet (47,7%) e a falta de necessidade (23,5%) apareciam com maior percentual. Além desses, os motivos seguintes foram de razão econômica (serviço de acesso à Internet era caro e equipamento eletrônico necessário era caro) que, juntos, somavam 16,2% (IBGE, 2023).

Em grandes centros urbanos e em regiões centrais concentram-se diversos prestadores do serviço de provedor de Internet banda larga, já em regiões remotas dessas áreas metropolitanas ou nas periferias das cidades, percebe-se tanto uma diferença na quantidade desses provedores de banda larga, quanto uma diferença na qualidade do serviço, favorecendo o domínio da participação de grupos de alta renda e, em termos de desenvolvimento socioeconômico, até mesmo restringindo as oportunidades de trabalho e ensino disponíveis à populações marginalizadas e de baixa renda.

Dada a importância da inclusão digital no cotidiano contemporâneo e tendo em vista o seu papel no acesso a oportunidades e redução na desigualdade social, o problema da exclusão digital se estabelece como um ponto chave que desencadeia diversos outros obstáculos para o desenvolvimento. A exclusão digital gera desigualdades em inúmeros aspectos sociais como acesso limitado à educação, oportunidades de emprego reduzidas, exclusão social e política, além de privação à serviços públicos. Além disso, a falta de acesso às tecnologias da informação e comunicação (TICs) pode levar ao isolamento econômico, afetando o potencial produtivo de indivíduos e comunidades.

Assim, o objetivo desse trabalho é analisar as características do fornecimento e consumo de banda larga fixa no Brasil, classificado pela ANATEL como Serviço de Comunicação Multimídia (SCM). Serão abordadas questões relacionadas à disparidade no acesso à Internet, buscando compreender como fatores como localização geográfica e estrutura socioeconômica podem influenciar o nível de conectividade de diferentes estratos sociais.

A justificativa para este estudo repousa na crescente importância da conectividade digital como um instrumento essencial para a participação efetiva na sociedade contemporânea. O acesso à Internet não apenas proporciona uma plataforma para a comunicação instantânea e o compartilhamento de informações, mas também desempenha um papel crucial na promoção da inclusão social e no desenvolvimento econômico. Compreender os desafios da exclusão digital pode contribuir para o direcionamento de políticas públicas que abranjam às necessidades de grupos marginalizados e promovam uma sociedade digital mais equitativa e inclusiva.

Para alcançar os objetivos traçados, será desenvolvida uma pesquisa de elementos descritivos por meio da literatura, utilizando-se de metodologia bibliográfica e documentais em fontes secundárias (artigos, relatórios e documentos governamentais, relatórios e documentos não governamentais e legislação) com abordagem qualitativa. Os dados utilizados para estruturar o panorama global da evolução da Internet foram coletados de diversas fontes de

informação, sendo as principais os dados disponibilizados pelo Painel de Dados da ANATEL e os dados da pesquisa TIC Domicílios 2022.

Para isso, no segundo capítulo será realizado um levantamento teórico sobre o tema, visando evidenciar aspectos sociais e econômicos do acesso à banda larga. Ademais, será apresentado o histórico de políticas públicas quanto ao setor de telecomunicações no Brasil. No capítulo três será desenvolvido a evolução e cenário atual do fornecimento de SCM no Brasil. Já no quarto capítulo será abordada a questão do consumo de Internet entre os diversos estratos da população, buscando também compreender as atividades realizadas no âmbito digital.

2 AS TICS E SEU IMPACTO NAS DESIGUALDADES ECONÔMICAS E SOCIAIS

A liberdade é o objetivo central do desenvolvimento e ela não pode ser reduzida apenas à ausência de restrições políticas ou coerção, mas também é fundamental para a capacidade de as pessoas fazerem as escolhas que valorizam e que são significativas para suas vidas (SEN, 2010). Essas escolhas podem ser ampliadas por meio do acesso a recursos básicos, como educação, saúde, alimentação, moradia, emprego e participação política. O autor enfatiza que o desenvolvimento deve ser entendido como um processo de expansão dessas liberdades fundamentais, permitindo que as pessoas tenham mais oportunidades para viver vidas valiosas e realizar seus potenciais. Ainda, argumenta que a liberdade individual não pode ser separada da justiça social e destaca que a pobreza, a discriminação e as desigualdades sociais são restrições significativas à liberdade das pessoas.

A relação entre liberdade e urbanização é um tema complexo que reflete as dinâmicas em constante evolução das sociedades contemporâneas. A urbanização é um processo que teve um crescimento exponencial desde a Revolução Industrial até os tempos atuais e vem sofrendo mudanças com a globalização e a mais recente Revolução Digital. O processo de concentração populacional em áreas urbanas teve início no século XVIII, impulsionado pelas transformações socioeconômicas e tecnológicas da época que resultaram na migração em massa da população rural para as áreas urbanas à procura de trabalho (ENGELS, 2008). Com isso, as cidades se expandiram rapidamente para acomodar essa crescente população urbana, dando origem a centros industriais e comerciais. Como consequência do processo conturbado de urbanização se evidenciaram as desigualdades sociais que limitam as liberdades individuais.

À medida que as cidades crescem, evidenciam-se as disparidades socioeconômicas geradas pelo sistema de produção capitalista, onde os grupos que detêm mais recursos têm acesso privilegiado a serviços, infraestrutura e oportunidades, enquanto outros são marginalizados e enfrentam dificuldades para sair dessa posição. Esse processo não foi diferente no Brasil, a expansão desordenada das cidades resultou em uma infraestrutura inadequada marcada por uma urbanização seletiva, concentradora, que gerou profundas desigualdades sociais (SANTOS, 2003). A falta de planejamento urbano eficaz e universal leva à precariedade de serviços básicos, como água potável, saneamento, energia e, principalmente após a pandemia de COVID-19, podemos destacar o acesso à Internet a esses serviços.

2.1 IMPACTOS ECONOMICOS E SOCIAIS DAS TIC

De acordo com Castells (1999), a Sociedade em Redes refere-se a uma análise da sociedade contemporânea em que as redes de comunicação desempenham um papel central na organização social, econômica e política. A sociedade em rede é caracterizada pela interconexão global de pessoas, organizações e países através das redes de comunicação e tecnologias digitais. Castells argumenta que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) são os principais motores dessa transformação, impulsionando mudanças significativas na economia, política e cultura. Castells também aponta que a sociedade em rede é marcada por uma divisão digital entre aqueles que têm acesso e habilidades para aproveitar plenamente as tecnologias de comunicação e aqueles que são excluídos ou marginalizados, destacando que essa divisão pode aprofundar as desigualdades sociais existentes e criar outras formas de exclusão.

A revolução concentrada nas TICs vem alterando a base material da sociedade em ritmo acelerado (CASTELLS, 1999). A introdução das TICs baseadas na Internet, permitiram às redes exercer sua flexibilidade e adaptabilidade, afirmando sua natureza revolucionária. As conexões avançam em todos os domínios da sociedade, pois a sociedade em rede é constituída por indivíduos, empresas e Estado operando num campo local, nacional e internacional (CASTELLS, 1999, 2010).

O impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na sociedade vem se tornando mais significativo conforme atividades sociais, profissionais e acadêmicas passam a ocorrer remotamente com auxílio de meios eletrônicos (CIRCELLA, MOKHTARIAN, 2017). As cidades contemporâneas por sua vez estão se tornando cada vez mais interconectadas e integradas por meio de redes de comunicação e transporte, destacando-se a importância dessas redes na formação e no funcionamento das cidades, influenciando a dinâmica social, econômica e cultural (ASCHER, 2010).

A utilização das redes de banda larga proporciona acesso a informações que produzem resultados positivos na eficiência e na produtividade, refletindo na criação de emprego e de novas tecnologias (KELLY; ROSSOTTO, 2012). Por isso, locais com maior densidade informacional tendem a ser os mais favorecidos para a escolha locacional de empresas, população de alta renda, investidores, bem como para outros agentes e entidades ligados à produção econômica e de tecnologia (SANTOS, 1999).

Diversos estudos abordam a relevância de ampliar a difusão do acesso à internet através de conexões em banda larga, que providenciam maior velocidade de transmissão de dados e

melhor qualidade do acesso à internet. Segundo o estudo Communications Outlook 2013 da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2013) a massificação da banda larga reduz as desigualdades sociais. Além disso, o estudo ressalta o seu efeito spillover, ou seja, que o uso da banda larga gera efeitos positivos indiretos, especialmente no campo da inovação e de pesquisa e desenvolvimento (BIZARRIA, 2014).

O estudo publicado pelo Banco Mundial de autoria de Qiang, Rossotto e Kimura (2009), destaca a importância desse recurso tecnológico para o desenvolvimento das nações. Com dados de cerca de 120 países, o estudo concluiu que nos países em desenvolvimento, para cada 1 ponto percentual (p.p.) de aumento da penetração do serviço de banda larga, haveria aumento de 0,138 p.p. na taxa de crescimento do PIB per capita (MACEDO; CARVALHO, 2010b).

Já o modelo utilizado por Crandall, Lehr e Litan (2007), avaliou a relação entre o nível de emprego e a difusão dos acessos à banda larga, utilizando dados oficiais do Federal Communications Commission (FCC) norte-americano sobre o número de conexões de banda larga entre 2003 e 2005. O estudo concluiu que a cada 1 p.p. de aumento na penetração de banda larga, haveria um aumento de 0,2 p.p. a 0,3 p.p. na taxa de crescimento do nível de emprego (MACEDO; CARVALHO, 2010b).

Além disso, o estudo de Crandall, Lehr e Litan (2007), indicou o resultado que a cada 1 ponto percentual de aumento na penetração de Banda Larga, haveria um aumento de 0,2 a 0,3 ponto percentual na taxa de crescimento do nível de emprego (MACEDO; CARVALHO, 2013).

Outro exemplo é o estudo de Koutroumpis (2009), analisando dados de 22 países da OECD entre 2002 e 2007, cujos resultados indicam que cada 1 p.p. (ponto percentual) de aumento da penetração de Banda Larga estaria relacionado com o crescimento do PIB entre 0,012 e 0,204 p.p. (BIZARRIA, 2014). Aplicando a metodologia de Koutroumpis (2009) para o Brasil, Macedo e Carvalho (2010; 2011) encontraram resultados indicando que a cada 1p.p. de aumento da penetração de Banda Larga estaria relacionado com crescimento do PIB entre 0,038 e 0,18 p.p. e crescimento do PIB per capita entre 0,196 e 0,362 p.p. (BIZARRIA, 2014).

Estes estudos destacam a importância das redes de telecomunicações de banda larga como fator de aceleração do desenvolvimento econômico. Porém, à medida que a demanda por conectividade digital aumenta, podem surgir desigualdades quanto ao acesso à tecnologia. Essas desigualdades surgem do fato da própria presença espacial das TICs resultar em uma distribuição heterogênea da densidade informacional, favorecendo algumas regiões, setores urbanos e estratos sociais (SANTOS, 1999). Assim, a desigualdade social favorece a exclusão digital e, essa por sua vez reforça a desigualdade social.

As TIC também detêm um papel relevante quanto às mobilizações populares e ao engajamento cívico. A Internet democratiza o acesso à informação e cria espaços de debate público, permitindo que os cidadãos se informem e expressem suas opiniões sobre questões políticas e sociais (CASTELLS, 1999). Dessa maneira, a conexão dos indivíduos por meio da Internet traz uma importante mudança no funcionamento da participação desses indivíduos em uma sociedade democrática, dando voz aos marginalizados e grupos minoritários, além de possibilitar novas formas de acompanhamento das políticas públicas.

Não é prudente deixar de citar o crescente fenômeno das mídias sociais como outro aspecto importante das redes na sociedade contemporânea. Mídias sociais são aplicações projetadas para permitir a interação social através do compartilhamento e da criação colaborativa de informação nos mais diversos formatos. Nas mídias sociais os usuários compartilham todo o tipo de informações sobre si e interagem com outras pessoas, configurando-se em "um espaço que favorece o estabelecimento de uma nova sociabilidade", um "ambiente privilegiado para o desenvolvimento e partilha de opiniões e um local de chamada à ação que reconfigura o espaço urbano" (ROCHA; PEREIRA, 2011).

Com a difusão da Internet, a comunicação, que costumava ser predominantemente unidirecional, passou a ser caracterizada pela capacidade de envio de dados a partir de muitos para muitos de maneira assíncrona, reformulando e potencializando os processos de obtenção, sistematização, representação, e construção da informação e do conhecimento (BUGS, 2014). Assim, com a difusão das TICs, desenvolveram-se formas muito mais dinâmicas de troca de informação, o que contribuiu para transformar a Internet na plataforma dominante de comunicação.

2.2 HISTÓRICO BRASILEIRO NO ENFRENTAMENTO ÀS DESIGUALDADES DIGITAIS

Nas últimas décadas, tendo em vista o fator habilitador e facilitador no desenvolvimento de atividades econômicas e sociais, o acesso à banda larga tem se tornado uma questão de interesse público em muitos países (BIZARRIA, 2014). Não obstante, sendo a informação um direito humano fundamental e um bem público, compreende-se que cabe ao Estado garantir o bem comum, ou seja, prover condições sociais que possibilitem o desenvolvimento integral dos membros de uma comunidade (DIAS; MATOS, 2019). Assim, a promoção do acesso e do uso da rede passou a fazer parte do repertório de ações do Estado nos diversos níveis de governo, pois o acesso à informação influencia diretamente nas possibilidades de desenvolvimento

integral de uma comunidade no que diz respeito à atuação social, política, educacional e econômica.

Essa percepção de que o Estado deve garantir o bem comum, no que se refere ao acesso às redes, levou governos, em diversos países, a adotarem programas nacionais de expansão da banda larga no âmbito de suas políticas públicas. Esses planos são geralmente orientados para atingir dois objetivos principais: (a) dar um salto qualitativo no setor do ponto de vista da infraestrutura; (b) promover a inserção de grandes contingentes de cidadãos excluídos digitalmente (SILVA; BIONDI, 2012).

O acesso à Internet dá-se por um serviço que depende da infraestrutura de telecomunicações desde suas origens e segue baseada neste alicerce. Linhas telefônicas, cabos de fibra ótica, antenas de transmissão através do espectro radioelétrico e redes de satélites são aportes técnicos pressupostos na viabilização do tráfego de conteúdos digitais (SILVA; BIONDI, 2012).

A estrutura de telecomunicações no Brasil tem suas bases iniciadas principalmente a partir dos anos 50 concentradas no Sudeste e Sul do país, principalmente nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Em 1965 foi criada a Empresa Brasileira de Telecomunicações S/A (Embratel) com a finalidade de implementar o sistema de comunicações a longa distância interligando capitais e principais cidades do país, expandindo o serviço em escala nacional (SILVA; BIONDI, 2012). Um pouco adiante, em 1967, nasce o Ministério das Comunicações e, em 1972, a Telebras (Telecomunicações Brasileiras S/A), vinculada ao Ministério das Comunicações, com atribuições de planejar, implantar e operar o Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT) (SILVA; BIONDI, 2012).

Em 1990 foi criada a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), considerada a primeira grande política pública de infraestrutura de conectividade do Brasil. Em abril de 1995, por meio do Ministério das Comunicações e do Ministério da Ciência e Tecnologia a RNP teve seu backbone¹ ampliado e passou a atuar também na esfera comercial, o que permitiu o surgimento dos provedores de Internet no território brasileiro através da linha discada da rede de telefonia fixa (SILVA; BIONDI, 2012). Já a banda larga surgia no país principalmente através da difusão da tecnologia digital subscriber line (DSL), que ampliava a velocidade e a banda de conexão também utilizando a rede de telecomunicações das operadoras comerciais. Porém, este serviço

¹ Backbone é definido como a rede central de alta capacidade que atua como o principal sistema de transporte de dados em uma ampla área geográfica. Essa rede é responsável por rotear o tráfego de dados entre diferentes regiões da infraestrutura de telecomunicações.

permaneceu caro e restrito a alguns centros urbanos com infraestrutura adequada (GONÇALVES, 2018; SILVA; BIONDI, 2012).

A quebra do monopólio e a privatização do Sistema Telebrás ocorrida nos anos finais da década de 1990 por meio da Lei Geral de Telecomunicações causou grandes mudanças no setor de telecomunicações. A abertura de mercado atraiu novas empresas e, com elas, novos investimentos e novas tecnologias proporcionaram a ampliação das redes de transmissões (infraestrutura), o desenvolvimento de novos equipamentos (hardwares) e a criação de novos programas e aplicativos (softwares) (ALVES, 2021). Com a privatização houve a ampliação da oferta do serviço, mas manteve-se circunscrito a um número reduzido de operadoras, gerando um baixo nível de competitividade. Ademais, a oferta permaneceu ocorrendo predominantemente em cidades e regiões economicamente mais relevantes, sendo acessível apenas para uma parcela da população com capacidade financeira para contratar este serviço. (SILVA; BIONDI, 2012).

Com a Lei 9.472, de 16 de julho de 1997 (Lei Geral das Telecomunicações - LGT), o Estado passou de provedor a regulador com o objetivo de promover a modernização e a ampliação da banda larga em todo o país, cabendo à União a organização e exploração dos serviços de telecomunicações (ALVES, 2021). Com a LGT foi criada a primeira agência reguladora instalada no Brasil a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). Segundo o art. 8º da Lei, a ANATEL é uma “entidade integrante da Administração Pública Federal indireta, submetida a regime autárquico especial e vinculada ao Ministério das Comunicações, com a função de órgão regulador das telecomunicações” (ALVES, 2021). Responsável pela regulação do setor de telecomunicações no Brasil, a ANATEL tem a função de fiscalizar e editar normas para o setor, bem como intermediar conflitos, garantir a qualidade dos serviços para os consumidores e a competitividade evitando concentração do mercado, assim como estabelecer as normas a serem cumpridas pelas operadoras e autorizar o credenciamento de novas empresas e aprovar a entrada de novos produtos utilizados em sistemas de radiocomunicação em geral exigindo qualidade e segurança (ALVES, 2021).

A pauta da inclusão digital rapidamente se incorpora na agenda política, tendo como marco inicial, durante o governo Fernando Henrique Cardoso, o lançamento do Livro Verde – Sociedade da Informação no Brasil (TAKAHASHI, 2000). O livro descreve as metas de implementação do Programa Sociedade da Informação, contemplando um conjunto de ações para impulsionar o desenvolvimento das TICs no Brasil em todos os seus aspectos: ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivo à pesquisa e desenvolvimento, comércio eletrônico, desenvolvimento de novas aplicações. Ao longo dos

anos 1990 e 2000, as TIC passaram a fornecer a infraestrutura e o suporte tecnológico para a gestão da máquina pública, assim como passaram a incluir em seu escopo a prestação de serviços on-line (e-serviços) (CUNHA; MIRANDA, 2008).

A primeira década deste século foi marcada por uma crescente preocupação de diversos países quanto à ampliação do acesso à Internet em banda larga, qualificando o serviço e gerando inclusão digital. Assim foi criado, através do Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, o Brasil Conectado – Programa Nacional de Banda Larga (PNBL):

A construção do Programa Nacional de Banda Larga teve início por determinação do presidente da República, em reunião realizada no dia 15 de setembro de 2009. Nessa data, o presidente convocou os principais ministérios que possuíam programas voltados à inclusão digital com o objetivo de coordenar e harmonizar as iniciativas em curso na Administração Federal (BRASIL, 2010, p. 8).

O objetivo do Programa era possibilitar o acesso à Internet banda larga para todos os cidadãos brasileiros, almejando: criar oportunidades, acelerar o desenvolvimento econômico e social; promover a inclusão digital; reduzir as desigualdades social e regional; promover a geração de emprego e renda; ampliar os serviços de governo eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado; promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação e aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileira. Para alcançar esse horizonte, o plano pretendia expandir a cobertura de acesso, elevar a velocidade disponível para conexão à Internet e reduzir o preço deste serviço (BRASIL, 2010).

Para isso, entre as metas do PNBL estava a construção de uma Rede Nacional de banda larga, que pretende lançar mão de infraestrutura em fibra ótica pertencente à União, somando mais de 30 mil quilômetros de extensão. Ou seja, a Telebras ficaria encarregada de constituir a espinha dorsal dessa rede nacional de telecomunicações a partir de negociações com outras estatais possuidoras de redes de fibra ótica, especialmente Petrobrás e Eletrobrás. A partir da incorporação e integração destas redes óticas preexistentes, o plano previa a ampliação deste backbone e a construção e ampliação dos backhuls (porção de uma rede de telecomunicações responsável por fazer a ligação entre o backbone e as sub-redes periféricas) para conectar à rede dos municípios. A construção da Rede Nacional buscava melhorar a infraestrutura de banda larga no país e disseminar a oferta do serviço (COSTA; GALLO, 2020).

O objetivo era interligar 4.278 municípios até o encerramento do PNBL, previsto para o fim de 2014, no entanto, a meta estipulada não foi alcançada, resultando no atendimento de

apenas 612 municípios até o final do período estabelecido (COSTA; GALLO, 2020). Essa lacuna em relação à meta proposta é, em grande medida, atribuída ao investimento inadequado. A execução orçamentária destinada ao Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) nos anos de 2012 e 2013 totalizou apenas R\$ 214,1 milhões, representando meros 7,4% dos cerca de R\$ 2,9 bilhões inicialmente previstos para o mesmo período pelo Plano Plurianual correspondente (COSTA; GALLO, 2020).

Outro aspecto previsto no PNBL era o desenvolvimento e incentivo do setor industrial na área de telecomunicações. A ideia era de que fosse dada preferência para a indústria nacional no momento das aquisições dos componentes e equipamentos na fase de implementação do programa. Também foram estipuladas ações governamentais de inclusão digital, assim como a previsão de conectar em banda larga 100% dos órgãos públicos do país, incluindo escolas, delegacias, hospitais e postos de saúde (COSTA; GALLO, 2020).

Em abril de 2012 por meio da Medida Provisória nº 563, e posteriormente convertido na Lei nº 12.715, em setembro de 2012, foi instituído o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga (REPNBL) (COSTA; GALLO, 2020). O regime era destinado a projetos de implantação, ampliação ou modernização de redes de telecomunicações que contribuíssem com os objetivos do PNBL. Para tanto, garantiria o abatimento de determinados tributos federais (IPI, PIS/Pasep e Cofins) na aquisição de equipamentos e componentes de redes, materiais de infraestrutura e serviços associados.

O regime, que vigorou até o fim do ano de 2016, envolveu aproximadamente R\$ 4 bilhões em renúncias tributárias. Em contrapartida, as empresas beneficiárias apresentaram 1.968 projetos (destes, 1.860 foram aprovados) que somam um valor total de aproximadamente R\$ 30 bilhões em investimentos. Entretanto, uma grande fragilidade do REPNBL foi a distribuição dos projetos pelo país. Apesar das diretrizes definidas pelo Regime, os investimentos nos projetos na região Sudeste corresponderam a 51% de todos os projetos aprovados e destes, cerca de 31% previam ações no estado de São Paulo. Os investimentos nos projetos da região Norte, em contrapartida, corresponderam a apenas 5% do total (COSTA; GALLO, 2020).

De modo geral, o PNBL foi uma primeira tentativa do governo federal de implementar uma política estratégica para o setor. O Programa cumpriu 97% de atendimento aos municípios brasileiros, porém, os 3% que faltam ser atendidos são na grande maioria de regiões mais carentes do Brasil, sendo: dez municípios do Nordeste, 143 do Norte, uma cidade do Sudeste, sete do Centro-Oeste, e três do Sul. Isto demonstra que a concentração de atendimento do

serviço de acesso à Internet se manteve nas regiões mais desenvolvidas do país, deixando as regiões menos desenvolvidas para o fim do projeto (GONÇALVES, 2018).

Além de programas para o desenvolvimento da infraestrutura do setor de telecomunicações, com o avanço das tecnologias de rede se fez necessário ampliar as discussões sobre a sua regulamentação. A Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014 foi formulada por meio de um processo colaborativo que possibilitou ao Brasil possuir uma carta de princípios sobre o uso, princípios, garantias, direitos e deveres da Internet no país (RAMOS, 2015). Além de garantir a neutralidade da rede, o Marco Civil da Internet prevê a liberdade de expressão dos usuários, a proteção aos dados pessoais que circulam na rede, a manutenção da segurança da rede, a liberdade nos negócios comerciais entre os atores que atuam na rede, a transparência nos procedimentos utilizados para a manutenção da rede, a acessibilidade a ampla defesa e proteção ao consumidor, e, também, a proteção dos dados (GONÇALVES, 2018).

Outro ponto apresentado no Marco Civil da Internet é a atuação do governo. Alguns destaques são: desenvolvimento de mecanismos de governança participativa e transparente; promoção e racionalização do uso da rede e da interoperabilidade tecnológica; intercâmbio de informações entre as esferas governamentais; uso de padrões abertos; otimização da infraestrutura da rede; ações e programas de capacitação tecnológica para o uso das tecnologias; entre outros (BRASIL, 2014). Além disso, “as iniciativas públicas de fomento à cultura digital e de promoção da Internet como ferramenta social devem: I - promover a inclusão digital; II - buscar reduzir as desigualdades, sobretudo entre as diferentes regiões do país, no acesso às tecnologias da informação e comunicação e no seu uso; e III - fomentar a produção e circulação de conteúdo nacional” (BRASIL, 2014) (RAMOS, 2015) (GONÇALVES, 2018).

Nesse contexto, a questão da expansão ao acesso à banda larga vem sendo alvo de políticas públicas desde a década de 1990 e continua sendo. De acordo com a ANATEL (2023), em 2019 a Administração Pública Federal passou pelo processo de realização de um novo Plano Plurianual, o PPA 2020-2023, aprovado pela Lei nº 13.971/2019. No PPA 2020-2023, os desafios relativos às Telecomunicações encontram-se concentrados no Programa Temático 2205: “Conecta Brasil”, cujo objetivo é Promover o acesso universal e ampliar a qualidade dos serviços de comunicações do país. Esse objetivo traz como meta ampliar o acesso à Internet em banda larga para os domicílios brasileiros de 74,68% para 91% (ANATEL, 2023).

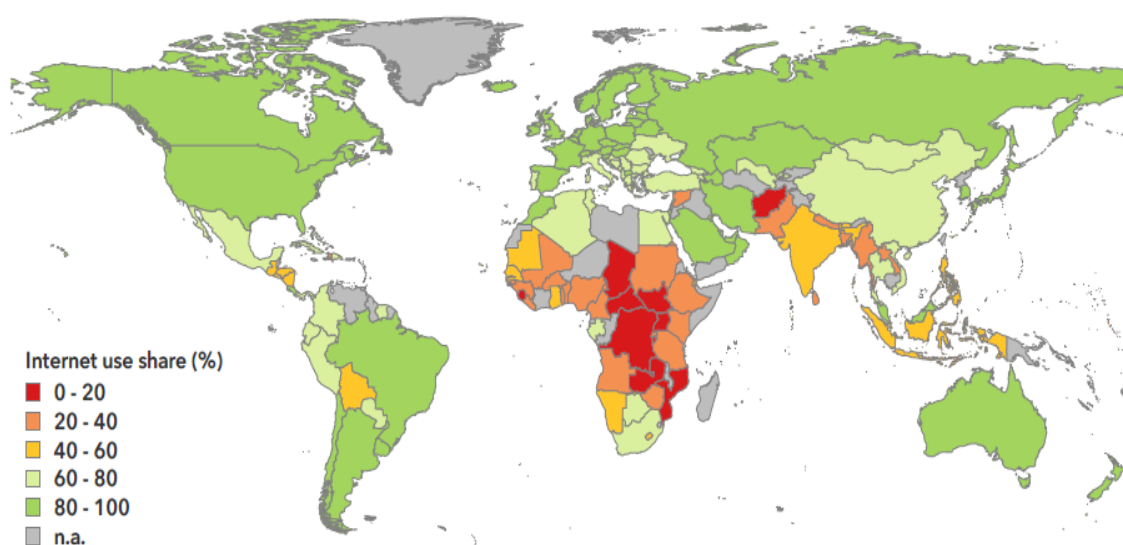
3 O CENÁRIO BRASILEIRO DO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA

Conforme discutido, as telecomunicações desempenham um papel fundamental em todas as áreas da economia e da sociedade, cumprindo um papel central na transformação digital de uma sociedade. Com o mundo mais conectado, dados e informações são acessíveis em tempo real em praticamente qualquer lugar do globo.

Porém, o acesso a esses dados não ocorre de maneira homogênea. De acordo com a International Telecommunication Union (UTI, 2022), o número de usuários de Internet em relação à sua população varia entre os países. Como pode ser observado na FIGURA 1, foi verificado que em países com alto grau de desenvolvimento como os localizados na Europa e América do Norte o número de usuários ultrapassa 80% da população, entretanto destacam-se países do continente africano e do Oriente Médio por apresentarem uma parcela de usuários mais baixa, com diversos países registrando uma taxa menor de 20% em relação à sua população.

Os dados do Brasil, em sua totalidade, apresentam uma posição relativamente boa se comparado a outros países, com uma parcela superior a 80% da população estando conectada. Porém, devido à sua extensão continental, é possível pressupor que a conectividade não abrange todas as regiões e estratos sociais de maneira homogênea.

FIGURA 1 – PERCENTUAL DA POPULAÇÃO USUÁRIA DE INTERNET POR PAÍS



Fonte: International Telecommunication Union – UTI (2022)

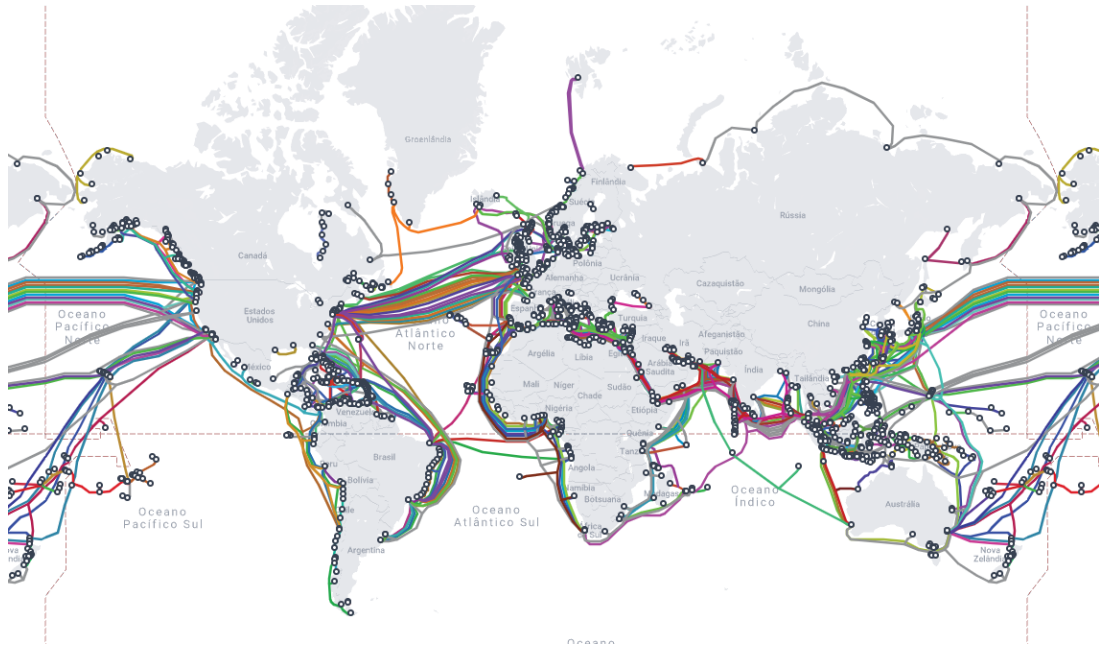
No Brasil, a ANATEL é a agência reguladora responsável por fiscalizar, regular e controlar os serviços de telecomunicações. O acompanhamento realizado é dividido por serviço existente, sendo eles: SCM (Serviço de Comunicação Multimídia), comumente chamado de banda larga fixa, SMP (Serviço Móvel Pessoal) ou telefonia Móvel, STFC (Serviço Telefônico Fixo Comutado) ou telefonia fixa e SeAC (Serviço de Acesso Condicionado) ou serviços de TV por assinatura (ANATEL, 2023). Neste capítulo serão apresentados e analisados dados referentes ao SCM fornecidos pela ANATEL.

3.1 INFRAESTRUTURAS DAS REDES DE TRANSPORTE DE DADOS

Um dos fatores para o surgimento das desigualdades digitais vêm do fato da própria presença espacial das TICs resultar em uma distribuição heterogênea da densidade informacional, favorecendo algumas regiões ou setores urbanos (SANTOS, 1999). A presença das TICs depende de uma infraestrutura que consiste na rede de distribuição dos serviços de comunicação e informação.

Em escala global, essa rede se dá através de cabos submarinos que podem ser observados na FIGURA2. Essa infraestrutura de cabos submarinos é essencial para as telecomunicações, sendo responsável por mais de 90% da transmissão de dados entre os países e continentes (ANATEL, 2023). Os cabos submarinos ancorados ao longo da costa do Brasil satisfazem as demandas do sistema de telecomunicações do país e possibilitam a conexão de qualquer sistema de telecomunicações de Internet da América Latina com os restantes continentes globais. Além de empresas de telecomunicações, diversos provedores de conteúdo se utilizam de cabos submarinos para o transporte de dados.

FIGURA 2 – MALHA DE CABOS SUBMARINOS

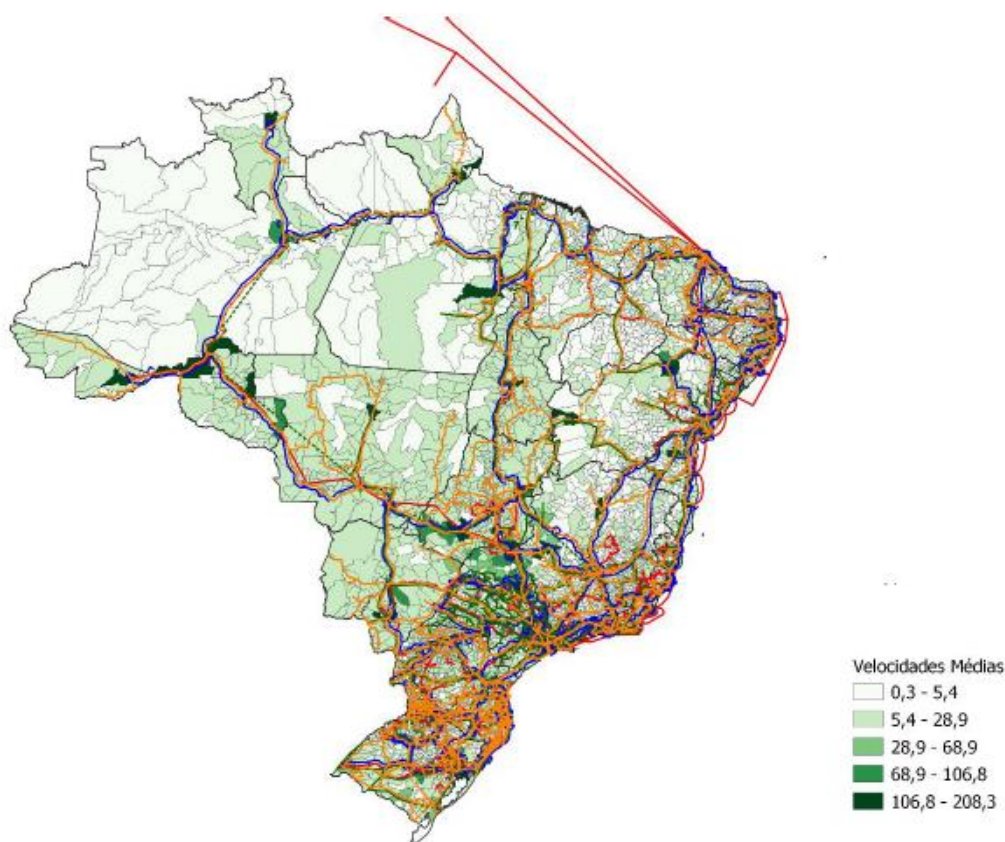


Fonte: Submarine Cable Map (2023)

Já a infraestrutura nacional é dividida em três classificações sendo elas backbone (rede primária), backhaul (rede secundária) e as conexões domésticas. Em termos simples, o backbone é definido como a parte de uma rede que interconecta várias partes de outras redes possibilitando a troca de informações. Especificamente no setor de telecomunicações, o backbone é o núcleo da rede de telecomunicações que permite a interligação das redes de todos os provedores de serviço nacionais, interconectando todas as regiões do país e possibilitando a troca de informações (inclusive o acesso à Internet) em âmbito nacional e internacional.

A partir da FIGURA 3, em que é apresentado o mapa de distribuição das faixas de velocidade SCM no Brasil e rota de fibra do backbone fornecido pela ANATEL (2021), é possível verificar uma concentração das redes de infraestrutura (representadas na FIGURA 3 pelas linhas azuis, laranjas e vermelhas) nas Regiões Sul e Sudeste em comparação às outras regiões do país. Não obstante, há a presença de rede de infraestrutura na região da costa dos estados do Nordeste, porém a infraestrutura não é presente na mesma magnitude quando verificamos regiões distantes da costa.

FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO DAS FAIXAS DE VELOCIDADE SCM NO BRASIL E ROTAS DE FIBRA DO BACKBONE (MBPS)



Fonte: ANATEL (2021)

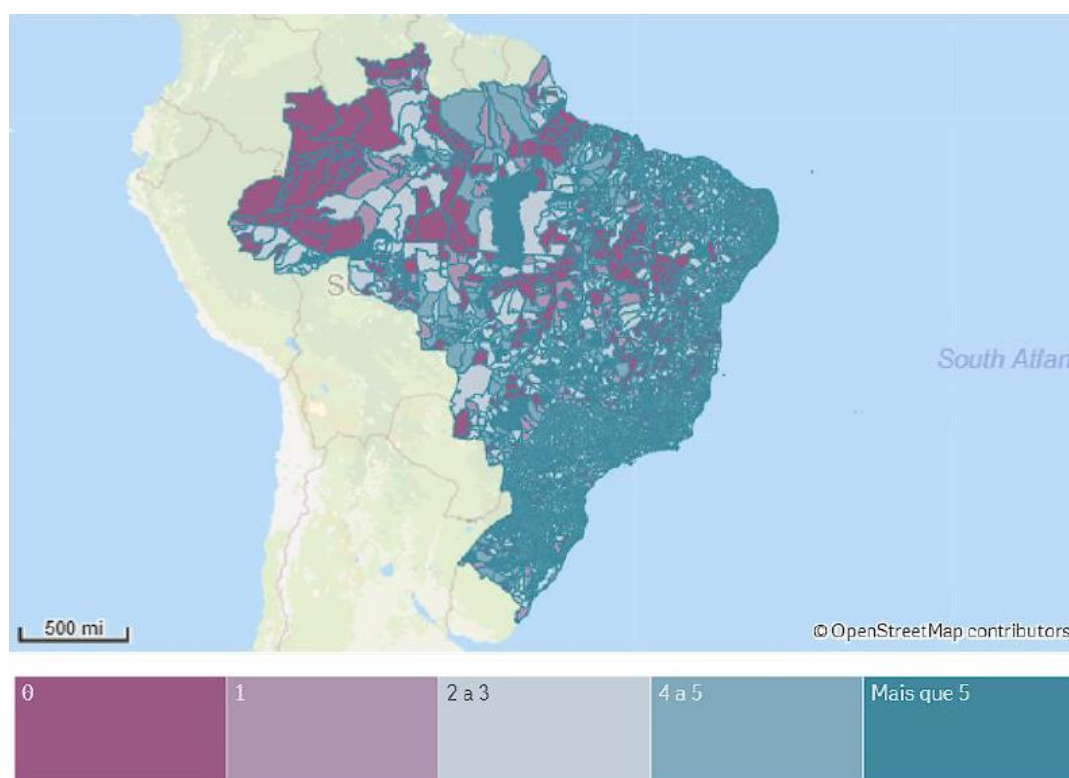
Além disso, as velocidades médias em megabit por segundo (MBPS²) informadas acompanham a presença de infraestrutura de backbone, com as regiões do Sul e Sudeste apresentando maior velocidade média. Já nas regiões Norte e Nordeste, concentram-se as áreas que apresentaram as menores velocidades médias observadas.

Já por backhaul são consideradas as ramificações das redes de telecomunicações que conectam as redes locais (redes de acesso) ao núcleo da rede (backbone). Por demandar altas capacidades para atender regiões inteiras, os núcleos dessas redes são compostos por equipamentos baseados em transmissão por fibra óptica. No entanto, conforme a capilaridade da rede aumenta, por questões relacionadas à demanda ou questões financeiras, as terminações dessas redes podem apresentar equipamentos de rádio que possuem menor capacidade de transmissão.

² MBPS é uma unidade de transmissão de dados equivalente a 1.000.000 bits por segundo. Bit é um termo relacionado à velocidade de uma conexão de banda larga, sendo uma unidade de medida usada para representar a unidade de transmissão de dados.

De acordo com a ANATEL (2023), em 2016, a quantidade de municípios com infraestrutura de backhaul de fibra óptica representava 56,8% do total. Esse percentual evoluiu para 76,5% em abril de 2023, contemplando 4.261 municípios. Essa rede atende 93,9% da população brasileira, entretanto, ao todo são 1.309 municípios sem backhaul de fibra óptica, sendo a maioria deles nas regiões Norte e Nordeste do país (ANATEL, 2023). Conforme é possível observar na FIGURA 4, a localização do serviço oferecido acompanha a rede de infraestrutura de backbone existente, se ramificando a partir dela e por isso se concentram nas regiões Sul e Sudeste e costa da região Nordeste.

FIGURA 4 – BACKHAUL COM FIBRA E NÚMERO DE PRESTADORAS



Fonte: ANATEL (2023)

O último nível da rede de distribuição consiste nas conexões domésticas, que conectam o backhaul ao usuário final, sendo sua operação executada pelas empresas provedoras de Internet (ANATEL, 2020). A prestação desse serviço no Brasil se diferencia entre o regime público – que abrange serviços e sistemas de infraestruturas caracterizadas como essenciais à sociedade – e o privado, em que estão inclusas as empresas autorizadas a oferecer o serviço de banda larga.

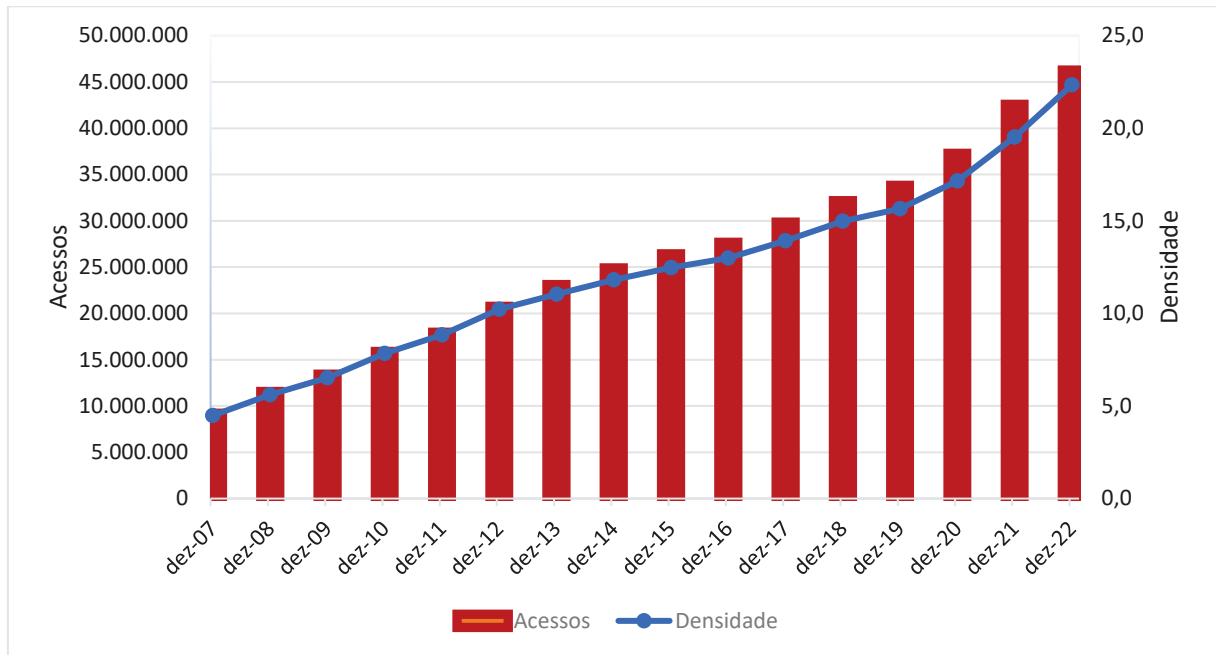
3.2 ANÁLISE E EVOLUÇÃO DA OFERTA DO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM) NO BRASIL

No Brasil, de acordo com a ANATEL (2023), a última década foi caracterizada pelo aumento expressivo dos serviços de telecomunicações. Esse crescimento deve-se, principalmente, pela expansão do Serviço Móvel Pessoal (SMP), que contabilizou 251,9 milhões de acessos em dezembro de 2022. O Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) apresentou 45,2 milhões de acessos no país e tem apresentado taxa de crescimento anual positiva.

De acordo com a ANATEL (2023), o SCM é um serviço fixo de telecomunicações de interesse coletivo, prestado em âmbito nacional e internacional, que possibilita a oferta de capacidade de transmissão, emissão e recepção de informações multimídia, realizando a transmissão de dados em alta velocidade. Esses serviços são geralmente oferecidos por provedores de Internet e operadoras de telecomunicações. Do ponto de vista regulatório, a oferta varejista de banda larga fixa é feita por meio de empresas com autorização de prestação do SCM concedida pela ANATEL.

Considerando dados do Brasil em sua totalidade, o setor de SCM apresentou um crescimento significativo e constante durante a última década, como pode ser observado no GRÁFICO 1. Analisando o número de acessos, em dezembro de 2022 foram registrados 45,2 milhões de acessos no país, um crescimento de 128,76% em relação a dezembro de 2012 quando os acessos totalizavam 19,8 milhões e um crescimento de 449,11% em relação dezembro de 2007 quando os acessos totalizavam 8,2 milhões. Foi verificado também que houve um crescimento na densidade (quantidade de acessos a cada 100 habitantes) que acompanha a evolução dos acessos no país, apesar de ainda representarem índices baixos se comparados aos de países desenvolvidos (ANATEL, 2023).

GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO DE ACESSOS E DENSIDADE DE BANDA LARGA FIXA NO BRASIL

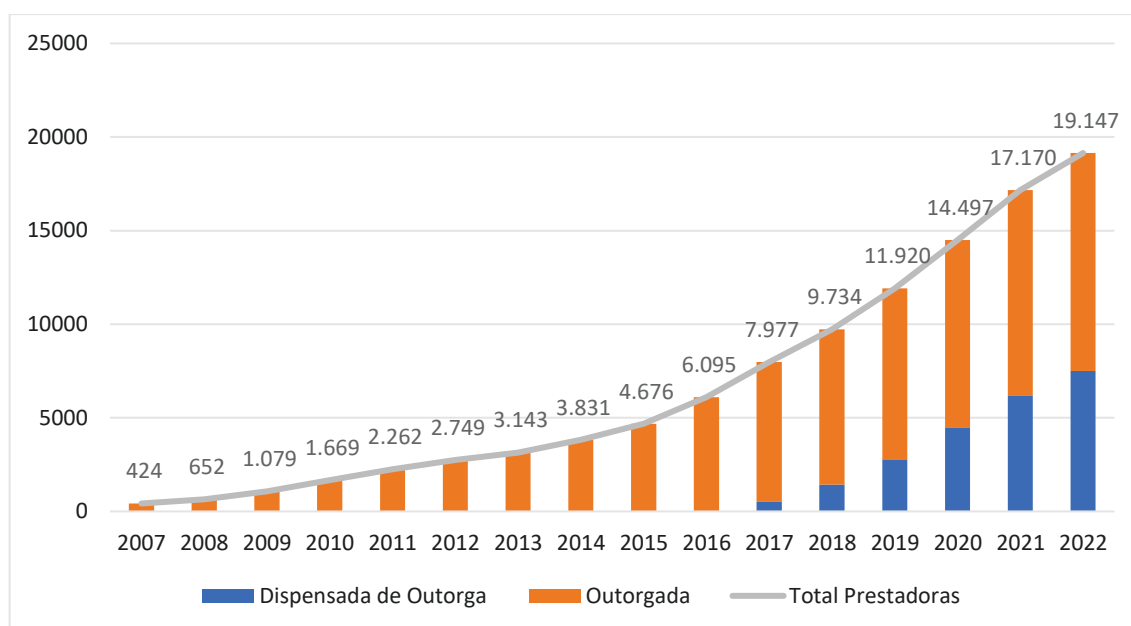


Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ANATEL (2023)

A evolução observada no número de acessos foi acompanhada por um aumento no número de prestadoras de serviço de banda larga fixa ao longo dos últimos anos principalmente entre os provedores de pequeno porte. Esse fato é importante porque demonstra a existência de entradas nesse mercado, apesar das elevadas barreiras existentes como o valor de investimento, falta de infraestrutura disponível e a alta concentração do mercado de SCM.

No GRÁFICO 2 é apresentada a evolução anual das autorizações de SCM no segmento de acesso à Internet banda larga fixa no Brasil período de 2007 a 2022. Através da resolução nº 680 de junho de 2017 da ANATEL, empresas que possuem menos de 5 mil acessos em serviço e que façam uso exclusivamente de equipamentos de radiocomunicação de radiação restrita e/ou meios confinados ficam dispensadas da autorização de SCM. Assim, o gráfico diferencia as empresas prestadoras de SCM de banda larga fixa outorgadas das empresas com menos de 5 mil acessos que possuem dispensa de outorga.

GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DE PRESTADORAS SCM NO BRASIL



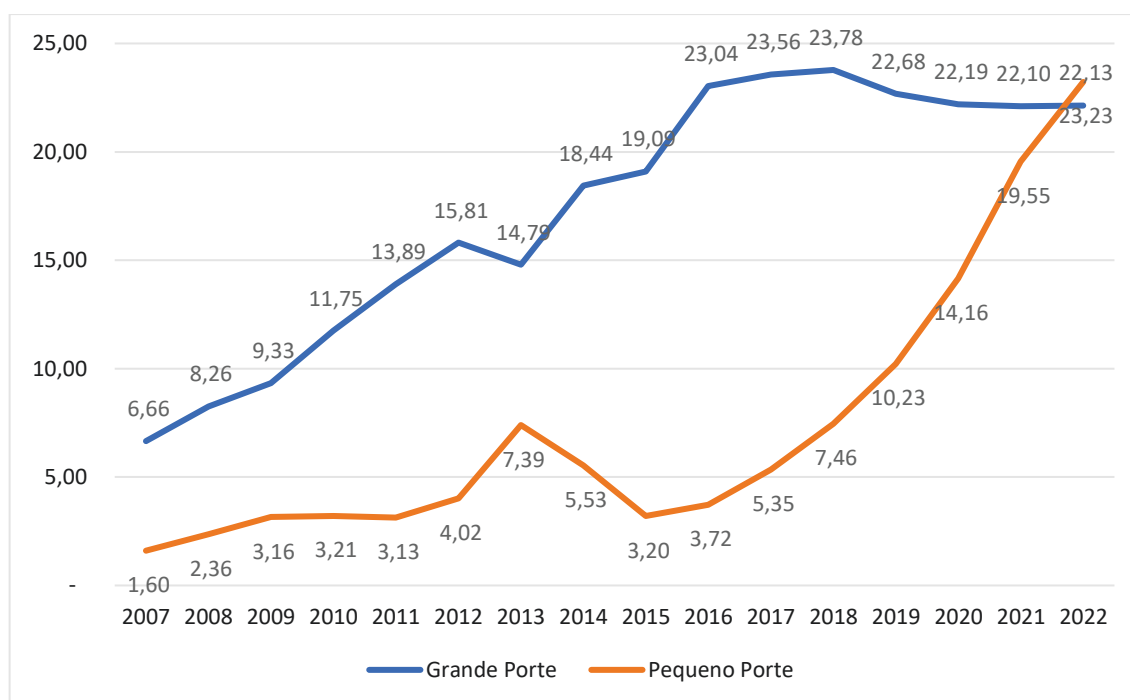
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ANATEL (2023)

Em 2022, de acordo com a base de dados da ANATEL, aproximadamente dezenove mil empresas operam no segmento de acesso à Internet banda larga fixa, com e sem dispensa de autorização no Brasil, classificadas em dois grupos, os provedores de grande porte: CLARO, VIVO, TIM, OI e SKY/AT&T e o restante dessas dezenove mil empresas que são classificadas como provedores de pequeno porte. É possível verificar um crescimento na quantidade de empresas prestadoras de serviço de banda larga fixa ao longo dos anos, registrando uma taxa de 21,55% entre os anos de 2012 a 2022.

Também se destaca a inserção de empresas de pequeno porte com menos de 5 mil acessos a partir da resolução 680 de 2017, que em 2022 representam 39,18% das empresas prestadoras (ANATEL, 2023). A partir do ano de 2010 as prestadoras de pequeno porte apresentaram um crescimento contínuo e significativo, quando foram fortalecidas com os incentivos à competição no mercado de acesso à Internet através dos programas implementados pelo Governo Federal, entre eles, o PNBL (ALVES, 2021).

O GRÁFICO 3 apresenta a evolução do número de acessos por porte de prestadora. Nele nota-se que durante o período tanto as prestadoras de grande porte, quanto as de pequeno porte apresentaram crescimento significativo, porém com trajetórias bastante distintas.

GRÁFICO 3 – EVOLUÇÃO DE ACESSOS POR PORTE DE PRESTADORA (X1000)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ANATEL (2023)

As prestadoras de pequeno porte apresentaram crescimento extraordinário em relação às prestadoras de grande porte, ultrapassando-as pela primeira vez em 2022 em número de acessos. Até 2013, as de pequeno porte já alcançavam crescimento elevado, com isso, em 2014 com a aquisição da GVT pela VIVO, houve a transferência de aproximadamente 3,2 milhões de acessos para o grupo dos grandes provedores. Porém, a partir de 2016 houve a retomada do crescimento do número de acesso por parte dos provedores de pequeno porte, apresentando uma taxa de crescimento de 477,56% entre o período de 2012 a 2022.

Esses pequenos provedores, utilizando-se de uma estratégia para atender a demanda reprimida, estabeleceram-se em áreas esquecidas pelas grandes operadoras, como as zonas rurais e as periferias das grandes cidades e atingiram um grande público que não tinha poder aquisitivo suficiente para adquirir os pacotes ofertados no mercado (ALVES, 2021). Com investimentos menores e tecnologias inferiores as multinacionais, inicialmente a oferta do serviço resumiu-se apenas em fornecer o acesso à Internet através de provedores locais. Como não havia regulamentação por parte do Governo Federal para obrigar as grandes operadoras a investirem especificamente nessas áreas, não houve interesse em explorar o mercado em potencial devido aos altos custos de implantação da infraestrutura, privilegiando as regiões de maior população e com um maior poder aquisitivo, como as Regiões Sul e Sudeste (ALVES, 2021).

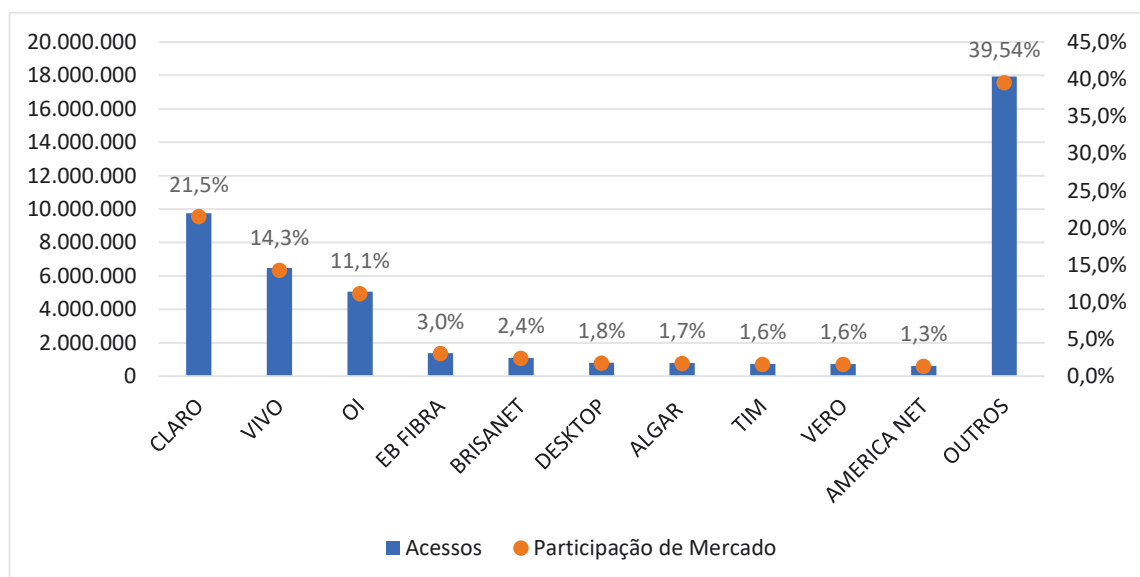
Foi explorando essa brecha na estratégia adotada pelas grandes operadoras que as prestadoras de pequeno porte buscaram seu espaço. Com o custo de instalação relativamente baixo, conseguiram oferecer o serviço a preços mais acessíveis e por estarem localizadas mais próximas aos clientes, os atendimentos ocorriam de maneira mais agilizada de forma imediata, evitando transtornos e possíveis reclamações, falhas frequentes das grandes operadoras (ALVES, 2021).

Com isso, milhares de clientes contrataram os seus serviços, e o mais importante, outros milhares de clientes das multinacionais que estavam insatisfeitos com seus contratos de fidelidade (atrelados a multas), qualidade baixa dos serviços e os preços altos dos pacotes, migraram para essas prestadoras. O resultado foi devastador para os grandes provedores e excepcional para provedores de pequeno porte que aproveitaram a oportunidade e aumentaram sua carteira de clientes, conquistando mais espaço no mercado a cada dia (ALVES, 2021).

Já as prestadoras de grande porte tiveram um crescimento acentuado até o ano de 2016. Todavia, desde então o crescimento foi menor entre os anos de 2017 e 2018 e apresentando queda a partir de 2019, com leve recuperação apenas em 2022. Mesmo com queda recente, o crescimento entre os anos de 2012 a 2022 foi de 40,02% para essas empresas (ANATEL, 2023).

Dada a evolução do mercado de prestação de SCM apresentada, ao final de 2022 foi verificado que aproximadamente 46,9% dos acessos foram fornecidos pelas três maiores prestadoras de grande porte (CLARO, VIVO e OI), conforme apresentado no GRÁFICO 4.

GRÁFICO 4 – PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DAS PRESTADORAS DE SCM NO BRASIL



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ANATEL (2023)

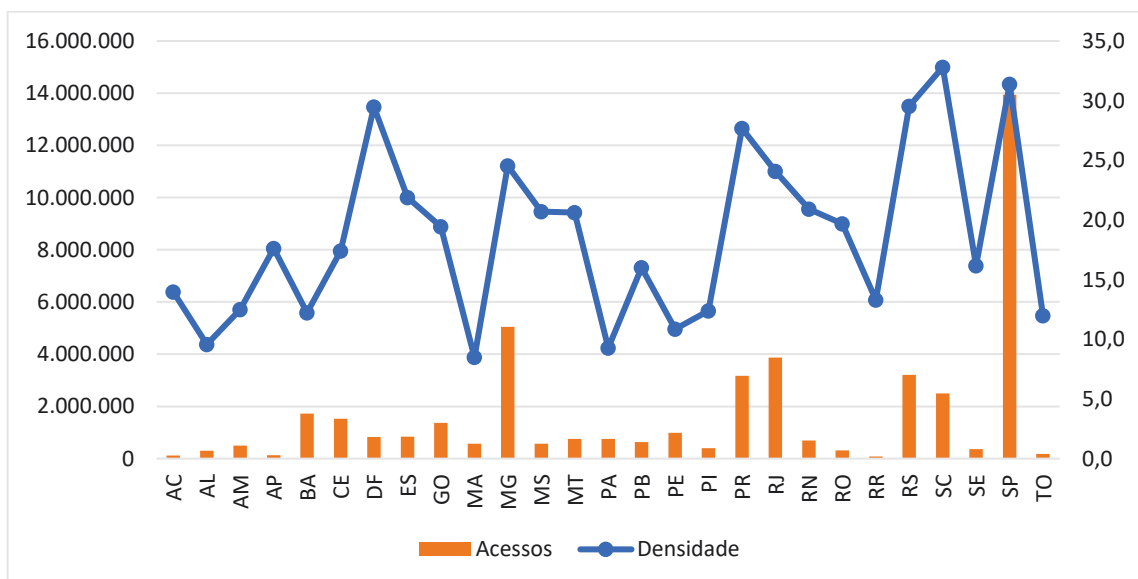
O restante dos acessos foi fornecido de maneira pulverizada entre um grande número de prestadoras de pequeno porte com uma participação baixa de mercado, sendo as maiores delas as empresas EB FIBRA, BRISANET e DESKTOP que somam 7,2% dos acessos.

3.3 ANÁLISE E EVOLUÇÃO REGIONAL DE PRESTAÇÃO DO SCM

Em acordo com a revisão teórica apresentada, diversos fatores podem fazer com que o processo de desenvolvimento urbano possa ocorrer de modo desigual tendendo a preservar condições sociais já estabelecidas. Assim, apesar de ter ocorrido um crescimento no setor de SCM no Brasil conforme apontado, é preciso levar em consideração que esse crescimento não ocorreu de maneira homogênea em todas as regiões do país.

Observando os dados de densidade (número de acessos a cada cem habitantes) por região do Brasil ao final de 2022 apontados no GRÁFICO 5, é possível verificar que há uma ampla variação entre os indicadores dos estados. Diversos estados apresentam densidade bastante distante da densidade nacional de 22,3 acessos a cada cem habitantes. Destacam-se positivamente os estados de Santa Catarina e São Paulo com densidades superiores a trinta acessos a cada cem habitantes. Todavia, destacam-se negativamente os estados do Amazonas, Pará e Alagoas por apresentarem densidades inferiores a dez acessos a cada cem habitantes.

GRÁFICO 5 – NÚMERO TOTAL DE ACESSOS DE SCM E DENSIDADE (A CADA CEM HABITANTES) POR ESTADO BRASILEIRO



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ANATEL (2023)

Os dados de número de acessos e densidade por Estado do país reforçam a ideia de que existe uma discrepância na oferta de SCM no Brasil, como pode ser observado na QUADRO 1.

QUADRO 1 – NÚMERO DE ACESSOS E DENSIDADE POR PORTE DE PRESTADORA

Região	UF	Densidade	Total de Acessos	Acessos Grande Porte (GP)	Acessos Pequeno Porte (PP)	Total de acessos/ Acessos GP	Total de acessos/ Acessos PP
Centro-oeste	DF	29,46	830.004	651.877	178.127	78,5%	21,5%
	GO	19,44	1.371.748	654.062	717.686	47,7%	52,3%
	MS	20,69	570.396	279.466	290.930	49,0%	51,0%
	MT	20,61	754.127	273.230	480.897	36,2%	63,8%
Nordeste	AL	9,57	299.216	106.161	193.055	35,5%	64,5%
	BA	12,21	1.726.607	588.260	1.138.347	34,1%	65,9%
	CE	17,41	1.530.855	260.428	1.270.427	17,0%	83,0%
	MA	8,48	574.833	213.289	361.544	37,1%	62,9%
	PB	16,00	635.853	122.468	513.385	19,3%	80,7%
	PE	10,86	983.857	290.930	692.927	29,6%	70,4%
	PI	12,38	404.737	99.980	304.757	24,7%	75,3%
	RN	20,91	690.553	89.991	600.562	13,0%	87,0%
SE	16,17	357.394	104.522	252.872	29,2%	70,8%	
Norte	AC	13,97	115.926	68.990	46.936	59,5%	40,5%
	AM	12,48	491.889	323.070	168.819	65,7%	34,3%
	AP	17,62	129.261	42.764	86.497	33,1%	66,9%
	PA	9,27	752.749	310.201	442.548	41,2%	58,8%
	RO	19,67	311.018	132.589	178.429	42,6%	57,4%
	RR	13,29	84.562	54.183	30.379	64,1%	35,9%
	TO	11,97	180.967	78.193	102.774	43,2%	56,8%
Sudeste	ES	21,88	838.925	423.862	415.063	50,5%	49,5%
	MG	24,55	5.042.239	1.618.349	3.423.890	32,1%	67,9%
	RJ	24,07	3.864.599	2.330.397	1.534.202	60,3%	39,7%
	SP	31,39	13.942.518	8.526.953	5.415.565	61,2%	38,8%
Sul	PR	27,67	3.166.022	1.375.064	1.790.958	43,4%	56,6%
	RS	29,52	3.212.148	1.397.033	1.815.115	43,5%	56,5%
	SC	32,81	2.496.468	860.889	1.635.579	34,5%	65,5%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ANATEL (2023)

Não obstante ao apresentado quanto à infraestrutura de backbone e backhaul, é inegável a superioridade dos indicadores dos estados do Sul e Sudeste que em sua totalidade apresentam densidade superior à média nacional, exceto o estado do Espírito Santo que possui densidade de 21,8 acessos a cada cem habitantes. Por outro lado, todos os estados da região Norte e Nordeste apresentam indicadores de densidade inferiores à média nacional.

Quanto à relação de acessos por porte de prestadora por região do país, é possível verificar diferentes cenários. Na região Sul, todos os estados apresentam uma relação de acessos maior de prestadoras de pequeno porte, com destaque para o estado de Santa Catarina que apresenta 65% dos acessos com essas prestadoras. O mesmo é verificado na região Nordeste onde todos os estados possuem um percentual de acessos maior de prestadoras de pequeno porte, porém, com percentuais mais acentuados. A região Centro-Oeste também apresenta em todos os estados um percentual de acessos maior de prestadoras de pequeno porte, com exceção do Distrito Federal.

Já a região Sudeste é responsável pelo maior número de acessos de empresas de grande porte, com exceção de Minas Gerais. No Sudeste destaca-se São Paulo que possui o maior número de acessos entre todos os estados. A região Norte apresenta o menor número de acessos totais e a proporção de acessos por porte de empresa prestadora varia consideravelmente entre os estados.

4 CONSUMO DE BANDA LARGA NO BRASIL

Conforme desenvolvido, no Brasil, desde o surgimento da Internet, o foco das políticas públicas e dos investimentos na área se deu voltado à busca pela universalização do acesso. Todavia, apesar dos avanços ao longo dos anos, o desafio da universalização persiste, uma vez que uma parcela significativa da população brasileira ainda não possui acesso à Internet. Além disso, mesmo entre aqueles que superaram o desafio inicial do acesso, é vivenciada uma distribuição dos benefícios proporcionados pela Internet desigual entre diversos recortes da sociedade.

No capítulo anterior, o tema de acesso à Internet foi abordado do ponto de vista do fornecimento do SCM. O capítulo atual desenvolverá o tema a partir do ponto de vista do consumidor, tendo como principal referência a pesquisa TIC Domicílios 2022. Serão apresentadas características da população, buscando identificar obstáculos para a universalização do acesso à Internet. Também serão apontadas as principais atividades realizadas através da Internet com o propósito de demonstrar os eventuais efeitos que a privação do acesso à Internet pode ocasionar à população.

4.1 PANORAMA DOS DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET

Segundo a TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023), no Brasil, em 2022, aproximadamente 81% das pessoas com 10 anos de idade ou mais eram usuárias da Internet, representando cerca de 149 milhões de indivíduos. Os dados da pesquisa também indicaram que 14% da população com 10 anos ou mais nunca usou a Internet, ou seja, aproximadamente 27 milhões de brasileiros são deixados de fora das oportunidades e recursos disponíveis online, incluindo educação, emprego, serviços públicos e informações diversas.

Ainda segundo a pesquisa, no ano de 2022 cerca de 60 milhões de domicílios (80%) possuíam acesso à Internet, independentemente da tecnologia de conexão. O estudo também mostra que 71% dos domicílios possuíam banda larga fixa como principal tipo de conexão, e as conexões por cabo ou fibra ótica (62%) foram as mais presentes, somando aproximadamente 38 milhões de domicílios. O percentual de proporção de domicílios com acesso à Internet no Brasil se manteve estável entre os anos de 2021 e 2022. Apesar disso, os resultados da pesquisa indicam que a pandemia de COVID-19 provocou ampliação na presença online da população, pois apontavam que um percentual de 71% dos domicílios possuía acesso à Internet em 2019.

Porém, a distribuição de como o acesso à Internet ocorre varia entre as regiões do país, conforme mostrado na QUADRO 2. Ao comparar as regiões do Brasil, a região Centro-Oeste lidera com o maior percentual de domicílios com acesso à Internet, atingindo notáveis 79,7%, seguida pela região Nordeste com 75%. As regiões Sul e Sudeste exibem percentuais semelhantes, ambos indicando uma presença considerável de acesso à Internet nos domicílios (71,6% no Sul e 71,8% no Sudeste). A região Norte, por outro lado, apresenta o menor percentual de domicílios com acesso à Internet, registrando 63,9%, apontando para desafios significativos relacionados à infraestrutura digital nessa região, resultando em uma menor penetração da conectividade.

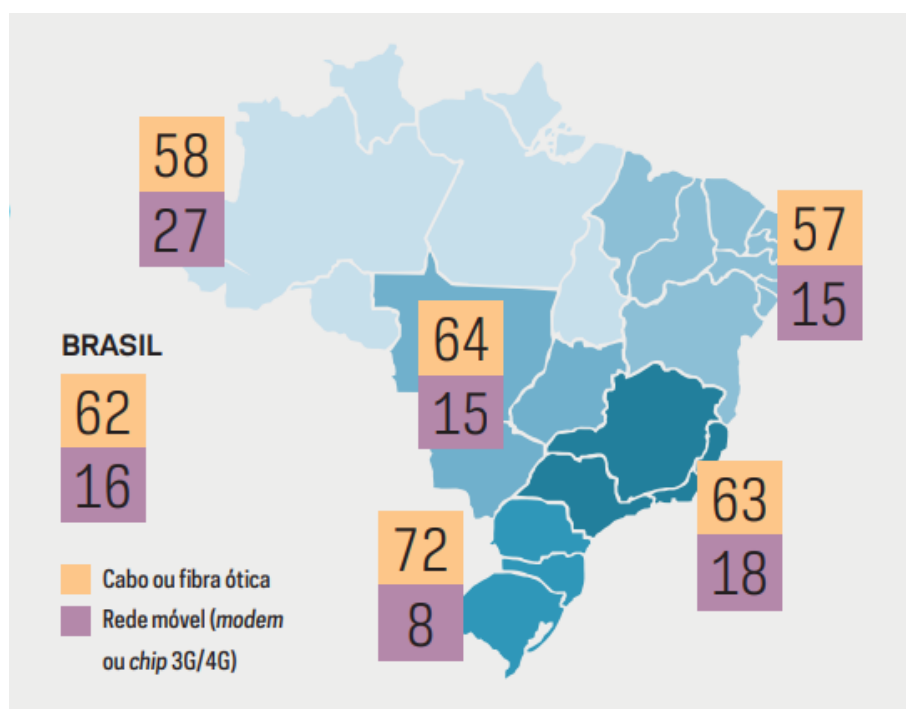
QUADRO 2 – DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET POR REGIÃO

Região	Sim	Não	Não sabe	Não respondeu
Sudeste	71,8%	27,3%	0,9%	0,0%
Nordeste	75,0%	22,7%	1,9%	0,5%
Sul	71,6%	25,6%	2,1%	0,7%
Norte	63,9%	35,2%	0,6%	0,3%
Centro-Oeste	79,7%	18,1%	1,9%	0,3%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023)

Além disso, é importante considerar o tipo de conexão e como se distribuem entre as regiões do país, conforme demonstrado na FIGURA 5. A região Sul foi a que mais reportou conexões via cabo ou fibra ótica (72%), seguida pelas regiões Centro-Oeste com 64% e Sudeste com 63% de suas conexões via cabo ou fibra ótica. Por outro lado, a conexão via rede móvel estava presente em mais de um quarto dos domicílios conectados na região Norte (27%).

FIGURA 5 – DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET, POR TIPO DA CONEXÃO PRINCIPAL



FONTE: TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023)

O tipo de conexão utilizado é um fator determinante para a qualidade e para a velocidade da conexão. No que tange à velocidade da conexão, em 2022, 28% domicílios com acesso à Internet tinham conexões contratadas com velocidades superiores a 50 Mbps, proporção maior do que a observada em 2021 (23%). Considerando os domicílios que possuíam banda larga fixa, observamos que os dados sobre a velocidade coletados nas regiões mostram uma permanência de melhores condições nas regiões Sul, conforme é possível observar na QUADRO 3.

QUADRO 3 – DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET, POR VELOCIDADE DA CONEXÃO

Região	Até 999 Kbps	De 1 Mbps a 10 Mbps	De 11 Mbps a 50 Mbps	51 Mbps ou mais	Não sabe	Não respondeu	Não possui banda larga fixa
Sudeste	6,3%	31,5%	11,3%	21,7%	11,6%	0,1%	17,5%
Nordeste	4,9%	27,6%	15,4%	18,6%	9,4%	1,6%	22,3%
Sul	5,2%	22,9%	14,4%	26,6%	13,1%	2,5%	15,4%
Norte	4,2%	30,4%	10,9%	13,6%	16,4%	2,1%	22,4%
Centro-Oeste	2,7%	25,5%	16,4%	21,0%	17,8%	0,7%	15,9%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023)

A região Sul lidera com 26,6% dos domicílios possuindo uma velocidade de conexão de 51 Mbps ou mais, sendo a única região que o percentual supera os domicílios com conexão de 1 Mbps a 10 Mbps. Além disso, a proporção de domicílios sem banda larga fixa é a mais baixa do país (15,4%) (CGI.BR, 2023).

As regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste apresentam uma distribuição relativamente equilibrada nas faixas de velocidade. A maior parcela dos domicílios dessas regiões possuía velocidade entre 1 Mbps a 10 Mbps (31,5%, 27,6% e 25,5% respectivamente), seguida pelas conexões mais velozes (21,7%, 18,6% e 21% respectivamente). Destaca-se, porém, o alto percentual de domicílios que não possui banda larga fixa na região Nordeste (22,3%) (CGI.BR, 2023).

Já a região Norte apresentou os piores índices de velocidade de conexão entre as regiões do país. Dos domicílios, apenas 13,6% tinham conexão de 51 Mbps ou mais e 30,4% possuíam conexão entre 1 Mbps a 10 Mbps. Além disso, assim como na região Nordeste, foi verificado um percentual alto de domicílios sem a presença de banda larga fixa (22,4%) (CGI.BR, 2023).

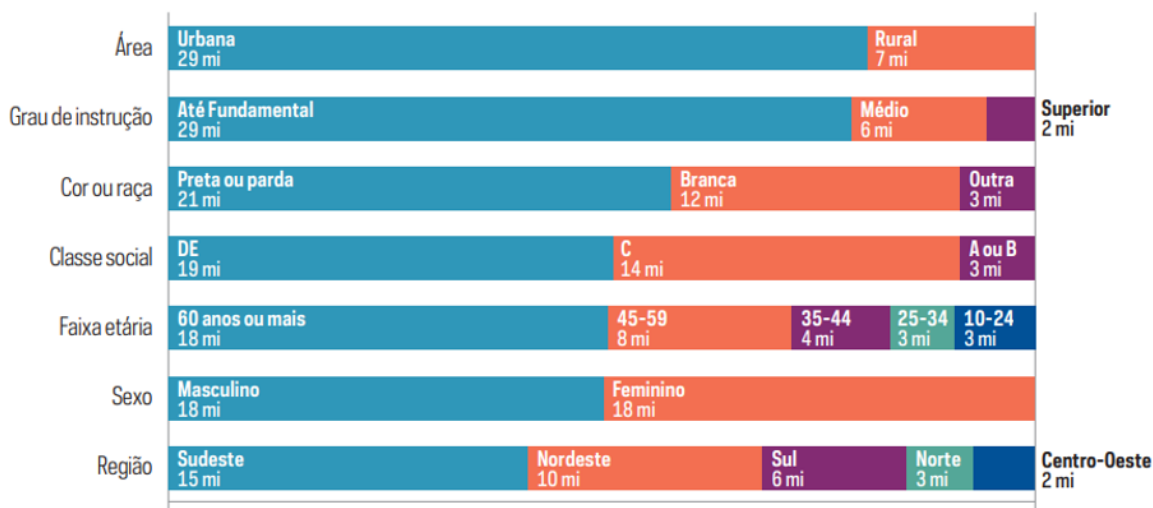
A presença do Wi-Fi nos domicílios com acesso à Internet é outra variável relevante para qualificar as conexões presentes nos domicílios brasileiros. Entre os domicílios com acesso à Internet, 89% tinham Wi-Fi. Dos domicílios conectados por meio de banda larga fixa, a quase totalidade (98%) afirmou possuir Wi-Fi no domicílio. Já entre os domicílios cuja conexão era via rede móvel, essa proporção apresentou-se menor (56%). Considerando a presença de Wi-Fi entre as regiões do país, a região Centro-Oeste se destaca por possuir Wi-Fi em 82% dos domicílios, seguida pela região Sudeste com 78%. Já as regiões Sul e Norte se destacam por apresentar a maior parcela de domicílios sem a presença de Wi-Fi, sendo 21% e 28% respectivamente (CGI.BR, 2023).

4.2 PANORAMA DOS DOMICÍLIOS SEM ACESSO À INTERNET

Ainda segundo a TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023), no Brasil, em 2022, dos cerca de 75 milhões de domicílios aproximadamente 15 milhões não possuíam acesso à Internet. A falta de acesso à Internet pode resultar na exclusão digital de indivíduos ou comunidades que são deixados de fora dos recursos disponíveis online. Aqueles sem acesso à Internet podem enfrentar desigualdades sociais e econômicas, já que muitas oportunidades atuais estão ligadas à conectividade online. Isso pode agravar disparidades educacionais, de emprego e de renda. Assim, dá-se a necessidade de entender quem são eles e os motivos de estarem nessa situação.

De acordo com a TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023), indivíduos que não são usuários de Internet, ou seja, que nunca utilizaram a rede ou que haviam utilizado há mais de três meses da realização da pesquisa, somam aproximadamente 36 milhões de pessoas. A pesquisa também traçou o perfil dos não usuários de Internet, que pode ser verificado no GRÁFICO 6. Realizando recortes nos dados informados, é observada uma discrepância significativa entre áreas urbanas e rurais, com a maioria dos não usuários, cerca de 29 milhões, residindo em áreas urbanas, enquanto 7 milhões estão em áreas rurais. A distribuição por classe social³ revela que a maior parte dos não usuários pertence às classes C (14 milhões) e DE (19 milhões), enquanto apenas 3 milhões estão nas classes A ou B.

GRÁFICO 6 - PERFIL DOS NÃO USUÁRIOS DE INTERNET



FONTE: TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023)

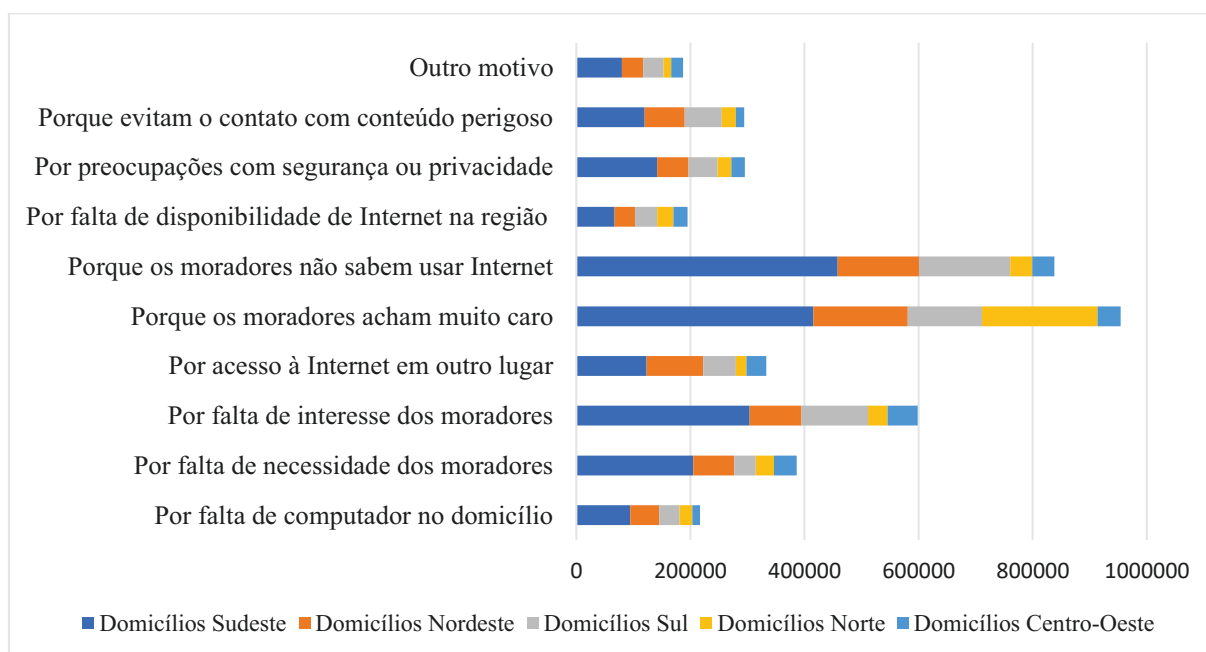
A faixa etária de 60 anos ou mais destaca-se, abrangendo 18 milhões de não usuários, seguida pela faixa de 45 a 59 anos, que totaliza 8 milhões. Nota-se também um equilíbrio quase igualitário entre gêneros, com 18 milhões de mulheres e 18 milhões de homens que ainda não incorporaram o uso da Internet em suas vidas cotidianas (CGI.BR, 2023).

³ A pesquisa TIC Domicílios 2022 utiliza a classificação econômica baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), conforme definido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). A posse dos itens estabelece um sistema de pontuação em que a soma para cada domicílio resulta na seguinte classificação: classes econômicas A, B, C, D e E.

A análise por cor ou raça indica que a não utilização da Internet é mais prevalente entre pessoas pretas ou pardas, somando 21 milhões, em comparação com 12 milhões de pessoas brancas, indicando a existência de barreiras raciais que influenciam o acesso à Internet. Já a análise por grau de instrução destaca que a maioria dos não usuários possui até o ensino fundamental, somando 29 milhões, enquanto 6 milhões têm ensino médio e 2 milhões possuíam ensino superior (CGI.BR, 2023).

A pesquisa TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023) também mapeou o principal motivo para a falta de conexão nos domicílios, como pode ser observado no GRÁFICO 7. Dentre os motivos, o custo da conexão foi o motivo citado com mais frequência para a falta de acesso à rede (59%), e foi o mencionado em maior proporção como o motivo principal (28%). Destaca-se aqui a região Norte que teve o custo do serviço apontado como o principal motivo para 46% dos domicílios. Isso evidencia o peso da conexão domiciliar no orçamento de muitas famílias, tendo em vista que se trata de um custo adicional ao do plano de telefonia móvel.

GRÁFICO 7 – PRINCIPAL MOTIVO PARA A FALTA DE INTERNET NOS DOMICÍLIOS SEM ACESSO À INTERNET POR ESTADO



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de TIC Domicílios 2022 (CGI.BR, 2023)

Todavia, a ausência de interesse e habilidade também se mostraram razões para a falta de conexão em cerca de metade dos domicílios sem Internet, situando-se em um nível ligeiramente superior quando comparadas à falta de necessidade. Essa combinação de motivos

ressalta a necessidade de educação digital para parcelas da população a fim de mitigar os impactos econômicos e sociais negativos que a exclusão possa causar.

4.3 ATIVIDADES DIGITAIS

O desenvolvimento das TICs provocou mudanças significativas nos estilos de vida e padrões de consumo ao longo das últimas décadas. Recentemente, a pandemia de COVID-19 gerou alterações drásticas nas dinâmicas sociais, resultando em impactos abrangentes e sem precedentes no acesso a direitos e nas oportunidades de emprego. Com a transferência de atividades essenciais para o ambiente digital como medida de distanciamento social, houve uma crescente atenção no debate público em relação à exclusão digital.

No entanto, as marcantes desigualdades regionais e socioeconômicas presentes na sociedade brasileira também se reproduzem no cenário online, refletindo-se em uma menor taxa de utilização da Internet em regiões rurais, entre indivíduos com renda e escolaridade mais baixas, assim como entre a população mais idosa. Além disso, persistem disparidades notáveis em relação à qualidade da conexão à Internet nos lares e aos tipos de dispositivos utilizados para o acesso à rede. Para a maioria dos brasileiros, o único dispositivo conectado continua a ser o telefone celular (CGI.BR, 2023).

Quanto às atividades online, os resultados da TIC Domicílios de 2022 apontam alterações nos hábitos dos usuários da rede. Ao compararmos os dados desta pesquisa com recortes semelhantes da população na TIC Domicílios de 2018 e 2019, é perceptível uma tendência geral de crescimento na realização da maioria das atividades investigadas, como busca por estudos e compras online. Essa tendência fornece forte evidência da migração de atividades que anteriormente eram realizadas presencialmente para o ambiente online e corrobora a ideia de que a exclusão digital é um problema a ser resolvido a fim de obtermos uma sociedade mais igualitária.

A Internet desempenha um papel vital na comunicação e interação social. De acordo com a TIC Domicílios 2022, as atividades de comunicação permaneceram sendo as mais realizadas pelos brasileiros na Internet. Dentre as atividades investigadas na pesquisa, o uso de mensagens instantâneas pela Internet foi a mais realizada, cerca de 93% dos usuários enviaram mensagens por aplicativos como WhatsApp, Skype ou Messenger nos três meses anteriores à pesquisa.

Em 2022, menos da metade dos usuários de Internet mencionou a utilização da rede para atividades educacionais e profissionais. A série histórica desses indicadores se manteve

predominantemente estável desde 2018 (CGI.BR, 2023). Dentre as atividades, a realização de pesquisas escolares nos três meses anteriores à pesquisa destacou-se como a mais comum (40%), seguida pelo estudo por conta própria (38%). Este último, por sua vez, foi mais prevalente entre crianças e adolescentes de 10 a 15 anos (79%) e usuários de Internet pertencentes à classe A (68%). Vale ressaltar também a proporção daqueles que buscaram informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e extensão (24%) (CGI.BR, 2023).

Dentre as atividades relacionadas, a busca por informações sobre produtos e serviços foi a mais mencionada pelos usuários, sendo realizada por 57% dos entrevistados nos três meses que antecederam a pesquisa. As transações financeiras (51%) e a busca por informações relacionadas à saúde ou serviços de saúde (50%) também foram atividades realizadas por aproximadamente metade dos usuários de Internet. A pesquisa identificou um aumento na contratação ou realização de serviços pela Internet em comparação com 2018. Praticamente todos os serviços investigados em 2022 apresentaram um crescimento significativo em relação àquela edição da pesquisa, com exceção das reservas de quartos ou acomodações e da locação de veículos.

A pesquisa TIC Domicílios 2022 revelou que 34% dos usuários de Internet utilizaram a rede para buscar informações disponibilizadas por sites governamentais, um percentual semelhante àqueles que realizaram serviços públicos online, como emissão de documentos, pagamento de taxas ou impostos, e preenchimento de formulários. O número de menções a essas atividades permaneceu estável em relação a 2021 (32% para ambas), apesar de terem registrado um aumento desde 2019 (quando ambas atingiram 28%), período anterior à pandemia de COVID-19.

A pesquisa também investigou se usuários de Internet com 16 anos ou mais buscaram informações ou realizaram serviços públicos específicos nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa. Dentre os serviços investigados, a busca por informações ou realização de serviços públicos relacionados à saúde pública foi a mais citada, mencionada por mais de um terço dos usuários de Internet com 16 anos ou mais (36%). Buscas relacionadas ao direito do trabalhador ou previdência social, como INSS, FGTS, seguro-desemprego, auxílio-doença ou aposentadoria (32%), e documentos pessoais, como RG, CPF, passaporte ou carteira de trabalho (31%), também foram citadas em proporções semelhantes.

Em 2022, 65% dos usuários com 16 anos ou mais realizaram pelo menos uma das sete atividades de busca ou efetuação de serviços públicos na Internet investigadas pela pesquisa, ou seja, utilizaram o governo eletrônico nos 12 meses anteriores à realização da pesquisa. Esse percentual foi mais elevado entre usuários de áreas urbanas (67%), nas faixas etárias de 16 a 24

anos (71%) e de 25 a 34 anos (70%), nas classes A (86%) e B (77%), e entre aqueles que fazem parte da força de trabalho (69%) (CGI.BR, 2023).

A exclusão digital não apenas escancara a situação de vulnerabilidade, mas constitui uma parte essencial das estratégias de assistência social e combate à pobreza. Em um contexto marcado pela predominância de empregos informais, a promoção da conectividade domiciliar torna-se ainda mais crucial para mitigar as desigualdades de renda. Por fim, a promoção do uso da Internet integra-se ao discurso político não apenas como um direito fundamental a ser assegurado a toda a população, mas também como um meio de facilitar ou potencializar o acesso a outros direitos e o exercício da cidadania.

5 CONCLUSÃO

A pandemia de COVID-19 escancarou os impactos da exclusão digital sobre as desigualdades sociais, não apenas deixando evidente a situação de vulnerabilidade de alguns estratos da população, mas também mostrando que as TICs são ferramentas essenciais das estratégias de assistência social e enfrentamento à pobreza. Um exemplo notável foi a implementação do Auxílio Emergencial, que ocorreu por ferramentas digitais. Além disso, em um contexto marcado pela presença de empregos informais, a promoção da conectividade tornou-se ainda mais crucial para mitigar as desigualdades.

Todavia, mesmo que tenha sido possível verificar avanços em direção à universalização do acesso à Internet no Brasil ao longo das últimas décadas, a ampliação do número de usuários de Internet ocorreu com a manutenção de desigualdades geográficas e socioeconômicas. Em muitos indicadores, os resultados evidenciaram diferenças significativas entre as regiões do país, classes socioeconômicas, moradores das áreas urbanas e rurais, homens e mulheres e entre brancos, pretos e pardos.

Se, por um lado, as desigualdades digitais refletem condições socioeconômicas e regionais históricas no país, por outro, um conjunto de evidências indicam de que elas também afetam o bem-estar dos indivíduos e produzem novas desigualdades. Desse modo, tendo em vista a importância que as TICs vêm ganhando para o desenvolvimento da população e sua participação socioeconômica, torna-se fundamental a discussão sobre a necessidade de garantir a inclusão digital especialmente de centros de menor porte e grupos populacionais menos favorecidos. Portanto, faz-se necessário enfrentar o problema da exclusão digital por duas perspectivas: a do acesso à infraestrutura e a da educação para o uso das TICs.

Quanto ao acesso à infraestrutura, fica evidente a disparidade apresentada entre as regiões do país. A presença das redes de infraestrutura de backhaul e backbone no Sul e Sudeste possibilita que o SCM seja prestado por uma quantidade maior de empresas prestadoras, gerando melhores preços, melhor qualidade e maior velocidade de conexão. Porém, a maior parte dos 1.309 municípios sem backhaul de fibra ótica fica localizada nas regiões Norte e Nordeste do país, o que limita as possibilidades de conexão para a população dessas regiões.

Assim, a ineficiência de políticas públicas visando a expansão da infraestrutura de telecomunicações contribui para a persistência de disparidades entre os diferentes estratos da população. Levar redes de fibras óticas conectando todas as localidades do país, principalmente as pequenas, de forma a garantir que todas tenham conexão de backhaul seria uma maneira de enfrentar a exclusão digital.

Outro aspecto que é relacionado a infraestrutura e que ficou evidenciado no estudo é que o preço é um fator determinante no acesso ao serviço de banda larga, visto que a ausência de infraestrutura adequada dificulta e encarece a prestação de SCM. Essa questão deve ser ressaltada para sinalizar que qualquer política pública que venha a ser implementada para aumentar a difusão do serviço de banda larga no Brasil não pode ignorar este aspecto relativo aos preços praticados.

Para além da garantia de acesso para a população não conectada, a inclusão digital no Brasil também demanda atenção ao aspecto relacionado à conectividade e às habilidades digitais daqueles que já venceram a barreira do acesso. Ao promover a educação digital, é proporcionada uma redução na lacuna de oportunidades e acesso a informações e serviços contribuindo significativamente para a equidade social. As políticas públicas que abordam a inclusão digital são essenciais e devem tratá-la como um processo que leva à emancipação e à autonomia dos sujeitos na sociedade.

O objetivo deste trabalho também foi compreender o impacto econômico e social da difusão de banda larga para uma discussão mais ampla, bem como ser útil em futuros estudos que o complementem. É preciso destacar que durante a elaboração desse trabalho foram encontradas diversas lacunas de dados e informações essenciais para desenvolvimento de uma análise mais assertiva, como o preço médio de SCM por município. Portanto, reforça-se a ideia de que sejam produzidos novos estudos do tema, que corroborem para uma melhor compreensão dos obstáculos ao acesso ao SCM e os efeitos econômicos e sociais trazidos por essa tecnologia.

Por fim, a persistência de obstáculos para alcançar uma conectividade universal e significativa ocorre em um cenário em que a Internet e as tecnologias digitais ganham crescente importância em vários aspectos do cotidiano da sociedade. Dessa maneira, a promoção do uso de TICs integra-se ao discurso político não apenas como um direito fundamental a ser assegurado a toda a população, mas também como um meio de facilitar ou potencializar o acesso a outros direitos e o exercício da cidadania.

REFERENCIAS

ALVES, Francisco Weber. **Análise de concentração e poder de mercado no segmento de acesso à internet banda larga fixa no Brasil no período de 2010 a 2020**. 2021. 101f. Dissertação (Mestrado em Economia de Empresas) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade - FEAAC, Programa de Economia Profissional - PEP, Universidade Federal do Ceará - UFC, Fortaleza (CE), 2021.

ANATEL. **Painel de Dados**. Brasília: Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, 2023a. Disponível em: <https://www.anatel.gov.br/paineis>. Acesso em: 23 fev. 2023.

ANATEL. **Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações: Planejamento Regulatório da Anatel para a Ampliação do Acesso à Banda Larga no Brasil - Atualização 2020**. Brasília: Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, 2020b. Disponível em: <https://antigo.anatel.gov.br/dados/pert>. Acesso em: 23 fev. 2023.

ANATEL. **Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações: Planejamento Regulatório da Anatel para a Ampliação do Acesso à Banda Larga no Brasil - Atualização 2023**. Brasília: Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, 2023b. Disponível em: <https://antigo.anatel.gov.br/dados/pert>. Acesso em: 23 fev. 2023.

ANATEL. **Relatório Anual de Acompanhamento de 2022**. Disponível em <https://www.gov.br/anatel/pt-br/centrais-deconteudo/publicacoes/relatorio-anual>. Acesso em: 20 mar. 2023

ASCHER, F. **Os novos princípios do urbanismo**. São Paulo: Romano Guerra, 2010.

BIZARRIA, E. D. **Uma Análise do Serviço de Acesso À Internet Em Banda Larga No Brasil E Seu Impacto No Crescimento Econômico**. Dissertação (Mestrado Profissional em Regulação e Gestão de Negócios) - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília - UNB, Brasília, 2014.

BRASIL. Comissão de Ciência Tecnologia Inovação Comunicação e Informática. Senado Federal. **Relatório de avaliação do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)**. Brasília: Senado Federal, 2014. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?t=157671>>. Acesso em: 13 fev. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010**. Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL; dispõe sobre remanejamento de cargos em comissão; altera o Anexo II ao Decreto no 6.188, de 17 de agosto de 2007; altera e acresce dispositivos ao Decreto no 6.948, de 25 de agosto de 2009; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 90, p. 3, 13 maio 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus - COVID-19**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus>. Acesso em: 23 de setembro de 2023.

BRASIL. Senado Federal. **Impactos da pandemia na educação no Brasil**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/materias/pesquisas/impactos-da-pandemia-na-educacao-no-brasil>. Acesso em: 23 de setembro de 2023.

BUGS, G. **Tecnologias da Informação e Comunicação, Sistemas de Informação Geográfica e a Participação Pública no Planejamento Urbano**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional – PROPUR/UFRGS. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/112006>. Acesso em: 19 fev. 2023.

CASTELLS, M. **Globalisation, networking, urbanisation: Reflections on the spatial dynamics of the information age**. *Urban Studies*, v. 47, n. 13, p. 2737–2745, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0042098010377365>. Acesso em: 26 fev. 2023.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. Volume I: A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CANHÃO, Mariana Alves. **Riscos e potencialidades do uso das redes sociais na adolescência**. 2016. 27 f. Tese (Mestrado Integrado em Medicina) - Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

CGI.br. **Painel TIC Covid-19**. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/tic-covid-19/>. Acesso em: 23 de setembro de 2023.

CGI.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2022**. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.BR), 2023. Disponível em https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20230825143720/tic_domicilios_2022_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 25 de setembro de 2023.

CIRCELLA, G.; MOKHTARIAN, P. L. **Impacts of Information and Communication Technology**. In: HANSON, S.; GIULIANO, G. (Eds.). *The Geography of Urban Transportation*. Guilford Press: Nova Iorque, 2017, p. 86-109.

Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL). **Pesquisa Consumo Online no Brasil**. Disponível em: <https://materiais.cndl.org.br/pesquisa-consumo-online-no-brasil>. Acesso em: 23 de setembro de 2023.

COSTA, B. M. R.; GALLO, F. **Inflexão do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) e aprofundamento das desigualdades socioespaciais no Brasil**. *Formação (Online)*, v. 27, n. 51, p. 33-64, 2020.

COSTA, Mariana. **Com pandemia, vendas pela Internet crescem 27% e atingem R\$ 161 bi em 2021**. Estado de Minas. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2022/02/02/internas_economia,1342064/com-pandemia-vendas-pela-Internet-crescem-27-e-atingem-r-161-bi-em-2021.shtml. Acesso em: 23 de setembro de 2023.

CUNHA, Maria A.; MIRANDA, Paulo R. **A Pesquisa no Uso e Implicações sociais das tecnologias da informação e comunicação pelos governos no Brasil: uma proposta de agenda a partir de reflexões e da prática e da produção acadêmica nacional**. In XXXII ENANPAD. Anuais em CD. Rio de Janeiro: Anpad. 2008

DALCIN, G. K.; CORRÊA, L. X.; DALLA LIBERA, L. T.; CAYE, L. A.; MELATI, A.; CAMPOS, H. A. **O acesso desigual às Tecnologias de Informação e Comunicação no espaço urbano e regional: estudo de caso para Porto Alegre / RS.** Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 37, p. 69-94, 2021

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda. **Políticas públicas: princípios propósitos e processos.** São Paulo: Atlas, 2019.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra.** Boitempo Editorial, 2008.

FELICE, Massimo Di. **As formas digitais do social e os novos dinamismos da sociabilidade contemporânea.** Eca-USP. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/cccss/2017/01/redes.html>. Acesso em: 30 jun, 2023.

FISCHER, A.; AMORIM, W.; KASSEM, M.; HARTMANN, S.; BAFTI, A. **Satisfação e Desempenho na Migração ao Home Office: um estudo sobre a percepção de gestores, técnicos de nível superior e professores.** São Paulo: FEA-USP: Fundação Instituto de Administração, 2020. Disponível em: <https://www.fea.usp.br/fea/noticias/satisfacao-com-home-office-e-tema-depesquisa-da-fea>. Acesso em: 5 jun. 2023.

FRANCO, A. H. C. **Políticas públicas de informação: um olhar para o acesso à Internet e para a inclusão digital no cenário brasileiro.** Em *Questão*, Porto Alegre, v. 27, n. 4, p. 61-83, 2021.

G1. **64 milhões de casas do país não têm acesso à internet, diz IBGE.** G1 - Tecnologia. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/11/09/64-milhoes-de-casas-do-pais-nao-tem-acesso-a-internet-diz-ibge.ghtml>. Acesso em: 09 nov. 2023.

GONÇALVES, L. H. **A Universalização da Internet: A Evolução do Brasil no Panorama Global.** Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação em Políticas Públicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, PRPPG/UFPR. Curitiba, 2018.

GONÇALVES, L.; SILVA, A.; SHIMA, W. **Neutralidade da rede de internet no Brasil: regulação, violações e a atuação de órgãos de defesa do consumidor.** Revista Economia Ensaios. Uberlândia: [S.I.], v. 33, p. 94-109, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/REE-v33n0a2019-50416>. Acesso em: 26 fev. 2023.

IBGE. **161.6 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade utilizaram a internet no país em 2022.** Agência de Notícias IBGE, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38307-161-6-milhoes-de-pessoas-com-10-anos-ou-mais-de-idade-utilizaram-a-internet-no-pais-em-2022>. Acesso em: 10 nov. 2023

ITU; UNESCO. **State of Broadband Report 2019.** Geneva: International Telecommunication Union and United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2019.

KELLY, T.; ROSSOTTO, C.M. **Broadband strategies handbook.** The World Bank, 2012.

MACEDO, H. R.; CARVALHO, A. X. Y. **Análise de possíveis determinantes da penetração do serviço de acesso à internet em Banda Larga nos municípios brasileiros.** Economia e Sociedade, Campinas, v.22, n° 2, p. 483-520, 2013.

MACEDO, H. R.; CARVALHO, A. X. Y. **Aumento da penetração do serviço de acesso à internet em banda larga e seu possível impacto econômico: análise através de sistema de equações simultâneas de oferta e demanda.** Texto Para Discussão n.º 1495, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea, 2010b.

MOTTA, M. **A Infraestrutura Informacional no Espaço Geográfico.** In: IBGE. Atlas Nacional Digital do Brasil. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010. p. 293-295. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/atlas_nacional. Acesso em: 19 fev. 2023.

RAMOS, Pedro Henrique Soares. **Arquitetura da rede e regulação: a Neutralidade da Rede no Brasil.** 2015. 218 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Escola de Direito de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. 2015. Disponível em: Acesso em: 17 abr 2017

ROCHA, Maria Célia Furtado; PEREIRA, Gilberto Corso. **Mídias sociais e espaços de participação.** Simpósio de Pesquisa em Tecnologias Digitais e Sociabilidade: Mídias Sociais, Saberes e Representações, Salvador, 2011.

SANTOS, Milton. Modo de produção técnico-científico e diferenciação espacial Território. Revista Território, v. 4, n. 6, p. 5-20, 1999. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7611596/mod_resource/content/1/Modo%20de%20Producao%20Tecnico%20Cient%3%ADfco%20e%20Diferencia%3%A7%C3%A3o%20Espacial.pdf>. Acesso em: 23 de setembro de 2023.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade.** São Paulo: Cia. Das Letras, 2000.

SILVA, F. A. B. de; ZIVIANI, P.; GHEZZI, D. R. **As tecnologias digitais e seus usos.** Texto para Discussão, No. 2470, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/211426>. Acesso em: 31 de ago. 2023.

SILVA, Sivaldo Pereira da; BIONDI, Antonio. **Caminhos para a universalização da Internet banda larga: experiências internacionais e desafios brasileiros.** São Paulo: Intervezes, 2012. Disponível em: Acesso em: 24 abr 2017

TAKAHASHI, T. **Livro verde da Sociedade da Informação no Brasil.** Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.