

POLÍTICAS DE EXPANSÃO DA INTERNET BANDA LARGA NO BRASIL E EM PORTUGAL: ANÁLISE E PERSPECTIVAS FUTURAS

Andrei Pires Leal¹

Resumo: O presente estudo dispõe-se a analisar as principais iniciativas para a massificação da Internet banda larga já desenvolvidas e ainda em execução no Brasil e em Portugal, e está dividido em duas partes. A primeira parte trata das experiências brasileiras, com destaque para a apresentação das metas e análise dos resultados obtidos por meio do Programa Nacional de Banda Larga e do Programa Banda Larga nas Escolas. A segunda parte discorre acerca dos programas lançados pelo governo português, desde a Iniciativa Nacional para a Banda Larga até a vigente Iniciativa Nacional em Competências Digitais e.2030. Verifica-se que nos dois países, apesar de descontinuações em programas e mudanças políticas e econômicas, houve inegáveis conquistas e progressos ao longo de quase 20 anos. Nesse sentido, Portugal direciona esforços para que seu processo de transformação digital avance nas atividades comerciais, Administração Pública e no restante da sociedade. No caso do Brasil, dado suas disparidades socioeconômicas, urge continuar promovendo esse modelo de iniciativa enquanto o país prepara-se para os emergentes desafios tecnológicos.

Palavras-Chave: iniciativas, expansão, banda larga, Brasil, Portugal.

Abstract: This study aims to analyze the main initiatives for the massification of broadband Internet that have already been

¹Mestre em Regulação – The London School of Economics and Political Science (LSE). Doutorando em Direito Público na Universidade de Coimbra/Portugal.

developed and are still being implemented in Brazil and Portugal and is divided into two parts. The first part deals with Brazilian experiences, highlighting the presentation of goals and analysis of the results obtained by the National Broadband Program and the Broadband Program at Schools. The second part discusses the programs launched by the Portuguese government, from the National Initiative for Broadband to the current National Initiative on Digital Skills e.2030. The paper reveals that in both countries, despite discontinuations in programs and political and economic changes, there have been undeniable achievements and progress. In this sense, Portugal turns its attention to the process of digital transformation, at the level of companies, Public Administration and the citizen. In the case of Brazil, given its socioeconomic disparities, it is urgent to continue promoting this model of initiative while the country prepares for emerging technological challenges.

Keywords: initiatives, expansion, broadband, Brasil, Portugal.

INTRODUÇÃO



acesso com velocidade e qualidade na conexão se consolidou como um importante indicador para o desenvolvimento social, econômico e cultural dos países². Desde a primeira década dos anos 2000, diversos países lançaram planos e políticas públicas para a expansão do acesso à Internet banda larga³.

² Nessa linha, destaca-se o plano dos Estados Unidos, que como parte do esforço de retomada dos rumos da economia, aprovaram uma Lei em 2009, autorizando a liberação de US\$ 7,2 bilhões de dólares em investimentos estatais nas ações de promoção do acesso à banda larga e determinou à autoridade reguladora do país (*Federal Communications Commission*, FCC) a elaboração de um plano nacional de banda larga (FCC, 2010).

³ Relatório traçando o perfil, na primeira década dos anos 2000, sobre o uso e expansão da banda larga pelo mundo disponível em: <https://cyber.harvard.edu/publease/broadband/>.

Atualmente é impensável o convívio moderno sem as novas tecnologias apresentadas e disseminadas por meio da Internet banda larga, seja ela fixa ou móvel. A crise causada pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19) reforçou o caráter de essencialidade desse serviço, nomeadamente pela emergência do teletrabalho, ensino à distância, e explosão do tráfego pelo uso massivo de plataformas de *streaming* e compras online.

Brasil e Portugal, cada um a seu modo e de acordo com suas necessidades, já vinham buscando massificar o acesso à Internet banda larga por meio de diversas iniciativas desempenhadas por instituições públicas, privadas e (em parte) pela sociedade civil. Nesse sentido, o presente estudo se propõe a analisar as principais iniciativas para a massificação da Internet banda larga já desenvolvidas e ainda em execução em território brasileiro e português.

Na primeira parte é feita a apresentação das metas e análise dos resultados obtidos pelo Programa Nacional de Banda Larga (PNBL), lançado pelo governo brasileiro em 2010, como a primeira grande tentativa de disseminar a Internet banda larga no país, inclusive em áreas rurais e isoladas e zonas urbanas carentes. Na sequência, passa-se ao escrutínio do Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), que teve início em 2008 e continua vigente. Essa iniciativa é direcionada à amplificação da Internet banda larga nas escolas públicas urbanas, com foco no combate à infoexclusão e inserção da comunidade escolar no ensino digital. Por fim, avança-se na pesquisa das demais iniciativas que sucederam ao PNBL, em especial o Decreto que atualmente rege as políticas públicas de telecomunicações no Brasil e como o Plano Estratégico da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) para o período 2015/2024.

A segunda parte trata das iniciativas levadas à cabo pelo governo português para difundir o acesso e a utilização da Internet por banda larga. De início, discute-se os objetivos e avanços obtidos pela Iniciativa Nacional para a Banda Larga (INBL), de

2003, e seus desdobramentos como as Redes Comunitárias de Banda Larga e o “Ligar Portugal” (2007). Segue-se na avaliação do projeto *Next Generation Access Networks* (NGA) e da Agenda Portugal Digital (APD), até chegar-se a mais recente política do governo português nesse campo, a Iniciativa Nacional em Competências Digitais e.2030 (Portugal INCoDe.2030)⁴, lançada em 2017 e constantemente atualizada.

Ao final, verifica-se que nos dois países, apesar de descontinuações em programas e mudanças políticas e econômicas, houve inegáveis conquistas e progressos ao longo de quase 20 anos. A manutenção e melhoria desses progressos exige constante atualização nas metas impostas pelo Estado, atuação colaborativa entre os entes governamentais e privados e a sempre salutar participação social. Portugal, ao atingir elevada taxa de penetração domiciliar no acesso à Internet banda larga, volta suas atenções para o processo de transformação digital, quer ao nível das empresas, quer ao nível da Administração Pública, quer ao nível do cidadão. No caso brasileiro, devido ao abismo social, enorme população e tamanho territorial, o desafio é ainda mais robusto. Ao mesmo tempo em que urge preparar o país para o desafio do 5G e a integração com novas tecnologias, é imperativo continuar promovendo iniciativas para a expansão da Internet banda larga no país, com destaque para áreas urbanas desatendidas, rurais e comunidade escolar.

PRIMEIRA PARTE:

AS POLÍTICAS DE MASSIFICAÇÃO DA INTERNET BANDA LARGA NO BRASIL

De início, cabe registrar que antes do PNBL já havia o entendimento, por parte do governo brasileiro, da necessidade de maior atuação do Estado na ampliação do acesso à Internet

⁴ Disponível em: <https://www.incode2030.gov.pt/>.

banda larga⁵. Cite-se, a seguir, três resoluções marcantes nesse sentido. A pioneira iniciativa foi o Decreto Presidencial nº 4.733, em 2003, que dispunha sobre as políticas públicas de telecomunicações e trazia como um de seus objetivos “garantir o acesso a todos os cidadãos a Rede Mundial de Computadores” (Brasil, 2003).

A segunda iniciativa ocorreu em 2008, paralelamente a revisão do Plano Geral de Outorgas. A Anatel aprovou o Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações (PGR), que, com base na Resolução nº 516, traçou como plano estratégico de atuação da Agência para os próximos 10 anos, entre outros pontos, a massificação do acesso em banda larga, considerada como essencial no PGR, por meio do aumento da abrangência e capilaridade do acesso e com melhoria de qualidade (Brasil, 2008).

A terceira proposta de destaque foi lançada também em 2008, por ocasião da revisão do Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado prestado no Regime Público (PGMU) sob responsabilidade da Anatel. O Governo Federal criou o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), divulgado por meio do Decreto nº 6.424, que determinou às operadoras autorizadas a explorar o serviço de telefonia fixa (STFC) a substituírem a obrigação legal de instalar Postos de Serviços Telefônicos (PST) por instalação de infraestrutura de rede (*backhauls*) em todos os municípios e conexão de todas as escolas públicas urbanas do país, com manutenção do serviço sem custo para as escolas até 2025 (Brasil, 2008).

⁵ Na América do Sul, a Argentina, ao lado do Brasil, foi o principal exemplo de implantação de uma estratégia nacional para banda larga. O governo argentino lançou em outubro de 2010 o seu plano (*Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada*), estruturado com base nos seguintes eixos estratégicos: inclusão digital, otimização do espectro radioelétrico, desenvolvimento dos serviços universais de telecomunicações, geração de empregos no setor, capacitação e pesquisa em tecnologias da informação e da comunicação, melhoria da infraestrutura e da conectividade, e fomento à competitividade (Argentina, 2010).

PROGRAMA NACIONAL DE BANDA LARGA (2010-2015)⁶

Finalmente, por meio do Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, foi instituído o Brasil Conectado – Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). Em linhas gerais, 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; bem como 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 por meio de quatro pilares: 1) ações regulatórias de incentivo à competição e normas de infraestrutura de fomento à expansão de redes de telecomunicações; 2) incentivos fiscais e financeiros à prestação do serviço de acesso em banda larga, com o objetivo de colaborar para o barateamento do custo à população; 3) uma política produtiva e tecnológica capaz de atender adequadamente à demanda gerada pelo PNBL; e 4) uma rede de telecomunicações nacional, com foco de atuação no atacado, neutra e disponível para qualquer prestadora que queira prestar o serviço de acesso em banda larga⁷.

Como visto, entre as metas do PNBL, enfatizava-se a construção de uma Rede Nacional de banda larga, utilizando-se de infraestrutura em fibra ótica pertencente à União

⁶ Apesar da previsão de atingimento das metas até 2014, diversos dados pesquisados levam em conta o ano de 2015.

⁷ Documento base do Programa Nacional de Banda Larga, disponível em: <http://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/225/documento-base-do-programa-nacional-de-banda-larga.pdf?sequence=1>.

(principalmente de estatais como a Petrobras e Eletrobrás até então utilizadas para atividades específicas destas empresas), somando mais de 30 mil quilômetros de extensão. Outro aspecto previsto no PNBL buscando o incremento e incentivo do setor industrial na área de telecomunicações era para que fosse dada preferência para a indústria nacional, no momento das aquisições dos componentes e equipamentos na fase de implementação do programa.

No mesmo modo, foram estipuladas ações governamentais de inclusão digital, assim como a previsão de apoio às *LAN houses* e o comprometimento de conectar em banda larga 100% dos órgãos públicos do país, incluindo escolas, delegacias, hospitais e postos de saúde. Previu-se, ainda, um espaço institucional de participação social – o Fórum Brasil Conectado – destinado a reunir representantes das empresas, da academia, do governo e da sociedade civil.

Tratou-se do mais ambicioso e abrangente plano de expansão da banda larga já posto em prática no país, envolvendo a participação de diversos entes públicos e das empresas de telecomunicações. Pretendia-se cumprir a meta de 40 milhões de domicílios conectados em 2014, e um dos principais incentivos era a chamada “banda larga popular” com a oferta de Internet na velocidade de 1 Mbps ao valor de R\$ 35 mensais (com impostos)⁸.

Em seu início, a regulação dos serviços do PNBL ficou sob responsabilidade da Anatel e a normatização acerca de toda infraestrutura e incentivos fiscais ficaram a cargo do Ministério das Comunicações. Já a política produtiva coube ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e ao Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Por fim, a construção da Rede Nacional ficou sob responsabilidade da Telebrás.

Buscando atender principalmente as regiões mais

⁸ Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/internet/banda_larga.html.

tecnologicamente carentes, o Ministério das Comunicações, a Anatel, e as empresas do Grupo Oi, Algar, Telefônica e Sercomtel, firmaram Termos de Compromisso, com vigência até 31 de dezembro de 2016, para robustecer o acesso à banda larga por meio de ofertas de varejo, atacado e atendimento por satélite nos municípios, conforme necessidade, prevendo as seguintes metas de atendimento:

“Oferta Varejo, em 5.385 municípios:

Oferta de Internet banda larga com 1 Mbps de velocidade por no máximo R\$ 35 mensais, independente da contratação de qualquer outro serviço.

Oferta de pacote de telefone fixo e Internet banda larga com velocidade de 1Mbps por no máximo R\$ 69,90 mensais.

Oferta via Satélite, conforme demanda, nos 185 municípios com previsão de atendimento apenas por satélite:

Disponibilização de forma gratuita, sob demanda, de um *link* de acesso em banda larga com 2 Mbps para um posto público de acesso coletivo à Internet até 20.000 habitantes, mais o atendimento de 1 posto adicional para cada 10.000 habitantes, com o limite de 6 postos no total por localidade sede de município, enquanto essas sedes não forem atendidas por rede terrestre de transporte de telecomunicações.

Oferta Atacado, em 4.161 municípios:

Oferta de serviço de telecomunicações de transmissão para suporte à oferta de acesso à Internet em banda larga para prestadores de SCM autorizados pela Anatel e inscritos no Simples, e para Municipalidades autorizadas pela Anatel” (Anatel, 2016).

Em suma, o PNBL tentava responder a várias questões históricas na área de infraestrutura, popularização do acesso à Internet, desenvolvimento das telecomunicações do país e projeção de um plano estratégico (Urupá et al., 2012). Nessa perspectiva, o PNBL refletiu o reconhecimento de que a atuação do mercado, sozinha, não seria capaz de expandir de maneira adequada, e sem aprofundar desigualdades, o acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em especial o acesso à conexão à Internet em alta velocidade (Alimonti, 2016).

Após breve histórico jurídico-regulatório do PNBL,

passa-se ao diagnóstico dos resultados obtidos. Em relação a meta de proporcionar o acesso à Internet banda larga fixa a 40 milhões de lares até 2014 à velocidade mínima de 1 Mbps, almejava-se que cerca de 35 milhões desse total de domicílios tivessem sido cobertos pela “banda larga popular” (custo de até R\$ 35,00). Ocorre que, em maio de 2015 (já depois do prazo final fixado, que era 2014) havia cerca de 25 milhões de domicílios atendidos, sendo que somente 2,6 milhões de acessos foram comercializados nos moldes da “banda larga popular” (Da Fonseca et al., 2015; Barros e Goulart, 2016).

Além da diferença de 10 milhões de acessos, o número total não considerou apenas domicílios, mas também estabelecimentos comerciais, que correspondiam à parcela significativa dessas conexões. Assim sendo, apesar de ter tido um acréscimo de mais de 100% na quantidade de acessos fixo à banda larga (de 12 milhões no início do Projeto para cerca de 25 milhões em 2015) o número de acessos nos domicílios ficou muito aquém das projeções do PNBL⁹ (da Silva, 2016).

Dois fatores principais contribuíram para o não cumprimento da meta de adesões: (i) a resistência das operadoras em ofertar esse plano, muitas vezes escondendo-o em seus sites e televendas; e (ii) a própria configuração dos planos, com reduzidas franquias de dados mesmo nos planos fixos e a possibilidade de as operadoras, nas conexões fixas, obrigarem os usuários a contratarem conjuntamente o serviço de telefonia (Alimonti 2016).

Corroborando com essa discrepância, Costa e Gallo (2020) relembram que havia problemas nos próprios Termos de Compromissos firmados com as prestadoras, pois foi previsto limites de *download* de dados relativamente baixos e velocidade extremamente reduzida para *uploads*. Similarmente, os Termos

⁹ Destaca-se que, embora o PNBL cuidasse exclusivamente de banda larga fixa, o número de acesso banda larga móvel registrou crescimento de mais de 1000% entre 2010 e 2015 (Da Fonseca et al., 2015).

previam que as prestadoras atendessem apenas “localidades-sede” dos municípios, dando margem para que as empresas preferissem bairros periféricos.

Por conseguinte, em maio de 2015, a densidade de acessos em banda larga fixa no país era de 12,1 acessos por 100 habitantes, com consideráveis disparidades internas, principalmente entre o Sudeste (51 acessos por 100 habitantes) e Norte (17 acessos). Assim, nesse período dos cerca de 25 milhões de acessos fixos que o Brasil dispunha, aproximadamente 15 milhões estavam no Sudeste e menos de 800 mil no Norte. Além disto, 80% dos acessos estavam concentrados em 4% dos municípios e se considerados apenas os acessos acima de 12 Mbps 80% estavam em apenas 1% dos municípios (Da Fonseca et al., 2015).

Certamente a falta de competição na oferta de banda larga fixa foi um fator crítico para a baixa densidade das conexões¹⁰. Dados de 2014 apontavam que o Brasil possuía três grandes grupos de prestadores que juntos concentravam mais de 85% do mercado (Claro, Telefônica e Oi) atendendo aos grandes centros urbanos, e com pouca disseminação nos municípios de menor população, chegando na situação em que locais com menos de 50 mil habitantes haver apenas uma prestadora (Alimonti, 2016).

A meta de instalar a Rede Nacional da Telebrás em 4278 municípios até 2014 representava a esperança de que o Estado pudesse voltar a ter um papel também como operador, atuando especialmente na correção das desigualdades de mercado (Costa e Gallo, 2020). No entanto, foi possível levá-la a apenas 614 municípios até abril de 2015, sendo 426 por oferta direta e 188 através de parceiros. Consequentemente, do planejamento proposto menos de 15% da meta foi cumprida.

¹⁰ Nesse sentido, Faraco (2004), analisa a necessidade de as políticas de universalização de telecomunicações englobarem aspectos concorrenciais in: Concorrência e universalização nas telecomunicações: evoluções recentes no direito brasileiro. *Revista de Direito Público da Economia-RDPE*, (8), 19.

Esse nível de atingimento tão reduzido pode ser explicado por grave falta de investimentos, conforme salientado por Diniz (2014) em Relatório do Senado Federal:

“A principal razão do desempenho abaixo do previsto pode ser imputada ao investimento insuficiente nos projetos executados pela Telebrás. O Plano Plurianual (PPA) de 2012 a 2015, (...), prevê investimentos da ordem de R\$ 2,9 bilhões para o PBNL no período de 2012 a 2013. Já a programação das leis orçamentárias anuais nos mesmos anos prevê o investimento de apenas R\$ 314,7 milhões. Com o contingenciamento dos recursos, o valor se reduz para R\$ 267,9 milhões. A execução orçamentária, de fato, foi de R\$ 214,1 milhões, ou seja, apenas 7,4% da previsão do PPA” (Diniz, 2014, p. 17)

Some-se a isso o fato de que, entre 2012 e 2014, boa parte dos gastos da estatal se concentrou na implantação de infraestrutura de fibra óptica para a transmissão dos jogos da Copa do Mundo de 2014. Foram utilizados quase R\$ 90 milhões para conectar as 12 arenas, o Centro Internacional de Coordenação de Transmissão (IBC) e este aos centros de treinamento de todos os países (Teletime, 2014) e conforme De Araújo (2012), houve dificuldade de negociação com concessionárias de outros serviços, tais como empresas concessionárias de rodovias, que inviabilizam certas ações devido ao alto custo que cobram pelo direito de passagem do cabeamento.

Outro ponto controverso trazido pelo PBNL foi o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga (REPNBL)¹¹ que previa que as empresas com investimentos em projetos de implantação, ampliação ou modernização de redes que suportam acesso à Internet em banda larga poderiam deixar de recolher impostos (IPI, PIS/PASEP e Cofins). Com isso, o Estado deixaria de arrecadar cerca de R\$ 18 bilhões. Embora o subsídio a um setor estratégico através da diminuição de impostos possa ser um mecanismo válido, o problema está na cessão de recurso público sem retornos e contrapartidas

¹¹ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7921.htm.

plenamente definidos.

Em vista disso, Urupá et al. (2012) reforça que o desconto tributário previsto no REPNBL não estabeleceu metas condizentes com os desafios que a melhoria do acesso e qualidade do serviço de banda larga exige. Isso implicaria em exigir contrapartidas como a ampliação da rede, a melhoria da qualidade ou a instalação de infraestrutura em regiões do país que ainda possuem baixos índices de conectividade, como as áreas rurais, parte da região Norte e interior do Nordeste.

Em relatório de avaliação divulgado em 2018, a Controladoria-Geral da União (CGU) aponta as inconsistências e omissões do REPNBL. Dentre os pontos apresentados estão 1) a falta de uma avaliação prévia da situação inicial do setor de telecomunicações e de diagnósticos que poderiam ajudar a traçar metas estratégicas mais sólidas e possibilitar uma análise comparativa com resultados obtidos, 2) a inexistência de um acompanhamento ao longo da implementação dos projetos e 3) a falta de realização de estudos e levantamentos que aferissem o resultado dos projetos e o próprio impacto do REPNBL (CGU, 2018).

Sendo assim, e embora tenha havido uma falta de levantamentos sistemáticos que permitissem verificar os reais impactos do REPNBL, a própria CGU evidencia o baixo índice de projetos executados em conformidade com as diretrizes do Regime – um indicativo de que este não atingiu os objetivos propostos. Dos 1.860 projetos inicialmente aprovados, apenas 4% foram concluídos e somente 75 cumpriram com a obrigação de entregar o Relatório Final. Mesmo dentre estes, em 57 foram constatadas divergências entre o projeto apresentado e a sua execução. Desse modo, 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.

No que toca à consecução das metas de atendimento nos domicílios rurais, insta esclarecer que mesmo existindo estudos afirmando que o objetivo inicial do PNBL era conectar 50% dos domicílios urbanos e 15% dos domicílios rurais (Da Silva, 2016), não há registro desses percentuais no Decreto instituidor do Projeto nem em seu documento base. De todo modo, houve ampliação de 6% para 22%, entre 2009 e 2014, no total de domicílios rurais conectados à banda larga com quase 60% dos acessos sendo por meio de rede fixa.

Finalmente, no que tange a participação social do Programa, o saldo não foi positivo. Em que pese o Decreto do PNBL ter previsto que o Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital (CGPID) fosse responsável definir ações, metas e prioridades do programa, promover e fomentar parcerias público e privadas, acompanhar e avaliar as ações de implementação e publicar relatório anual com metas e resultados, não há registro de ações do CGPID desde 2010. Outra iniciativa, igualmente desativada desde 2010, foi o Fórum Brasil Conectado, que chegou a reunir mais de 60 instituições e promovia o diálogo entre o CGPID e os setores público, privado e sociedade civil.

Na forma do acima ilustrado, o PNBL foi parcialmente implantando, executado com graves e severas contingências orçamentárias, financeiras, técnicas e políticas que comprometeram o atingimento total de suas metas (Da Fonseca et al., 2015).

Era expectável que tamanha empreitada enfrentasse percalços e mudanças durante os anos de sua execução. O PNBL foi crucial ao vislumbrar a necessidade de investimentos em infraestrutura de banda larga e considerar as disparidades sociais que separam a parcela da população conectada da não conectada. No entanto, acabou permitindo que grande parte desses recursos fossem usados em regiões do país que já concentravam acessos a banda larga (Da Silva, 2016), mantendo, conseqüentemente, as enormes diferenças de capilaridade e qualidade no acesso à banda larga.

Ademais, revelou-se muito dependente da ação das empresas privadas (Costa e Gallo, 2020) e foi ineficiente na prática aberta da comunicação entre atores governamentais e entidades específicas incumbidas de viabilizar as estratégias de melhoria da tecnologia (Barros e Goulart, 2016).

Na forma do exposto, o PNBL foi desenhado para a expansão da banda larga fixa, ocorre que, conforme acima demonstrado, houve acréscimo de mais de 1000% entre 2010 e 2015 no acesso à Internet banda larga por meio dispositivos móveis. O cenário demonstra que as operadoras se empenharam ferozmente (e assim permanecem) na busca por novos clientes, fazendo com que esse mercado se ampliasse sobremaneira. Nessa perspectiva, coube ao Estado acompanhar o serviço móvel, nomeadamente em aspectos relacionados à qualidade da conexão e direitos do consumidor, restando uma atuação mais incisiva e direcionada na política de massificação da banda larga fixa. Constata-se, por conseguinte, que houve por parte dos idealizados do PNBL, um grande subdimensionamento do que viria a ser a internet banda larga móvel num espaço de poucos anos.

PROGRAMA BANDA LARGA NAS ESCOLAS (2008 - ATÉ ABRIL DE 2021)¹²

A próxima política do governo brasileiro a ser analisada é o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE). Essa iniciativa, lançada em 2008 e vigente até o momento, constitui-se ao lado do PNBL como um enorme empenho para a massificação do acesso à Internet banda larga e foi planejado para expandir a conexão em todas as escolas públicas urbanas do país, de forma gratuita até 2025.

A urgência dessa medida devia-se ao fato de quando da formulação do PBLE, em 2007, poucos municípios brasileiros

¹² A análise dos resultados do Programa refere-se aos seus aspectos jurídicos-regulatórios. Questões puramente educacionais fogem ao escopo do estudo em tela.

contavam com a infraestrutura de telecomunicações que possibilita a utilização de banda larga¹³. Nesse ano, do total de escolas públicas urbanas, apenas 30% contavam com alguma forma de conexão à Internet para uso pedagógico, e menos da metade dessas escolas possuíam velocidades de conexão maiores que 512 Kbps. Apenas os estados que elaboraram ações próprias e que tinham boa estrutura de rede de comunicação possibilitavam o uso pedagógico da Internet. Nos estados das regiões Norte e Nordeste, encontrava-se o pior quadro, pois, nessas regiões, a cobertura das redes de telecomunicações era mais precária (Moura Júnior, 2018).

O PBLE previa o atendimento integral de todas as escolas públicas urbanas de níveis fundamental e médio, participantes do programa E-Tec Brasil, além de instituições públicas de apoio à formação de professores, tais como os polos Universidade Aberta do Brasil (UAB), o Núcleo de Tecnologia Estadual (NTE) e o Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM).

A obrigação de conectar todas as escolas foi formalizada com as operadoras por meio de Termos Aditivos aos Termos de Autorização para a exploração do Serviço de Comunicação Multimídia (banda larga fixa) de todas as concessionárias de telefonia fixa (Oi, Telefônica, Algar e Sercomtel). O conteúdo desses documentos é similar para todas as operadoras, caracterizando obrigações semelhantes, diferenciadas apenas pelo número de escolas a serem atendidas, que equivalem às escolas das regiões em que as operadoras prestam o serviço de telefonia fixa.

No PBLE, cada escola urbana deve ser atendida com banda larga em velocidade equivalente à melhor oferta

¹³ A respeito da importância da banda larga como catalizadora do desenvolvimento econômico e social dos países da América Latina e Caribe veja-se estudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento, disponível: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Construyendo-puentes-creando-opportunidades-La-banda-ancha-como-catalizador-del-desarrollo-econ%C3%B3mico-y-social-en-los-pa%C3%ADses-de-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-La-visi%C3%B3n-de-la-industria.pdf>.

comercialmente disseminada ao público em geral ou, no mínimo, com 2 Mbps quando prestada por tecnologia de meio terrestre, e de 500 Kbps quando prestado via satélite, na forma do que segue:

- “-Velocidade inicial de conexão de 1 megabit no sentido operadora/escola (*download*) e, no mínimo, um quarto dessa velocidade no sentido escola/operadora (*upload*);
- Instalação de todas as escolas públicas urbanas, polos da UAB e escolas de formação de professores identificadas pelo Censo Escolar do Inep até 2010;
- Manutenção do serviço de forma totalmente gratuita até 2025;
- Endereço de *internet protocol* (IP) fixo;
- Doação do primeiro equipamento terminal (*modem*);
- Atendimento de todas as escolas que forem criadas ao longo do período de manutenção do programa;
 - Ampliação da velocidade inicial, a partir de dezembro de 2010, para a velocidade mínima de 2 megabits ou a melhor velocidade disseminada no centro de fios que estiver conectada à escola;
- Conexão da escola no ambiente do laboratório de informática;
- e
- Atendimento diferenciado para a solução de eventuais problemas”. (Anatel, 2021a)

Para atingir essas metas, as prestadoras tinham que substituir a instalação dos postos de serviços telefônicos (PSTs) pela infraestrutura (*backhaul*) necessária ao provimento de conexão à Internet em alta velocidade, em todos os municípios do Brasil. E para que a troca de obrigação fosse equânime, acrescentou-se, ao termo de autorização para exploração do serviço de comunicação multimídia de cada operadora de telefonia fixa, um aditivo com a obrigação de conectar todas as escolas públicas urbanas nas respectivas áreas de atuação, dando origem ao PBLE.

Entretanto, para não comprometer a situação fiscal de cada empresa, sem que isso representasse ônus financeiro aos governos, foram assinados um termo de adesão ao serviço multimídia e um termo de doação de equipamento (*modem*) junto aos governos estaduais e municipais, em que renunciavam à cobrança de qualquer imposto que possa incidir sobre a prestação

do serviço ou sobre a doação de equipamentos.

A gestão desse programa foi feita conjuntamente pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e pela Anatel, em parceria com as secretarias de educação estaduais e municipais. O acesso para escolas públicas urbanas ao programa seria automático e ocorreria por meio das informações do censo da educação básica, no qual anualmente a lista de obrigações é atualizada com as novas escolas elegíveis para atendimento.

Em apertada síntese, o funcionamento ocorre da seguinte maneira: as prestadoras enviam informações à Anatel mensalmente, por meio de sistema informatizado, declarando o atendimento de cada escola, com informações sobre a tecnologia utilizada, a velocidade ofertada e a data da ativação. Quando não é possível fazer o atendimento de uma escola por motivos de ausência de infraestrutura suficiente na escola, ou por recusa de instalação por parte da escola, as operadoras de telecomunicações fazem a declaração no sistema da Agência e comunicam o FNDE. Em caso de regularização da pendência, o atendimento é realizado.

Assim, todas as instituições de ensino público urbanas estaduais, municipais e federais, que constam no censo anual estão automaticamente contempladas e são beneficiárias do programa. As novas escolas serão atendidas com cronograma acompanhado pela Anatel.

Dados fornecidos pela Agência, em agosto de 2015, apontavam 69.233 escolas elegíveis, sendo que 5.736 não haviam sido conectadas. Destas, 5.244 escolas já teriam sido visitadas pelas operadoras, que não realizaram a instalação, alegadamente, em função da limitação técnica de responsabilidade da escola. No entanto, outras 492 escolas ainda não tinham sido conectadas por ausência de infraestrutura das operadoras. E no que toca a velocidade da conexão, foram identificadas 4.811 escolas com velocidades menores que 2 Mbps ou com velocidades

abaixo da média da melhor oferta, conforme determinação do PBLE (Estudo, 2015).

Nesse ponto, é imperioso ressaltar os diversos fatores que contribuíram para o não cumprimento fiel do estabelecido nos primeiros anos do PBLE. Houve desinformação de muitas prefeituras sobre o programa, inconsistência de endereços e grande número de escolas com instalação prevista durante o período de férias escolares. Esses problemas foram sanados com o empenho das operadoras e com o auxílio do governo na confirmação de dados cadastrais das escolas e no aprimoramento do fluxo de informações com escolas e prefeituras. O MEC inclusive abriu um *call center* responsável por ligar para todas as escolas constantes da relação de determinado trimestre e confirmar as informações relacionadas aos seus endereços (Lima et al., 2018).

Outros desafios foram a recusa de algumas escolas municipais e estaduais, principalmente de São Paulo, em receber as conexões do PBLE, por contarem com acesso à Internet por meio de programas dos governos estaduais (Oliveira, 2011; Moura Júnior, 2018). Por derradeiro, Leal (2021) cita dificuldades geográficas (escolas situadas em locais de difícil acesso), bem como constrangimentos sofridos por funcionários das empresas em áreas escolares de bairros violentos, como complicações extras para a execução do Programa. Registre-se que, principalmente nos primeiros anos do Programa, o relacionamento entre a Anatel e as empresas restou parcialmente desarmonioso, sendo necessário por parte do Regulador a aplicação de multas milionárias nas duas principais operadoras, devido à descumprimentos das metas estabelecidas (Leal, 2021).

O resultado dessa atuação colaborativa desempenhada pela Anatel, MEC, prefeituras e entidades de ensino estaduais e municipais foi que em 2017, 91,19% das escolas públicas urbanas do Brasil já estavam conectadas à Internet pelo PBLE. As operadoras declararam que havia 64.053 escolas conectadas,

5.136 não conectadas por pendências das escolas – infraestrutura ou recusa em receber a instalação, e 305 escolas não conectadas por pendências de uma operadora que passava por grave crise financeira. Destarte, em relação à velocidade mínima, o PBLE restou igualmente eficaz. As escolas estavam conectadas com banda larga em velocidade mínima de 2Mbps, com exceção das escolas atendidas via satélite (mínimo de 500 Kbps) (Moura Júnior, 2018).

O PBLE segue promovendo a inclusão digital da comunidade escolar pública urbana. Dados de abril de 2021 demonstram que das 69.781 escolas aptas a participarem do Projeto, 65.286 estão sendo atendidas, havendo 3.929 escolas com pendências (situações alheias às prestadoras) e apenas 566 escolas não conectadas devido à incapacidade das empresas (Anatel, 2021a).

Isso posto, resta claro que o trabalho é constante e exige evolução contínua de todos os envolvidos na atualização da quantidade de escolas e na velocidade mínima exigida. De resto, os problemas acima mencionados como falta de infraestrutura das escolas, violência e dificuldade de acesso (ainda mais em tempos de pandemia) e a grande rotatividade dos gestores que retardam ou não repassam as informações sobre o Programa a seus sucessores, continuam a ocorrer.

Nesse diapasão, o objetivo geral do PBLE foi atendido, pois as metas de atendimento foram e seguem sendo cumpridas. O Programa reflete a implementação de políticas públicas que garantam o acesso aos recursos tecnológicos e que contribuam para uma modernização do ensino público, de forma a proporcionar aos alunos das escolas públicas o uso efetivo das TICs (Moura Júnior, 2018).

Cumprir registrar que as instituições de ensino também serão beneficiadas pelo leilão do 5G. Os compromissos listados na minuta do edital, aprovado pela Anatel e em avaliação no Tribunal de Contas da União (TCU), preveem a disponibilidade da

tecnologia 5G nas sedes dos municípios até 2029. Essas áreas urbanas comportam 71 mil escolas públicas de ensino básico. Além disso, há compromisso de interiorização do 4G para localidades além das sedes municipais, até 2028, onde estão localizadas outras 7 mil escolas públicas de ensino básico (Câmara dos Deputados 2021; Anatel 2021b).

DEMAIS INICIATIVAS PARA MASSIFICAÇÃO DA INTERNET BANDA LARGA

O sucessor do PNBL, foi o Programa Banda Larga para Todos (também chamado de Internet para todos). Essa nova iniciativa foi discutida desde entre 2015 e 2016 e lançada em 2018. Em síntese, buscava ampliar os avanços obtidos no plano anterior e estimular o uso do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC). A maior meta do Banda Larga para Todos era a ampliação do Programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão - GESAC, responsável por conectar à Internet escolas, hospitais, postos de saúde, aldeias indígenas, postos de fronteira e quilombos, em áreas remotas que não têm outro meio de serem inseridas no mundo das tecnologias da informação e comunicação.

As formas de financiamento seriam os recursos diretos da União para as ações da Telebrás, leilões para construção e expansão da infraestrutura necessária e financiamento via BNDES (Alimonti, 2016). No entanto, justamente devido a questionamentos por parte do Tribunal de Contas União sobre a segurança jurídica de isenção tributária para os provedores parceiros do GESAC, o Banda Larga para Todos não teve prosseguimento (MCTIC, 2018; Teletime, 2019).

Atualmente, as políticas públicas de telecomunicações estão delineadas no Decreto nº 9.612, 17 de dezembro de 2018¹⁴.

¹⁴ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9612.htm#art14.

O ponto de destaque trazido pelo Decreto é, novamente, a preocupação com a promoção da banda larga fixa e móvel, em zonas urbanas remotas e desatendidas e em áreas rurais, com qualidade e velocidade adequadas.

Além disso, há previsão para que os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel em função da celebração de termos de ajustamento de conduta, de outorga onerosa de autorização de uso de radiofrequência e de atos regulatórios em geral sejam direcionados para as seguintes iniciativas: aumento da cobertura de redes de acesso móvel, em banda larga, priorizado o atendimento de cidades, vilas, áreas urbanas isoladas, aglomerados rurais e rodovias federais que não disponham desse tipo de infraestrutura; e ampliação da abrangência de redes de acesso em banda larga fixa, com prioridade para setores censitários, conforme classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sem oferta de acesso à Internet por meio desse tipo de infraestrutura. Prevê, ainda a possibilidade de a Anatel fixar compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações em outras localidades, desde que se demonstre a conveniência e a relevância para a expansão do acesso à Internet em banda larga.

Por fim, mantém as atribuições da Telebrás para: prestação de apoio e suporte às políticas públicas de conexão à Internet em banda larga para universidades, centros de pesquisa, escolas, hospitais, postos de atendimento, telecentros comunitários e outros pontos de interesse público; e prestação de serviço de conexão à Internet em banda larga para usuários finais, apenas em localidades onde inexistam oferta adequada daqueles serviços.

Como visto, o crescimento das redes às áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas, expressamente elencadas no Decreto nº 9.612/2018, tem sido um princípio norteador da ampliação de acesso no Brasil. Tanto o mercado como o governo apresentaram nos últimos anos iniciativas nesse sentido, como o aumento da presença das Prestadoras de Pequeno Porte (PPP) em

pequenos municípios, a criação do Comitê das PPP (Resolução da Anatel nº 698/2018), o Regulamento sobre prestação do Sistema Telefônico Fixo Comutado (STFC) fora da Área de Tarifa Básica (Resolução da Anatel nº 622/2013), os Planos Gerais de Metas de Universalização (PGMU), o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT)¹⁵ e os Editais de Licitação nº 002/2007/SPV (“Edital 3G”) e nº 004/2012/PVCP/SPV (“Edital 4G”)¹⁶ (Anatel, 2021b).

Seguindo esse modelo, o Plano Estratégico da Anatel (2015/2024) tem como foco ampliar o acesso à Internet em banda larga para os domicílios brasileiros de 74,68% para 91,00% ao final de 2023. Busca-se, com fulcro no Decreto nº 9.612/18, o estímulo de um ambiente competitivo e adequado para a ampliação do acesso, refletido em indicadores e metas claras estabelecidos para os próximos anos, quais sejam:

- “- Ampliar a cobertura com rede de transporte – *backhaul* de fibra óptica - de 4.012 para 4.883 municípios;
- Aumentar a velocidade média contratada da banda larga fixa de 45 Mbps para 150 Mbps;
- Ampliar o percentual da população coberta com serviço de banda larga móvel de 97,30% para 98,65%;
- Ampliar o percentual de domicílios com banda larga em área rural de 44,00% para 73,04%; e
- Aumentar a densidade de banda larga fixa de 46,80% para 57,00%” (Anatel, 2020).

¹⁵ Previsto no art. 22 da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, o Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT contém o diagnóstico do atendimento com banda larga no país, a fim de possibilitar que a Agência identifique se existe infraestrutura capaz de atender as demandas em cada região, para permitir a adoção de ações efetivas de qualidade, ampliação do acesso, disponibilização de espectro, estímulo à competição, dentre outras.

¹⁶ No qual a Anatel estabeleceu a obrigatoriedade de atender com conexões gratuitas de dados todas as unidades, dentro da respectiva área de cobertura das prestadoras. O documento também definiu a obrigação de atender pelo menos 80% das áreas compreendidas até a distância de 30 km do limite das localidades-sede de todos os municípios brasileiros. As conexões de dados nas áreas rurais e escolas públicas rurais devem ter, no mínimo, taxa de transmissão de 1 Mbps de *download* e de 256 Kbps de *upload*.

Outrossim, apesar de todos os constrangimentos financeiros, políticos e jurídicos, o país segue em sua missão de promover a ampliação do acesso e o uso dos serviços, com qualidade e preços adequados. Veja-se, por exemplo, o serviço de banda larga fixa (Serviço de Comunicação Multimídia - SCM), que apesar de tratar-se de serviço prestado em regime privado, sem obrigações de universalização, vem sendo regulado pela Anatel com vistas a incentivar a ampliação do acesso, principalmente em relação aos prestadores, como a facilitação para a obtenção de outorga, a dispensa de autorização para as empresas com menos de 5.000 assinantes e a dispensa de licenciamento das estações de telecomunicações que utilizarem exclusivamente equipamentos de radiocomunicação de radiação restrita¹⁷.

A consequência desse esforço pode ser medida pelo sucesso do SCM. Esse serviço contabilizou aproximadamente 34 milhões de acessos em junho de 2020, sendo mais de 15 mil prestadoras no Brasil. Desde junho de 2015, é o serviço que mais cresce no país, auxiliando na redução do fosso tecnológico na sociedade, bem como estimulando a comunidade escolar com ferramentas que aumentam o alcance e qualidade do ensino, em especial nas zonas carentes e rurais.

SEGUNDA PARTE:

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE EXPANSÃO DA INTERNET BANDA LARGA EM PORTUGAL

Portugal lançou em 2003 a Iniciativa Nacional para a Banda Larga (INBL)¹⁸, com o objetivo de aumentar o

¹⁷ Resolução disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2017/936-resolucao-680>.

¹⁸ Resolução do Conselho de Ministros nº 109/2003. Disponível em: https://dre.pt/web/guest/pesquisa-avancada/-/asearch/660948/details/normal?serie=I&search=Pesquisar&ano=2003&perPage=100&types=DR&_advancedPublicSearch_WAR_drefrontofficeportlet_dreId=120202.

crescimento da economia, que vinha sendo prejudicada por baixa produtividade e competitividade, face à média europeia¹⁹. Buscava-se o progresso sustentável por meio do fortalecimento da sociedade da informação e de uma economia baseada no conhecimento, ancorado na massificação do acesso à banda larga e da utilização das tecnologias da informação e da comunicação (TIC)²⁰.

Pretendia-se difundir o acesso e a utilização da Internet por banda larga no país, contribuindo, por um lado, para o aumento dos níveis de produtividade e competitividade da economia nacional e, por outro, para uma maior coesão social, com o atingimento das seguintes metas até 2005:

- “- Pelo menos 50% dos agregados familiares e 50% das empresas nacionais com mais de 9 trabalhadores com acesso à Internet em banda larga e consumindo conteúdos e aplicações interativas;
- 100% dos organismos da Administração Pública Central ligados em Banda Larga;
- O número de computadores por cada 100 alunos, com acesso à Internet em Banda Larga nas escolas superior à média europeia;
- O número de postos públicos com acesso à Internet em banda larga superior a 16 por cada 100.000 habitantes” (Portugal 2003).

A Iniciativa Nacional de Banda Larga ainda propunha um vasto conjunto de medidas para atingir as metas acima mencionadas, que estavam articuladas em cinco eixos estratégicos: infraestruturas e acessos; conteúdos e aplicações multimídia; estímulo da utilização da banda larga; infoinclusão e competitividade nacional. Algumas destas propostas estabeleciam propósitos secundários concretos, como por exemplo:

¹⁹ Iniciativa integralmente disponível em: <https://purl.pt/268/1/>.

²⁰ Registre-se, que tal programa estava de acordo planos de ação eEurope 2002 e eEurope 2005. Enquanto o primeiro tinha como linha de orientação estratégica a massificação do acesso e da utilização da Internet, o segundo aponta para o estímulo ao desenvolvimento e à oferta de serviços e conteúdos seguros, tanto públicos como privados, através de uma infraestrutura de banda larga amplamente disponível.

- “(a) assegurar a posse um terminal de banda larga por agregado familiar, contando com a rápida difusão da Televisão Digital Terrestre e do UMTS e com a posse de computadores em 55% dos lares portugueses até 2005;
- (b) criar redes comunitárias em 15 concelhos desfavorecidos até 2004;
- (c) posicionar Portugal ao nível dos cinco países com custos de acesso de banda Larga mais baixos até 2005;
- (d) duplicar o peso do investimento em tecnologias de informação no PIB, de 2% em 2002 para 4,5% em 2005 e
- (e) criar condições de acesso em banda larga em 1.000 centros para idosos até 2005” (Portugal 2003)

Por meio da INBL, a Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC)²¹, entidade que coordenava os projetos governamentais ao nível da sociedade da informação, divulgou as seguintes iniciativas destinadas a entidades públicas e privadas: redes comunitárias (para a construção de redes públicas abertas de banda larga, desenvolvidas em 15 regiões desfavorecidas ou onde haja falhas de mercado na prestação de serviços de comunicações eletrônicas); incubadoras e conteúdo de banda larga (visando o estabelecimento de 5 centros de incubação para empresas de serviços, conteúdos e aplicações para internet de banda larga), e o Programa Operacional Sociedade da Informação (projetos de desenvolvimento de conteúdos e aplicações em português para Internet de banda larga por parte as empresas do setor).

Determinava-se também, até 2005, a duplicação do número de espaços públicos e privados de acesso público à Internet em banda larga e, por fim, criou-se *e-U* (Universidade Eletrônica). A *e-U* foi centrada no ensino superior visando à criação de uma rede de campos virtuais, através da implementação de uma rede WIFI em todas as universidades e politécnicos, para possibilitar a partilha online de serviços universitários, acesso a

²¹ A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, foi um Instituto Público que existiu de janeiro de 2005 a fevereiro de 2012, e foi sucedida pela Fundação para a Ciência e Tecnologia – FCT, na responsabilidade pela coordenação das políticas públicas para a Sociedade da Informação e do Conhecimento em Portugal, em estreita colaboração com organizações internacionais.

conteúdos vários, como aulas e artigos científicos, e a criação de comunidades cibernéticas universitárias.

A Autoridade Nacional de Comunicações (Anacom) atuou colaborativamente com a UMIC por meio de protocolo de cooperação²², promovendo ações para estimular a oferta, como: mapeamento da infraestrutura de comunicações existentes; facilitação da instalação de novas infraestruturas de redes, com foco nas zonas menos povoadas e estímulo da banda larga com qualidade, segurança e preços acessíveis. E para estimular a procura, atuou no sentido de: levantar a situação da indústria de conteúdos portuguesa; promover conteúdo multimídia nacionais atraentes; auxiliar os cidadãos no acessar os serviços eletrônicos e divulgar os benefícios da banda larga perante à sociedade.

Insta destacar o projeto Redes Comunitárias de Banda Larga, pela sua importância no progresso de zonas remotas e carentes de Portugal²³. Neste projeto, o governo optou pela posse pública destas redes, que deviam ser neutras em relação às soluções tecnológicas concorrentes (cobre, cabo, fibra-óptica, UMTS, FWA, WiMax, rede elétrica etc.), e geridas segundo um modelo de operação assente num acesso aberto destas infraestruturas a todos os operadores e prestadores de serviços interessados na sua utilização, em condições transparentes, atrativas e não discriminatórias. Nessa perspectiva, Nunes (2009) registra que a criação dessas redes, malgrado tenham trazido algum auxílio para territórios com baixo potencial socioeconômico, foram um contributo muito limitado para atenuar as desvantagens territoriais no acesso à banda larga nessas comunidades, escopo enunciado pelo governo quando do anúncio desta proposta²⁴.

²² Plano de ação disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=95156>.

²³ Nesse sentido, Armas e Macía (2015, p. 67) advertem sobre a ocorrência, em áreas periféricas e pobres, do fenômeno do “fosso digital de segunda geração”, ou seja, a separação entre os utilizadores que fazem um uso básico da Internet - que utilizam os motores de busca para encontrar informação, e se comunicam tanto via e-mail ou através das redes sociais etc.; e os que consomem serviços avançados - como o comércio eletrônico, o teletrabalho, a formação online etc.

²⁴ “A atuação do Estado neste domínio tem como objetivo corrigir falhas de mercado

Embora tenham sido selecionados apenas quatro projetos de Redes Comunitárias de Banda Larga, envolvendo 31 concelhos do Vale do Minho, do Vale do Lima, da Terra Quente Transmontana e do Distrito de Évora, essas iniciativas resultaram em redes com mais de mil quilômetros de cabo de fibra óptica, permitindo ligações e serviços em banda larga, entre 1 Gbps e 10 Gbps, o que era tecnologicamente avançado para a época (Anacom, 2011a).

Houve atualização do INBL, em 2005, sendo renomeado de “Ligar Portugal” estabelecendo a política nacional para a sociedade da informação e a promoção do acesso à Banda Larga e, simultaneamente, definindo dois alvos concretos: triplicar o número de agregados familiares com acesso à Internet em banda larga até 2010 e ligação à Internet em banda larga de todas as escolas do país e abertura das escolas a ambientes de trabalho virtuais, com o intuito de integrar a utilização das TIC e da Internet, desde cedo, na vida dos cidadãos.

Esse novo plano mencionava, sem estabelecer ações concretas, o desenvolvimento da oferta de banda larga em condições competitivas de forma a permitir a cobertura integral do território em termos de infraestruturas, em termos de preço, diversidade e qualidade dos serviços disponibilizados. Basicamente, o Ligar Portugal mantinha alguns dos propósitos da INBL que ainda não haviam sido alcançados, sendo que no caso da penetração da banda larga nos agregados familiares o prazo do objetivo inicial foi alargado em mais 5 anos. Em adição, propunha “assegurar que o preço do serviço de acesso permanente à Internet em banda larga utilizado pela maioria da população portuguesa esteja entre os três mais baixos da UE, em 2010, incluindo

e criar condições de sustentabilidade económica que permitam uma oferta massificada de efetiva banda larga nestas regiões [...]. O Estado tem aqui um papel fundamental enquanto catalizador da mudança e agente responsável pela prossecução de objetivos de política pública de coesão territorial, a nível económico e social, fomentando designadamente a inclusão de entidades (públicas e privadas) e das populações residentes em regiões desfavorecidas” (UMIC, 2006).

tráfego ilimitado e a assinatura de linha telefónica”, que, novamente, nada mais é do que a extensão de prazo de uma das medidas da INBL (Moutinho, 2007, p. 5).

No contexto do Ligar Portugal, em junho de 2007, o governo introduziu um conjunto de determinações para a generalização do acesso a computadores pessoais e à banda larga, designado de e.iniciativas, englobando as ações e.oportunidades, e.escola e e.professor. Estas ações inicialmente eram destinadas, respectivamente, aos adultos nas *Novas Oportunidades*, aos alunos do 10º ano e aos professores do ensino básico e secundário. Visava, por exemplo: garantir aos trabalhadores em formação no âmbito das *Novas Oportunidades* uma oferta com uma entrada inicial de cento e cinquenta euros e uma mensalidade de quinze euros para aquisição do computador portátil e acesso à banda larga, com período de contrato mínimo de um ano e assegurar a todos os professores do ensino básico e secundário o pacote com um computador portátil por uma entrada de cento e cinquenta euros e o acesso banda larga por um valor inferior em cinco euros mensais às ofertas de mercado dos operadores aderentes, com período de contrato de três anos (Anacom, 2009).

Assim sendo, Portugal impulsionou entre 2003 e 2007 pelo menos dois planos para massificação do acesso à Internet banda larga com propostas voltadas para Administração Pública, empresariado e sistema educacional. Essas primeiras iniciativas foram parcialmente cumpridas pois:

- “- Em 2005, 63% das empresas portuguesas com mais de 9 trabalhadores utilizavam ligações em banda larga, mesmo percentual da média europeia (a meta era 50%);
- No entanto, apenas 37% das empresas com mais de 9 trabalhadores tinham sítio na Internet, contra 61% da média europeia;
- Em 2005 no que tange ao comércio electrónico, 12% das empresas portuguesas com mais de 9 trabalhadores compraram através da Internet, metade da média europeia;
- E apenas 9% venderam usando a Internet, face 12% da média europeia;

- Entre 2005 e 2006, o número de postos públicos com acesso à Internet em banda larga atingiu 257 por cada 100.000 habitantes (a meta era de 16 postos);
- Em 2005, a totalidade dos organismos da administração central dispunha de ligação à Internet, mas apenas 73% eram em banda larga (a meta era 100% em banda larga);
- Entre 2005 e 2006, a média era de 5 computadores ligados à Internet (banda estreita e banda larga) para cada 100 alunos, a metade da média da Europa (a meta era superar a média europeia e utilizar apenas banda larga).
- Em 2005, apenas 20% dos agregados familiares utilizava a Internet de banda larga (a meta era 50%)” (Moutinho, 2007, p. 7/10).

O Governo em mais uma medida para alavancar o progresso econômico, social e financeiro do país, assumiu na Resolução do Conselho de Ministros nº 120/2008, de 30 de julho²⁵, que o investimento nas “*Next Generation Access Networks*” - NGA²⁶ era uma prioridade estratégica, tendo fixado como finalidade ligar toda a rede pública de hospitais, escolas, museus e serviços públicos de justiça às NGA entre 2009 e 2010²⁷. Uma vez mais, conferiu-se destaque a redes de alta velocidade em zonas rurais nos seguintes termos:

“...não é expectável que num futuro próximo o mercado gere os incentivos necessários para que os operadores invistam em novas infra-estruturas para a prestação de serviços de acesso em banda larga (especialmente de alta velocidade), designadamente devido a factores críticos para o investimento, tais como a densidade populacional (que determina os custos de levar a rede aos alojamentos) e factores sócio-económicos como a estrutura etária, o nível de escolaridade e o rendimento per capita

²⁵ Disponível em: <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2008/07/14600/0511005113.PDF>.

²⁶ Na definição em inglês: *wired access networks which consist wholly or in part of optical elements and which are capable of delivering broadband access services with enhanced characteristics (such as higher throughput) as compared to those provided over already existing copper networks.*

²⁷ Estes objetivos estavam de acordo com orientação da União Europeia, na sequência da Comunicação da CE “*A European Economic Recovery Plan*”, a qual reconhecia que acelerar a migração para NGA era preponderante para a Europa recuperar da atual situação econômica e financeira (Anacom, 2011).

(que determinam o potencial de receitas geradas pela rede). Deste modo, o incentivo público à implementação das NGA (também) nas áreas rurais poderá contribuir para a igualdade de oportunidades entre todos os cidadãos, promovendo a inclusão e a valorização do capital humano e contribuindo para a criação de externalidades na política de desenvolvimento rural, no plano do emprego, do crescimento, da competitividade e da sustentabilidade das indústrias sediadas nestas áreas.” (Anacom, 2011b).

O investimento em NGA vislumbrava impactar diretamente setores como a saúde e trabalho social, mobilidade, logística, justiça e segurança e contou com efetiva participação da Anacom. Para além da assessoria ao governo na preparação de instrumentos legislativos, o órgão regulador realizou inclusive as análises de mercado e o lançamento de consultas públicas, com o propósito de eliminar e/ou reduzir as barreiras horizontais e verticais à implementação das NGA e garantir uma correta migração a partir das redes tradicionais (Anacom, 2011c).

Dessa forma, a Anacom produziu um estudo²⁸ avaliando a evolução dessas redes no período entre 2008 (início das atividades) e 2011 (elaboração da pesquisa). Foram avaliadas a implementação dessas redes, tendo em conta as condições da procura, as tecnologias da rede de acesso, a evolução do quadro regulamentar e regulatório nacional e comunitário, as lições que se podem extrair de casos de estudo internacionais e, naturalmente, as especificidades da situação em Portugal.

Concluiu-se que os aspectos mais relevantes na implementação das NGA estão relacionados com o papel do Estado²⁹, com a intervenção das autoridades reguladoras nacionais (ARN) e com a estratégia dos operadores, para além das condições da

²⁸ Estudo completo disponível: <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=340438>.

²⁹ Sobre intervenção pública e privada no desenvolvimento de NGA no contexto europeu: “Public and private intervention for next-generation access deployment: Possibilities for three European countries” (Ragoobar et al., 2011) e “Regulation, investment and efficiency in the transition to next Generation broadband networks: Evidence from the European Union” (Rajabuin e Middleton, 2015).

procura. Em breve síntese, os principais pontos foram:

“- Em Portugal registrou-se franco dinamismo dos operadores, atuação regulatória determinada e consistente e estímulos estatais ao desenvolvimento das NGA, designadamente em regiões rurais e periféricas, em que o plano de negócios é mais arriscado e a concorrência futura entre operadores suportados em NGA é mais difícil.

- A intervenção das ARN, em especial na União Europeia, propiciando um ambiente regulatório transparente, estável e previsível, decorrente da aplicação do quadro comunitário e do processo de análise de mercado, possibilitando concorrência saudável.

- As estratégias seguidas pelos operadores, tanto em Portugal como a nível internacional, demonstraram que os investimentos foram focados, em especial, nos centros urbanos de maior concorrência.

- O conjunto de iniciativas governamentais e de medidas regulatórias encontrou, em Portugal, repercussão no investimento efetuado pelos operadores, tendo o número de alojamentos cabeados com acessos de alta velocidade ultrapassado os quatro milhões, sendo 30% em fibra óptica” (Anacom, 2011d).

Por último, advertiu-se que sem prejuízo de a maioria do investimento ter sido realizado nas regiões mais densamente povoadas, esperava-se que as concessões relativas às NGA nas zonas rurais auxiliassem no esforço nacional de inclusão digital, e criarem número significativo de postos de trabalho qualificados em Portugal, que não fossem apenas de postos de trabalho temporários associados à fase de implementação das novas infraestruturas.

Corroborando com esse entendimento, no que se refere à necessidade de impulso estatal para o atingimento dos objetivos nas zonas menos favorecidas do país:

“... se a privatização e o seguimento de políticas exclusivamente pró-competitivas não se revelaram suficientes para assegurar a difusão geográfica do acesso à Internet por banda larga, então apoios públicos são indispensáveis de modo a alcançar a tão desejada massificação do uso e apropriação destes serviços de telecomunicações avançadas, nomeadamente com a cobertura das extensas áreas de Portugal com menor

densidade de potenciais utilizadores...” (Nunes, 2009, p. 19).

Conforme acima exposto, Portugal foi evoluindo na massificação da banda larga. Em janeiro de 2004 apenas 5% da população (menos de 600 mil pessoas) dispunha de acesso banda larga (Nunes, 2006), já em 2012, apesar do esforço na otimização da banda larga continuar presente, iniciam-se políticas voltadas também para aumento na velocidade e qualidade na conexão, bem como para a intensificação do comércio eletrônico e a prestação de serviços públicos digitais.

À vista disso, a Agenda Portugal Digital (APD) foi aprovada em dezembro de 2012³⁰, em atuação conjunta dos setores público e privado e alinhada com as prioridades da Agenda Digital para a Europa e da Estratégia Europa 2020³¹, com seis áreas prioritárias de intervenção: 1) Acesso à banda larga e ao mercado digital; 2) Investimento em Investigação e Desenvolvimento (I&D) e Inovação; 3) Melhorar a compreensão, qualificação e inclusão digitais; 4) Combate à fraude e à evasão fiscais, contributivas e prestacionais; 5) Resposta aos desafios da sociedade e 6) Empreendedorismo e internacionalização do setor das TIC.

Especificamente, a APD pretendia uma evolução dos parâmetros estabelecidos em planos anteriores, ou seja:

- “- Promover o desenvolvimento da infraestrutura de banda larga, de forma a permitir que todos os cidadãos possam ter acesso à banda larga de velocidade igual ou superior a 30 Mbps, até 2020;
- Promover o desenvolvimento da infraestrutura de banda larga, de forma a permitir que 50 por cento dos agregados familiares possam ter acesso à Internet de banda larga de velocidade igual ou superior a 100 Mbps, até 2020;
- Criar as condições que permitam o aumento em 50 por cento, face aos valores de 2011, do número de empresas que utilizam o comércio eletrônico em Portugal, até 2016;

³⁰Resolução do Conselho de Ministros nº 112/2012, de 31 de dezembro. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1148247>.

³¹ Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/64/digital-agenda-for-europe>.

- Promover a utilização dos serviços públicos online, para que sejam utilizados por 50 por cento da população, até 2016;
- Criar as condições que permitam o aumento em 20 por cento das exportações em TIC, em valores acumulados, até 2016, tendo como referência o ano 2011;
- Promover a utilização das novas tecnologias, para que seja possível diminuir para 30 por cento o número de pessoas que nunca utilizou a Internet, até 2016” (Resolução nº 112/2012).

Urge, nesse momento, destacar alguns dados fornecidos pela Anacom no bojo do “Estudo sobre a substituíbilidade entre banda larga fixa e banda larga móvel”, que representavam a situação da banda larga em Portugal e União Europeia até 2015. Essa “radiografia” do setor perpassava, portanto, mais de 13 anos das políticas de massificação da banda larga e fortalecimentos de tecnologias da informação e da comunicação, com as seguintes conclusões:

- “- Em janeiro de 2015, Portugal apresentava taxa de penetração por 100 habitantes inferior à média comunitária, quer no acesso à banda larga fixa (27 x 34) quer no acesso à banda larga móvel (46 x 71);
- No que diz respeito à velocidade de acesso à banda larga fixa, Portugal registrava 22% dos acessos com velocidade maior do que 100 Mbps, contra 9% da média comunitária;
- Sobre a taxa de penetração do acesso à Internet nos lares portugueses, em 2014, atingiu 65%, face à média comunitária de 81%;
- No que toca às atividades realizadas na Internet, em 2014 apenas 4,5% dos usuários de Portugal utilizavam com frequência as redes sócias (semelhante à média comunitária), 26% dos portugueses usuários de Internet faziam compras online contra 50% na média Europa comunitária e nas atividades bancárias, novamente a média dos portugueses era menor do que a média dos demais países da EU (39% x 57%)” (Anacom, 2015, p. 47/54).

Nota-se que no período verificado, apesar de em quase todos os critérios Portugal ter se mantido abaixo da média comunitária, não foram registrados grandes obstáculos à utilização da banda larga pelos usuários, em especial na modalidade fixa. Conforme listado pela Anacom no referido estudo, mais de 60%

dos clientes de banda larga fixa declararam não haver qualquer tipo de obstáculo à utilização. Dentro do universo de utilizadores que reconheciam algum problema, as queixas dividiam-se entre preço e velocidade contratada comparada à entregue.

Ainda em 2015, a Agenda Portugal Digital foi atualizada, através da Resolução do Conselho de Ministros nº 22/2015, de 16 de abril³², para “... reforçar o seu alinhamento com as prioridades estabelecidas na Agenda Digital para a Europa e na Estratégia Europa 2020 e de assegurar a convergência com o período de execução do Acordo de Parceria 2014-2020”.

A mais recente política do governo português nesse campo é a Iniciativa Nacional em Competências Digitais e.2030 (Portugal INCoDe.2030)³³, lançada em 2017. Este projeto procura assegurar a generalização do acesso às tecnologias digitais a toda a população e a formação das camadas mais jovens através do estímulo e reforço das competências digitais. Pretende também capacitar profissionalmente a população ativa, promover a especialização em tecnologias digitais e garantir as condições para a produção de novos conhecimentos, potencializando a investigação na área das tecnologias/digital, a utilização da inteligência artificial e de linguagens de programação.

Neste contexto, o Portugal INCoDe.2030 está estruturado em torno de 5 eixos estratégicos: inclusão, educação, qualificação, especialização e investigação. Cada um destes eixos está associado a um conjunto de intenções e medidas de políticas públicas, que são dinamizados por diversas instituições e entidades.

Com o intuito de efetivar as propostas desse plano de longo prazo, aprovou-se por meio da Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020, publicada a 21 de abril³⁴ a substituição da Agenda Portugal Digital pelo Plano de Ação para a Transição

³² Disponível em: <https://data.dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/66997036/details/maximized>.

³³ Disponível em: <https://www.incode2030.gov.pt/>.

³⁴ Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1525763>.

Digital. Basicamente, o Governo almeja definir o novo enquadramento institucional em matéria de transformação digital, quer ao nível das empresas, quer ao nível da Administração Pública, quer ao nível do cidadão em geral, através da aprovação de um plano de ação para um Portugal mais digital, que contemple condutas estruturantes, combinadas com medidas de impacto mais imediato.

Observa-se a persecução das metas contumazes tangentes ao encorajamento da inclusão digital (como inclusão de 1 milhão de adultos e tarifa social de acesso à Internet); dinamização dos procedimentos eletrônicos nas comunidades escolares (projeto Escola Digital para aquisição de computadores³⁵), empresariais (criação de centros de empreendedorismo para inovação digital) e do Estado (digitalização dos 25 serviços públicos mais utilizados pelos cidadãos e pelas empresas). Insta realçar a expressa manifestação acerca de itens como privacidade, cibersegurança, ciberdefesa e tecnologias disruptivas, que nas iniciativas anteriores não estavam presentes ou foram timidamente lembradas.

Por derradeiro, a Resolução do Conselho de Ministros nº 59/2021, de 14 de maio³⁶, já no intuito de responder aos novos desafios tecnológicos e societários associados à pandemia de COVID-19, reviu os princípios orientadores da Portugal IN-CoDe.2030, traçando, em síntese, metas com prazos para o cumprimento dos objetivos acima expostos, tais como promover a inclusão digital de 1 milhão de adultos até 2023 ou capacitação em áreas digitais de 15.000 jovens até 2023, etc.

Destarte, em quase duas décadas de proposições e políticas públicas voltadas ao alargamento do acesso à Internet banda larga e utilização das tecnologias da informação e da comunicação, pode-se dizer que Portugal obteve sucesso nessa

³⁵ Disponível em: <http://www.aevn.pt/docs/20202021/EscolaDigital-GuiaoEscolas.pdf>.

³⁶ Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1640945>.

empreitada. Não obstante o fato de que em certos critérios avaliados, conforme acima exposto, as empresas portuguesas ainda estejam aquém dos limites pretendidos, é certo que houve relevantes avanços.

Há muito o acesso à Internet banda larga deixou de ser exclusivo de uma parcela da sociedade para atingir a excelente taxa de penetração de 87,4 por 100 famílias (dados do 1º trimestre – aumento de quase 6% em relação ao mesmo período no ano anterior). Outrossim, no final do primeiro trimestre de 2021, existiam 4,2 milhões de acessos à Internet em banda larga fixa, mais 191 mil acessos (+ 4,8%) do que no mesmo trimestre do ano anterior.

Especificamente, em referência ao consumo de dados de Internet fixa no primeiro trimestre de 2021, o consumo total de Internet em banda larga aumentou 69,6% em comparação com o trimestre homólogo de 2020. O consumo médio mensal por acesso foi de 260 GB (+61,8% do que no 1º trimestre de 2020), o que representa um novo máximo histórico. O consumo médio mensal foi cerca de 100 GB superior ao verificado no 1º trimestre de 2020, período em que se iniciou o primeiro confinamento. Estima-se que a COVID-19 tenha provocado um acréscimo de 54% no consumo médio por acesso no 1º trimestre. Caso não tivesse ocorrido a pandemia, estima-se que o consumo médio de dados fixos, em vez de ter crescido 61,8%, tivesse crescido 22% no referido período (Anacom, 2021).

Com relação ao acesso à Internet banda larga móvel, que sequer existia à época das primeiras iniciativas do Governo de Portugal, houve decréscimo de 2,4% no número de utilizadores do serviço. O número de utilizadores efetivos desse serviço fixou-se em 7,9 milhões, e significa penetração de cerca de 76,3 por 100 habitantes. Essa diminuição reflete a queda no número de utilizadores de Internet no telemóvel (-3,0%), e terá sido influenciada pelas alterações de comportamentos associadas à pandemia de COVID-19 (nomeadamente, ensino à distância e

teletrabalho realizados por meio de banda larga fixa)³⁷. Caso não tivesse ocorrido a pandemia, estima-se que o número de utilizadores de internet móvel teria aumentado 7,4% face a igual período do ano anterior.

Ponto de atenção foi o número de utilizadores do serviço de acesso à Internet através de PC/tablet/pen/router com acréscimo de 6,8%. Trata-se do crescimento mais elevado em termos homólogos desde o final do programa e-iniciativas em 2011. O crescimento agora verificado poderá estar associado ao Programa Escola Digital, lançado em setembro de 2020, e que inclui a distribuição aos alunos de *hotspot* de Internet e um cartão SIM para ligação à rede móvel, entre outros (Anacom, 2021b)

As recentes iniciativas mostram-se frutíferas, na medida em que a população infoexcluída baixou de 22% em 2019 para 18% em 2020. O percentual de compradores online foi de 51% em 2019 para 57% em 2020 e passa de 70% os que compram online mais do que 4 vezes por mês, com preferência para as lojas portuguesas. Já relativamente a quantidade de empresas na Internet, passou-se de 40% para 60%, e 25% integraram a loja física na loja online (Portugal Digital, 2021).

Nessa perspectiva, a redução da infoexclusão, principalmente via estímulo das redes nas zonas rurais e expansão do comércio online constituíram preocupação constante do governo português, desde a pioneira Iniciativa Nacional de Banda Larga e as Redes Comunitárias de Banda Larga, passando pela “*Next Generation Access Networks*” e diversos (re)batismos do INBL até o atual Portugal INCoDe.2030.

Certamente, futuras ações governamentais e projetos elaborados com o setor privado e acompanhamento da Anacom surgirão para manutenção e melhoria dos avanços obtidos. Em adição, as novas tecnologias digitais, como os sistemas de

³⁷ Mesmo com essa redução na quantidade de utilizadores houve aumento no tráfego de Internet móvel em 16,5%, face ao mesmo período em 2020. O tráfego médio mensal chegou a 5,1 GB/mês (Anacom 2021b).

inteligência artificial, a tecnologia 5G, a computação em nuvem e a Internet das coisas aliadas à segurança cibernética e ao tratamento pessoal de dados dos usuários, constituem-se emergentes desafios para a transição digital almejada por Portugal.

CONCLUSÃO

O objetivo do presente estudo foi apresentar o arcabouço jurídico-regulatório e analisar as principais iniciativas desenvolvidas pelos governos do Brasil e de Portugal, no que tange à massificação do acesso à Internet banda larga ao longo de quase duas décadas. Discutiu-se as conquistas e alguns motivos pelos quais não foi possível atingir a totalidade das metas estabelecidas. Ademais, examinou-se para qual caminho apontam as atuais políticas de expansão da Internet banda larga e disseminação da utilização das TICs nos dois países.

Verifica-se que a aplicação dessas iniciativas, apesar de algumas descontinuações e mudanças políticas e econômicas normais no processo democrático, exige constante atualização das metas impostas pelo Estado às operadoras, atuação colaborativa entre os entes governamentais e privados e o incremento da participação social. Adicionalmente, a crise sanitária que assola o planeta há mais de um ano, reforça o caráter essencial e onipresente da Internet da banda larga na vida em sociedade.

No caso de Portugal, ao mesmo tempo em que se celebra uma taxa de penetração de acesso à Internet banda larga de quase 90 por 100 famílias, há também a necessidade de incentivar a adoção, por parte das empresas e do Estado de ferramentas e instrumentos mais modernos que contribuam para a criação de mais e melhor emprego, bem como em apostar em novos modelos de produção que incorporem as tecnologias associadas à digitalização e que cheguem, de fato, até a população das zonas rurais e menos desenvolvidas. Ademais, busca-se promover o alinhamento das prioridades digitais nacionais com as políticas,

quadros regulamentares e fontes de financiamento da União Europeia.

A realidade brasileira é ainda mais desafiadora. O abismo social, a enorme população e o gigantismo territorial fazem com que o país tenha que se preparar para as novas tecnologias como o 5G e continuar promovendo iniciativas para a redução da infoexclusão, principalmente nas áreas urbanas desatendidas, rurais e na comunidade escolar.

Portanto, em que pesem os avanços obtidos, as ações para a promoção da inclusão digital, por meio de políticas públicas que propiciem conexão à Internet em banda larga e o uso dos recursos das tecnologias de informação e comunicação na educação, na economia e na administração pública são sempre bem-vindas e aguardadas com esperança.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Alimonti, V. (2016). O Programa Nacional de Banda Larga e o Banda Larga para Todos: a perspectiva da sociedade civil. In: Knight, P., Feferman, F., & Foditsch, N. *Banda Larga no Brasil-Passado, Presente e Futuro*. Cap. 3. São Paulo: Figurati, 2016. P. 77-101.
- Armas, F., & Macía, C. (2015). Desenvolvimento rural e sociedade da informação em Portugal. Análise do fosso digital de segunda geração na região Norte. *Revista de Geografia e Ordenamento do Território*, 1(7), 65-83.
- Barros, B. M. C. D., & Goulart, G. M. (2016). O Acesso à Internet no Brasil e à Inclusão Digital: Uma Análise dos Avanços e Retrocessos do Programa Nacional De Banda Larga-PNBL. Seminário Nacional Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade

- Contemporânea. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/snpp/article/view/14571>.
- Berkam. (2010). Center for Internet and Society. Next Generation Connectivity: a review of broadband Internet transitions and policy from around the world – Final Report. Cambridge: Harvard University. Disponível em: <https://cyber.harvard.edu/pubrelease/broadband/>.
- Costa, B. M. R., & Gallo, F. (2020). Inflexão do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) e Aprofundamento das Desigualdades Socioespaciais No Brasil. *Formação (Online)*, 27(51). Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/6882>.
- Da Silva, G. A. Universalização do acesso à Internet no Brasil: o Programa Nacional de Banda Larga (2010-2014) e a meta de acesso privado domiciliar.
- Da Fonseca, M. J. M., Ribeiro, E. M., Menezes, A. M. F., Silva, J. A. R., & Santos, R. S. (2015). Análise dos Resultados da Implantação do Programa Nacional de Banda Larga no Brasil à Luz da Teoria da Administração Política. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/6882>.
- De Araújo, P. S. R. (2012). Considerações sobre o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). *Revista do TCU*, (124), 24-35.
- Diniz, A. (2014). *Relatório de Avaliação do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)*. Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática do Senado Federal. Brasília, 2 dez. 2014. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/especiais/politicas-publicas-pnbl/>.
- Faraco, A. D. (2004). Concorrência e universalização nas telecomunicações: evoluções recentes no direito

- brasileiro. *Revista de Direito Público da Economia-RDPE*, (8), 19.
- García, Z. A., Truitt, N. G., Vidal, E., Aldonas, G., & St John, D. (2013). Construyendo puentes, Creando oportunidades: La Banda Ancha como catalizador del desarrollo económico y social en los países de América Latina y el Caribe. BID. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Construyendo-puentes-creando-oportunidades-La-banda-ancha-como-catalizador-del-desarrollo-econ%C3%B3mico-y-social-en-los-pa%C3%ADses-de-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-La-visi%C3%B3n-de-la-industria.pdf>.
- Leal, A. P. (2021). Collaborative Regulation: Which is the role of the regulator in Collaborative Regulation?. *Revista de Direito, Estado e Telecomunicações*, 13(1). Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RDET/article/view/38201>.
- Lima, A. F. R., de Lima, H. K. B., & Sachsida, A. (2018). Avaliando o impacto do Programa Banda Larga nas Escolas sobre a qualidade educacional (No. 2413). Texto para Discussão. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/211362>.
- Moura Júnior, I. F. D. (2018). O programa ‘Banda Larga nas Escolas’ no contexto das políticas públicas de inclusão digital. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3356>.
- Moutinho, J. L. (2007). A Banda Larga em Portugal: oportunidades e desafios para a convergência Europeia (Parte I). Disponível em: https://carapaudigital.blogs.com/carapau_digital/files/Banda_Larga_em_Portugal_Parte_I.pdf.
- Nunes, F. (2006). Geographical gaps in the Portuguese broadband access. Rethinking the role of public funding after years of trade liberalisation. *Telecommunications*

- Policy*, 30(8-9), 496-515.
- Nunes, F. (2009). Redes comunitárias de banda larga: um contributo para o desenvolvimento regional em Portugal. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 224-245.
- Oliveira, D. da S. (2011). Tecnologias apropriadas para a implantação de banda larga nas escolas públicas urbanas e suas consequências e impactos sociais. (Dissertação de Mestrado na Universidade de Brasília). Brasília: UnB. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/10037>.
- Programa Banda Larga nas Escolas/Estudo sobre os resultados do PBLE (2015). Instituto de Tecnologia & Sociedade do Rio. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2017/01/Estudo-PBLE-Anatel.pdf>.
- Ragoobar, T., Whalley, J., & Harle, D. (2011). Public and private intervention for next-generation access deployment: Possibilities for three European countries. *Telecommunications Policy*, 35(9-10), 827-841. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596111001352?casa_token=FuxmUJxBuDwAAAAA:gOj49PCIMi_-RJeeYoUPUH5LU1MCwWku_oeWJSKrkKbKR17rNR-pXU9VJleZbP6p4ozxKsNtlzpn
- Rajabiun, R., & Middleton, C. (2015). Regulation, investment and efficiency in the transition to next generation broadband networks: Evidence from the European Union. *Telematics and Informatics*, 32(2), 230-244. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585314000549?casa_token=a-gK3bDcMDQAAAAA:kiINh1hHJxCJnrDZgbRABll-ZSge-dUq4_mYuV770bUfNekgt1D19tvIIQfQ0JCaN37_nfRfO8wmqq

- Teletime (2014). Transmissão da Copa custou R\$ 89,9 milhões à Telebrás. Disponível em: <https://teletime.com.br/11/09/2014/transmissao-da-copa-custou-r-899-milhoes-a-telebras/>.
- Teletime (2019). Internet para Todos ainda está congelado à espera de liberação no Confaz. Disponível em: <https://teletime.com.br/22/08/2019/internet-para-todos-ainda-esta-congelado-a-espera-de-liberacao-no-confaz/>.
- Urupá, M., Silva, S. P. D., & Biondi, A. (2012). Programa Nacional de Banda Larga no Brasil: características e desafios. *SILVA, Sivaldo Pereira da; BIONDI, Antonio. Caminhos para a universalização da internet banda larga: experiências internacionais e desafios brasileiros. São Paulo: Intervezes, 239-260.*

INFORMAÇÕES E DADOS OFICIAIS:

- Anacom (2003). Plano de Acção. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=95156>.
- ___ (2009). Enquadramento. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=313836>.
- ___ (2011a). As redes comunitárias. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=340540>.
- ___ (2011b). As iniciativas governamentais. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=340537>.
- ___ (2011c). A actuação do ICP-ANACOM Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=340538>.
- ___ (2011d). A evolução das NGA. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=340438>.
- ___ (2015). Estudo sobre a substituíbilidade entre banda larga fixa e banda larga móvel. Disponível em: https://www.anacom.pt/streaming/substibandaargafixamovel2015.pdf?contentId=1378676&field=ATTACHED_FILE.

- ___ (2021a). Estatísticas – Número de acessos fixos à banda larga aumenta em 4,8% no 1º trimestre de 2021. Disponível em: https://www.anacom.pt/streaming/SAI_21T1_v20210528.pdf?contentId=1644309&field=ATTACHED_FILE.
- ___ (2021b). Serviços móveis - 1.º trimestre de 2021. Disponível em: <https://anacom.pt/render.jsp?contentId=1642226>.
- Anatel. (2016). Plano Nacional de Banda Larga. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/plano-nacional-de-banda-larga>.
- ___ (2020). Plano Estratégico da Anatel atualizado promove foco na banda larga. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/plano-estrategico-da-anatel-atualizado-promove-foco-na-banda-larga>.
- ___ (2021a). Programa Banda Larga nas Escolas – PBLE. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/plano-banda-larga-nas-escolas>.
- ___ (2021b). Redes Comunitárias. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/redes-comunitarias>.
- Argentina. (2010). Planificación Estratégica Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada. Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios,
- Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada”.
- Câmara dos Deputados (2021). Presidente da Comissão de Educação cobra inclusão de escolas públicas no edital do 5G. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/772887-presidente-da-comissao-de-educacao-cobra-inclusao-de-escolas-publicas-no-edital-do-5g/>.
- CGU (2018). Secretaria Federal de Controle Interno. Ministério da Transparência e Controladoria Geral da União.

- Relatório de avaliação da execução de programa de governo N° 89. Brasília: Ministério da Transparência e Controladoria-geral da União, 2018. 53 p. Disponível em: <https://auditoria.cgu.gov.br/download/12461.pdf>.
- FCC. (2010). Federal Communications Commission. Connecting America: The National Broadband Plan, 2010. Disponível em: <http://www.broadband.gov>.
- MCTIC (2018). Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Programa Internet para todos. Disponível em: https://internetparatodos.mctic.gov.br/portal_ip/opencvms/index.html.
- Parlamento Europeu. (2010). Next Generation Access Networks (NGA). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:si0018>
- Portugal. (2003) Iniciativa Nacional para a Banda Larga. Disponível em: <https://purl.pt/268/1/>.
- ___ . (2005). Histórico do “UMIC” Agência para a Sociedade do Conhecimento. Disponível em: <https://arquivo.pt/wayback/20170831104506/http://www.unic.pt/>.
- ___ . (2021). Portugal: De star-up nation para digital nation. Disponível em: https://portugaldigital.gov.pt/wp-content/uploads/2021/04/2021.04.13_2_Apresentacao-Portugal-Digital.pdf.
- Seplan (2010). Secretaria-Executiva do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital. Documento base do Programa Nacional de Banda Larga. Disponível em:<http://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/225/documentobase-do-programa-nacional-de-banda-larga.pdf?sequence=1>.

LEGISLAÇÃO:

- Brasil. (1998). Decreto no 2.592, de 15 de maio de 1998. Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do

Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2592.htm.

- ___ . (2003). Decreto no 4.733, de 10 de junho de 2003. Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4733.htm.
- ___ . (2008). Decreto no 6.424, de 4 de abril de 2008. Altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto no 4.769, de 27 de junho de 2003, que aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado prestado no Regime Público - PGMU. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6424.htm.
- ___ . (2010). Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010. Institui o Programa Nacional de Banda Larga – PNBL – Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7175.htm.
- ___ . (2013). Decreto nº 7.921, de 15 de fevereiro de 2013. Regulamenta a aplicação do Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda Larga para Implantação de Redes de Telecomunicações - REPBNL-Redes, de que trata a Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7921.htm.
- ___ . (2017). Resolução nº 680, de 27 de junho de 2017. Aprova o Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita e altera diversos Regulamentos. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2017/936-resolucao-680>.
- ___ . (2018). Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018. Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9612.htm#art14.

- Portugal. (2003). Resolução do Conselho de Ministros nº 109/2003. Disponível em: https://dre.pt/web/guest/pesquisaavancada//asearch/660948/details/normal?serie=I&search=Pesquisar&ano=2003&perPage=100&types=DR&_advancedPublicSearch_WAR_drefrontofficeportlet_dreId=120202.
- _____. (2008). Resolução do Conselho de Ministros nº 120/2008, de 30 de julho. Disponível em: <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2008/07/14600/0511005113.PDF>.
- Resolução do Conselho de Ministros nº 112/2012, de 31 de dezembro. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1148247>.
- _____. (2015). Resolução do Conselho de Ministros nº 22/2015, de 16 de abril. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/66997036>.
- _____. (2020). Resolução do Conselho de Ministros nº 30/2020, publicada a 21 de abril. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1525763>.
- _____. (2021). Resolução do Conselho de Ministros nº 59/2021, de 14 de maio. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1640945>.