

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE DIREITO
MESTRADO EM DIREITO E INOVAÇÃO**

NATHAN PASCHOALINI RIBEIRO BATISTA

**ENTRE O ACESSO, A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL E A APROPRIAÇÃO DAS
TICs: uma análise sobre o enfoque do governo federal no desenho de políticas públicas
de inclusão digital**

**Juiz de Fora
2023**

NATHAN PASCHOALINI RIBEIRO BATISTA

**ENTRE O ACESSO, A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL E A APROPRIAÇÃO DAS
TICs: uma análise sobre o enfoque do governo federal no desenho de políticas públicas
de inclusão digital**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Direito e Inovação. Na linha de pesquisa: “Direitos Humanos, Pessoa e Desenvolvimento: inovação e regulação jurídica no contexto do capitalismo globalizado”, sob orientação do Prof. Dr. Sergio Marcos Carvalho de Ávila Negri.

**Juiz de Fora
2023**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Paschoalini Ribeiro Batista, Nathan.

ENTRE O ACESSO, A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL E A APROPRIAÇÃO DAS TICs : uma análise sobre o enfoque do governo federal no desenho de políticas públicas de inclusão digital / Nathan Paschoalini Ribeiro Batista. -- 2023.

99 p. : il.

Orientador: Sergio Marcos Carvalho de Ávila Negri
Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Direito. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2023.

1. Inclusão Digital. 2. Políticas Públicas. 3. Tecnologias da Informação e Comunicação. 4. Redes Comunitárias de Internet. 5. Inovação. I. Carvalho de Ávila Negri, Sergio Marcos, orient. II. Título.

Nathan Paschoalini Ribeiro Batista

“ENTRE O ACESSO, A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL E A APROPRIAÇÃO DAS TICs: uma análise inferencial sobre o enfoque do governo federal no desenho de políticas públicas de inclusão digital”

Dissertação
apresentada ao
Programa de pós-
graduação em
Direito
da Universidade
Federal de Juiz de
Fora como requisito
parcial à obtenção do
título de Mestre em
Direito. Área de
concentração:
Direito e Inovação

Aprovada em 10/11/2023

BANCA EXAMINADORA

Carvalho de Avila Negri - Orientador

Federal de Juiz de Fora

Silveira Rezende

Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Sergio Marcos

Universidade

Prof. Dr. Wagner

Universidade

Prof. Dr. Rafael

Juiz de Fora, 25/10/2023.



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Marcos Carvalho de Avila Negri, Professor(a)**, em 04/12/2023, às 14:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wagner Silveira Rezende, Professor(a)**, em 02/01/2024, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Augusto Ferreira Zanatta, Usuário Externo**, em 07/02/2024, às 15:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1545968** e o código CRC **8B348800**.

AGRADECIMENTOS

De todo o processo de pesquisa e escrita da dissertação, os agradecimentos me parecem ser a parte mais difícil. Apesar do desafio, inicio essa tarefa agradecendo, primeiramente, a mim – da forma menos prepotente e egóica possível –, por não ter desistido da pós-graduação, ainda que eu tenha sido vacilante em alguns momentos, e também por tê-la conduzido, em grande parte, durante a pandemia de Covid-19, que resultou na morte de milhares de brasileiros, graças a uma política nefasta de desmonte do Estado brasileiro, da sua educação e saúde públicas, durante os anos de 2016 até 2022.

Em segundo lugar, agradeço aos meus familiares, por todo suporte que me ofereceram durante todos esses anos de graduação e mestrado. Em especial, à minha mãe, Valéria, e à minha avó, Celma, que se mostraram verdadeiras fortalezas durante toda a minha vida e me criaram sempre com o conselho de desbravar o mundo – o qual sigo com muito afinho. Amo muito vocês e espero conseguir ser, um dia, pelo menos um décimo do que vocês são. Tenho muito orgulho de ser filho e neto de vocês!

Agradeço, também, ao meu pai, Wanderson, que sempre se mostrou uma figura apoiadora das minhas empreitadas acadêmicas e comemorou com muito vigor minhas vitórias – lembro perfeitamente do dia em que contei da minha aprovação no Coluni, essa é uma das memórias que jamais esquecerei. Você sempre foi uma inspiração para mim, e meu exemplo de determinação e resiliência. Tenho quase certeza que foi de você que herdei o gosto pelo estudo. Amo muito você e sou muito orgulhoso de ser seu filho.

Agradeço às minhas irmãs, Ana Julia e Isabele, que, apesar da distância imposta pela vida, são um lugar de muito carinho e afeto. Ambas sempre foram muito compreensivas em relação à minha ausência, o que me dá conforto e tranquilidade para continuar trilhando essa jornada. Amo vocês e sinto muitas saudades!

Agradeço ao meu tio e padrinho, Sandro. Você é uma das pessoas mais éticas e corretas que conheço. A sua retidão serve de exemplo diário para mim e inspira todas as minhas ações e caminhada. Sou muito grato por ter sido meu suporte – ainda que eu não soubesse – em diversos momentos da minha caminhada, e ter sido o apoio da minha mãe e minha avó no momento de maior necessidade delas. Acho que nunca conseguirei ser grato o suficiente por isso. Amo você! Ser seu sobrinho e afilhado é um dos meus maiores motivos de alegria!

Agradeço à minha avó Rute (*in memoriam*). Dona Rute foi uma das mulheres mais batalhadoras e corretas que já conheci. Ela criou treze filhos e uma penca de netos com muito

amor e carinho – e dureza, quando necessário. Carregarei essas características comigo para sempre. Sinto muitas saudades suas e acho que esse sentimento nunca vai passar de verdade, mas sei que está olhando por mim, onde quer que esteja. Amo muito você!

Agradeço ao meu avô Carlos que, desde os meus primeiros anos de vida incentivou os meus estudos. Apesar da distância imposta por questões da vida, amo muito você!

Agradeço à Madrinha Rosa que sempre torceu por mim e, em incontáveis oportunidades, demonstrou o seu carinho, apoio e amor. Amo muito você!

Agradeço, também, ao meu benzinho e companheira, Camila Brasil, que apareceu no momento mais conturbado da minha vida acadêmica: em meio à escrita da dissertação. Mas, com muita leveza, carinho, amor, bom humor e muito samba, tornou essa dura caminhada mais leve e agradável. Amo muito você e espero que tenhamos uma longuíssima caminhada juntos!

Agradeço ao meu gatinho, o Lineu. Lineu, o “adolegato”, é o gato mais carinhoso e bagunceiro que vocês conhecerão, e foi o meu maior companheiro durante o mestrado. Ele definitivamente sabe quando estou trabalhando demais e, prontamente, vem chamar a minha atenção para largar um pouco as minhas atividades. Sem você, amigo, não sei o que teria sido de mim na solidão da pandemia. Amo muito você!

Felizmente, durante a vida, tive a sorte de ser rodeado por pessoas amigas e que carrego com muito carinho. Dentre eles, agradeço, em especial, aos meus amigos de Ubá: Akira, Cenoura, Sávio e Thinassi; ao meu grande amigo Gabriel Quirino, cuja amizade foi um presente do Coluni; às amizades que construí ao longo da faculdade: Larissa, Marco Tulio, Daniel, Carol – que, além de amiga, será minha eterna colega de pesquisa –, e Andressa, uma amizade construída também no Coluni. Agradeço, ainda, aos camaradas, que se tornaram bons amigos: Igor, Vinícius e Daniel. Agradeço ao bar do Zezinho que, pelo seu samba de quinta, selou tantas outras amizades.

A pós-graduação sempre foi um tópico que apareceu em conversas com meus pais, especialmente com a minha mãe, e se tornou um sonho-objetivo, de fato, quando fui cursar o ensino médio no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Coluni. Como se tornou um objetivo, toda a minha graduação em Direito na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) foi direcionada à construção de uma carreira acadêmica. Durante esse período, participei de algumas atividades de iniciação científica que me incluíram, sem que eu tivesse noção, no meio da Governança da Internet. Agradeço ao meu primeiro orientador, Marcos Vinício Chein Feres (Marquinhos), por ter oferecido a minha primeira oportunidade

de pesquisa na graduação, e pelas excelentes lições sobre metodologia da pesquisa, as quais carregou com muito carinho e responsabilidade até os dias de hoje.

Agradeço ao meu grande orientador Sergio Negri, que, para além de orientador, tornou-se um amigo que quero carregar para a vida. Agradeço pela oportunidade de, desde a graduação, pesquisar junto a você. Agradeço, também, pela sensibilidade durante a pandemia; saiba que esse cuidado foi muito valioso para que eu continuasse trilhando o meu caminho durante a graduação e, posteriormente, na pós-graduação.

Agradeço à UFJF, minha *alma mater*, e à educação pública, por permitirem a produção de conhecimento de qualidade.

Agradeço a todas as iniciativas que buscam a democratização do conhecimento e rompem com as amarras do caráter privado dos direitos autorais, como o Sci-Hub e o LibGen. Arrisco dizer que, sem vocês, nenhuma produção científica seria possível.

Agradeço ao Comitê Gestor da Internet no Brasil, por me permitir participar do Programa Youth Brasil. Saibam que esse programa foi fundamental tanto para a minha permanência no curso de Direito quanto por possibilitar me encontrar enquanto profissional. O Programa Youth me oportunizou conhecer pessoas fantásticas do mundo inteiro e foi um dos grandes responsáveis pela minha formação na Governança da Internet.

Agradeço a Data Privacy Brasil, instituição que tão bem me acolheu. A Data foi o meu primeiro emprego e que, em razão de um sistemático sucateamento da pós-graduação no Brasil, permitiu a minha continuidade no mestrado. Foi na Data que compreendi o que era e o que fazia (uma parte do) o terceiro setor. Lá, pude me desenvolver enquanto pesquisador e profissional. Além de tudo, pude conhecer pessoas fantásticas a quem deixo meu agradecimento nominal: Marina Meira, Marina Garrote, Mari Rielli, Bruno Bioni, Rafael Zanatta, Horrara, Jaque, Gabi, Pedro Saliba, PH, Pedro Martins, Beto, Rafa, Erika, Vini, Julia, Mika, Gedeão e Paula; muito obrigado pela oportunidade de conhecê-los e de poder trabalhar com vocês.

Bom, acho que é isso. Apesar da dificuldade de fazer um agradecimento, acho que consegui falar, nominalmente, de todas as pessoas que me acompanharam nessa caminhada. Caso seu nome não esteja aqui, isso não significa que não sou grato a você, mas sim que minha memória não anda lá muito boa, espero que compreenda.

Espero ter a oportunidade de retribuir todo o carinho e apoio que me deram, e espero que gostem da leitura dessa dissertação. Até mais!

RESUMO

Esta dissertação debruçou-se sobre os estudos relacionados à inclusão digital, em especial sobre as políticas públicas de inclusão digital consideradas principais pelo governo federal brasileiro. Nesse sentido, buscou-se identificar, a partir de um processo inferencial, se o enfoque destas políticas públicas reside na compreensão da inclusão digital como acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como alfabetização digital ou como apropriação das TICs. Para resolver este problema de pesquisa, adotou-se uma abordagem exploratória, ancorada nas regras de inferência elaboradas por Lee Epstein e Gary King (2013), em que foi conduzida uma análise documental de seis políticas públicas compreendidas pelo governo federal como sendo as principais no que diz respeito à inclusão digital. Para além dessa análise, este trabalho buscou apresentar as redes comunitárias de Internet como um vetor de inclusão digital a partir da apropriação de tecnologias, apontando, também, alguns dos desafios regulatórios enfrentados por estas redes comunitárias. Em termos de conclusão, a pesquisa identificou que, majoritariamente, as políticas públicas de inclusão digital possuem como objetivo principal a promoção do acesso às TICs, em especial a Internet. Além disso, foi identificada uma ausência de coordenação e diálogo entre as políticas públicas analisadas, o que tem o potencial de prejudicar a concretização de seu objetivo primordial: a inclusão digital.

Palavras-chave: Inclusão Digital. Políticas Públicas. Tecnologias da Informação e Comunicação. Redes Comunitárias de Internet. Inovação.

ABSTRACT

This dissertation focused on studies related to digital inclusion, particularly on those related to digital inclusion public policies considered as key by the Brazilian federal government. In this regard, we sought to identify, through an inferential process, whether the focus of these public policies lies in the understanding of digital inclusion as access to Information and Communication Technologies (ICTs), digital literacy, or the appropriation of ICTs. To address this research problem, we adopted an exploratory approach, grounded in the rules of inference developed by Lee Epstein and Gary King, conducting a documentary analysis of six public policies recognized by the federal government as the main digital inclusion policies. In addition to analyzing the aforementioned public policies, this work aimed to present Internet community networks as a vector of digital inclusion through technology appropriation, also highlighting some of the regulatory challenges faced by these community networks. In conclusion, the research identified that, predominantly, digital inclusion public policies developed by the Brazilian federal government have as their main objective the promotion of access to ICTs, particularly the Internet. Furthermore, a lack of coordination and dialogue among the analyzed digital inclusion public policies was identified, which has the potential to hinder the realization of their primary objective: digital inclusion.

Keywords: Digital Inclusion. Public Policies. Information and Communication Technologies. Internet Community Networks. Innovation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa dos nós de conexão da rede de computadores da ARPA.....	26
Figura 2 - Imagem representativa da tabela 03 “Ações estratégicas propostas para o quadriênio 2022-2026 – Eixo habilitador A”, disponível na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-digital).....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A4AI	Alliance for Affordable Internet
AIRDATA	Serviço Internacional de Comunicação de Dados Aeroviários
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
APC	Association for Progressive Communications
ARPA	Advanced Research Projects Agency Agência de Projetos de Pesquisa Avançada
AUP	Acceptable Use Policy Política de Uso Aceitável
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BPS	Bits per second bits por segundo
CETIC.br	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
EFF	Electronic Frontier Foundation
EPC	Economia Política de Comunicação
FAPERJ	Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIB	Fórum da Internet no Brasil
FINDATA	Serviço Internacional de Acesso à Informações Financeiras
FUST	Fundo de Universalização de Serviços de Telecomunicações
GESAC	Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
IBM	International Business Machines Corporation
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
IGF	Internet Governance Forum
IMP	Interface Message Processor
INTERDATA	Serviço Internacional de Comunicação de Dados
IP	Internet Protocol

IPTO	Escritório de Técnicas de Processamento de Informações Information Processing Techniques Office
ISO	International Standard Organization Organização Internacional para Padronização
ISPs	Internet Services Providers
ITU-T	Setor de Normatização da União Internacional de Telecomunicações
LACNIC	Registro de Endereçamento da Internet para a América Latina e o Caribe
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NCP	Network Control Protocol Protocolo de Controle de Rede
NIC.br	Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
NMC	Network Measurement Center
NSF	National Science Foundation Fundação Nacional de Ciência
NTE	Núcleos de Tecnologia Educacional
NWG	Network Working Group
OSI	Open Systems Interconnection
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PC	Personal Computer Computador Pessoal
ProInfo	Programa Nacional de Informática na Educação
RANC	Rede Nacional de Computadores
RENPAAC	Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes
RNTD	Rede Nacional de Transmissão de Dados
RNP	Rede Nacional de Projetos
RST	Rede Sul de Teleprocessamento
SAGE	Semi-Automatic Ground Environment
SCI	Serviço de Conexão à Internet
SinDigital	Sistema Nacional para a Transformação Digital
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SNA	System Network Architecture
TCP	Transmission Control Protocol
TCU	Tribunal de Contas da União
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UCLA	Universidade da Califórnia

UIT	União Internacional de Telecomunicações
UNCED	United Nations Conference for Environment and Development Eco-92
ONU	Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 O SUJEITO POR TRÁS DA PESQUISA: UM BREVE RELATO SOBRE OS CAMINHOS QUE LEVARAM À ESSA DISSERTAÇÃO.....	13
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA.....	15
2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS.....	19
3 UMA BREVE HISTÓRIA DA INTERNET.....	23
3.1 HISTÓRIA DA INTERNET: DA ARPANET À INTERNET COMERCIAL.....	23
3.2 DESENVOLVIMENTO DA INTERNET NO BRASIL.....	34
3.3 INTERNET COMERCIAL NO BRASIL.....	39
4 UNIVERSALIZAÇÃO DA INTERNET NO BRASIL.....	42
4.1 UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO COMO UMA QUESTÃO SOCIAL.....	44
4.2 ACESSO À INTERNET COMO DIREITO.....	45
5 INCLUSÃO DIGITAL.....	48
5.1 SOBRE O BINÔMIO INCLUSÃO E EXCLUSÃO DIGITAL.....	48
5.2 SOBRE A CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA.....	54
6 ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL.....	57
6.1 INDICADORES E RETOMADA METODOLÓGICA.....	57
6.2 POLÍTICAS PÚBLICAS ELENCADAS COMO PRINCIPAIS PELO GOVERNO FEDERAL.....	59
6.2.1 Proinfo.....	62
6.2.2 Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC).....	64
6.2.3 Programa Cidades digitais.....	66
6.2.4 Computadores para inclusão.....	68
6.2.5 Programa Wi-fi Brasil (GESAC).....	70
6.2.6 Investimentos em inclusão digital.....	71
6.3 QUAL O ENFOQUE DO GOVERNO FEDERAL NO DESENHO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: DISCUSSÃO DA HIPÓTESE DE PESQUISA.....	71
7 REDES COMUNITÁRIAS DE INTERNET, APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS E INCLUSÃO DIGITAL.....	73
7.1 REDES COMUNITÁRIAS: A APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS COMO VETOR DE INCLUSÃO DIGITAL.....	73

7.2 SOBRE OS DESAFIOS ENFRENTADOS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA REDE COMUNITÁRIA.....	77
REFERÊNCIAS.....	86

1 INTRODUÇÃO

Iniciarei a introdução desta dissertação fazendo um breve relato sobre a trajetória percorrida durante o mestrado, a qual me levou ao tema da inclusão digital, tratado neste trabalho. Para isso, utilizarei a primeira pessoa do singular. Este uso não tem por objetivo romper com a objetividade científica a qual se pretende este documento, mas evidenciar que existe um sujeito por trás do processo de produção da ciência. Uma vez finalizado o relato, retomarei a utilização da terceira pessoa, para conferir maior impessoalidade à pesquisa conduzida.

1.1 O SUJEITO POR TRÁS DA PESQUISA: UM BREVE RELATO SOBRE OS CAMINHOS QUE LEVARAM À ESSA DISSERTAÇÃO

Fui aluno da graduação em Direito na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e, durante os quatro primeiros anos deste curso, não possuía acesso à Internet banda larga, em razão da pouca cobertura de infraestrutura de rede de grandes provedores de acesso à Internet, como a Oi, Vivo, dentre outras, no bairro em que resido desde o início da graduação; a referida universidade está localizada neste mesmo bairro. Como não possuía banda larga em casa, a principal forma de acesso à Internet em minha residência era por meio de rede móvel, conectada a um smartphone, com um pacote de dados bastante reduzido. Além disso, na época, possuía acesso apenas a velocidade 3G. Nesse sentido, a UFJF teve um papel muito importante no que diz respeito ao meu acesso à Internet, pois permitiu, por meio de conexões sem fio disponibilizadas no campus¹ e, também, dos infocentros², os quais estão presentes nos distintos institutos que compõem essa universidade. Durante o primeiro ano de faculdade, esses ambientes não só me forneciam acesso à Internet, como também me permitiam acessar computadores, tendo em vista que eu não mais possuía um computador pessoal.

É nesse contexto que o tema da falta de acesso à Internet aparece em minha vida. Inicialmente, ele não se manifestava, para mim, como um problema estrutural brasileiro, mas como uma necessidade individual que afetava não só a mim, como a outras pessoas. Ao longo dos anos, acabei me “acostumando” com o fato de não possuir acesso à Internet banda larga em casa – tal adequação me custou quatro anos de um acesso exclusivamente por rede móvel. Esse cenário mudou em 2020, pouco depois da decretação da pandemia de COVID-19,

¹ Vale ressaltar que a conexão nem sempre funciona perfeitamente, mas, ainda assim, desempenhou um papel importante no que diz respeito ao meu acesso à Internet.

² Entende-se “infocentro” como salas de informática. Os ambientes são equipados com computadores e, apesar de nem sempre serem novos, ressalto, mais uma vez, sua importância.

quando finalmente consegui contratar o serviço de um provedor de Internet que fornecia o acesso à Internet banda larga para o meu endereço. Ironicamente, o meu acesso residencial à Internet banda larga ocorreu, pela primeira vez, em um contexto em que estava acontecendo um aprofundamento do fenômeno social que vem sendo chamado de exclusão digital. Muito bem me recordo que, nesse mesmo período, eu me aventurei a escrever um *blog post* no Medium cujo assunto era as desigualdades digitais e o acesso à educação no contexto da pandemia³. Utilizo o meu caso para ilustrar uma pequena parcela do que é o fenômeno da exclusão digital, o qual se manifesta de forma muito mais agressiva para uma parte significativa da população, que é alvo das maiores desigualdades sociais.

Para além da dimensão estritamente pessoal, o tema da falta de acesso à Internet também apareceu no âmbito acadêmico-profissional. Esse contato se deu no ano de 2019, quando iniciei minhas andanças pelo ecossistema de Governança da Internet, a partir da minha primeira participação no Programa Youth Brasil, oferecido pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil. Neste programa, temas como inclusão digital são bem recorrentes. Foi nesse período, talvez um ano antes, que fui confrontado, de forma irrefutável, com o fato de que o acesso à Internet não é uma realidade para todas as pessoas, e, além disso, que tal problema se manifesta em uma perspectiva estrutural a nível nacional e internacional – em 2021, a União Internacional de Telecomunicações divulgou o dado de que 2,7 bilhões de pessoas ao redor do mundo ainda não possuem acesso à Internet, sendo que 96% dessa população reside em países em desenvolvimento (União Internacional de Telecomunicações, 2021; União Internacional de Telecomunicações, 2022a).

A questão da falta de acesso à Internet me levou a aprofundar meus estudos em assuntos relacionados à exclusão digital – tópico que será aprofundado mais adiante – e, conseqüentemente, esses estudos me levaram às discussões sobre inclusão digital. Por ser um tema em que possuo especial interesse, submeti um projeto de pesquisa de curta duração para o programa Líderes 2.0, oferecido pelo Registro de Endereçamento da Internet para a América Latina e o Caribe (LACNIC), em que tive a oportunidade de iniciar meus estudos sobre as redes comunitárias de Internet – outro tópico que será trabalhado ao longo deste trabalho. Essa convergência entre questões pessoais e profissionais resultaram nesta dissertação, em que analiso algumas das políticas públicas de inclusão digital desenvolvidas pelo governo federal.

³ Caso você, leitor, tenha interesse em ler o *blog post* mencionado, acesse: <https://nathanprb.medium.com/sobre-a-desigualdade-digital-e-o-acesso-à-educação-795c9ff2a395>.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA⁴

Feito o relato acima, esta seção tratará da caracterização do problema social que orientou o desenvolvimento desta dissertação.

O avanço na produção de conhecimento acerca de redes de computadores, nos anos 1950 e 1960, permitiu um salto qualitativo no que diz respeito ao desenvolvimento de novas formas de comunicação, especialmente a comunicação entre aparatos computacionais que ganhavam cada vez mais espaço em setores militares e universitários estadunidenses. Tais estudos, associados também às necessidades geopolíticas da época, culminaram no desenvolvimento da rede de comunicação entre máquinas – computadores – que, mais tarde, convencionou-se chamar de “Internet”.

Como será abordado mais adiante, a Internet se constitui, de forma bastante resumida, como uma infraestrutura de comunicação entre máquinas, que utiliza a técnica de comutação de pacotes – a qual divide uma mensagem de dados em pequenas unidades denominadas “pacotes” –, e se vale de um conjunto de protocolos, dentre os quais se destacam o *Transmission Control Protocol* (TCP) e o *Internet Protocol* (IP), que atuam simultaneamente para garantir a resiliência da rede, bem como a correta comunicação e entrega dos referidos pacotes aos seus destinatários.

É importante destacar, neste momento, que a presente pesquisa adotará o uso do termo “Internet” grafado com a inicial maiúscula por reconhecer a singularidade dessa ferramenta de comunicação, de modo que essa se manifesta de forma única e distinta de outros sistemas de comunicação, em razão de suas potencialidades. Trata-se, portanto, não de uma mera formalidade, mas de um posicionamento político. A esse respeito, Jovan Kurbalija (2016, p. 21) diz o seguinte:

Em 2003, a revista *The Economist* começou a escrever Internet com “i” minúsculo. Esta mudança na política editorial foi inspirada pelo fato de que a Internet havia se tornado um elemento corriqueiro, deixando de ser algo único e especial o bastante para assegurar a letra maiúscula inicial. A palavra “internet” seguia o destino linguístico de (t)elégrafo, (t)elefone, (r)ádio, (t)elevisão e outras invenções do tipo.

A questão de escrever Internet/internet com “i” maiúsculo ou minúsculo ressurgiu na Conferência da União Internacional de Telecomunicações (UIT) em Antália (novembro de 2006), na qual a dimensão política foi introduzida quando o termo “Internet” apareceu na deliberação da UIT sobre governança da Internet com “i” minúsculo em vez do habitual “I” maiúsculo. David Gross, o embaixador dos

⁴ Cumpre destacar que este trabalho não se debruçará sobre análises de políticas públicas. O intuito desta dissertação, como apontado no capítulo 2, é compreender quais dimensões da inclusão digital – apropriação de TICs, acesso e alfabetização digital – são mobilizadas na concepção de políticas públicas de inclusão digital elaboradas pelo governo federal.

Estados Unidos responsável pela governança da Internet, manifestou sua preocupação de que a grafia minúscula proposta pela UIT poderia sinalizar a intenção de tratar a Internet como outros sistemas de telecomunicação internacionalmente regulados pela UIT. Outros interpretaram a questão como uma sinalização diplomática da intenção da UIT de desempenhar um papel mais proeminente na governança da Internet.

O avanço da Internet, especialmente a partir da década de 1980, bem como a criação da web, inspiraram, na comunidade usuária, aspirações ciberlibertárias, como evidenciado na Declaração de Independência do Ciberespaço, escrita por John Perry Barlow (1996), um dos fundadores da Electronic Frontier Foundation (EFF), as quais pressupunham uma ampla democratização dessa ferramenta de comunicação. Nesse mesmo sentido, Goldsmith e Wu (2006) argumentam que, na década de 1990, havia essa expectativa, por parte de acadêmicos, empresários e especialistas de todos os tipos, de que a Internet funcionaria como um novo paradigma para a globalização, erodindo perspectivas autoritárias e diminuindo a relevância de governos nacionais. No entanto, a democratização do acesso à Internet e às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ainda não se deu de forma plena, de modo que preocupações acerca da inclusão digital surgem concomitantemente à popularização da Internet comercial no final dos anos 1990 e início dos anos 2000⁵.

É nesse contexto que esta pesquisa está inserida. Ela parte de um problema social relacionado à não democratização plena das TICs. Nesse sentido, parte-se da compreensão de que a plena democratização das TICs no Brasil passa por atender outras dimensões da inclusão digital, para além do acesso (significativo), como a alfabetização digital e a apropriação das tecnologias (Mori, 2011). Apesar dessa compreensão, os dados produzidos sobre o acesso à Internet servem como métricas estatísticas que permitem identificar a existência de um processo de exclusão digital – noção que será discutida mais profundamente no quinto capítulo desta pesquisa –, cuja resposta institucional do Estado brasileiro reside no desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital. Em nível nacional, estes dados apontam para uma ausência de conectividade em cerca de 20% dos domicílios brasileiros, sendo as regiões Norte, Nordeste e as áreas rurais as mais afetadas pela insuficiência de cobertura do serviço de acesso à Internet (CETIC.br, 2023). Tal diagnóstico serve como subsídio para a justificativa da pesquisa conduzida: existe um processo de desigualdade digital, o qual pode ser constatado pela ausência de acesso à Internet para uma

⁵ Entendo ser possível traçar uma correlação entre o debate de inclusão digital com as discussões mais recentes sobre soberania digital. Apesar de reconhecer a importância desta questão para o debate público, neste trabalho não será abordada questões relacionadas à soberania digital.

parcela significativa da população brasileira; e, tendo em vista a existência desse processo, o poder público, a partir do desenvolvimento de políticas públicas, busca mitigá-lo.

É digno de nota o fato de que, comumente, há uma compreensão estreitada de inclusão digital, em que a relaciona tão somente ao acesso à Internet. Contudo, neste trabalho, serão tratadas, ainda que brevemente, outras dimensões da inclusão digital, relacionadas à alfabetização digital e à apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Vale dizer que, embora não seja propriamente objeto deste estudo, as desigualdades amplificadas por tecnologias digitais podem se manifestar de distintas formas, como, por exemplo, quando se analisa questões relativas ao impacto ocasionado pelo tratamento abusivo de dados pessoais e pela implementação de determinados tipos de sistemas de inteligência artificial. Tais desigualdades e impactos atingem de forma diferenciada as distintas populações existentes, sendo estes mais gravosos quando se considera populações em diferentes situações de vulnerabilidade, seja econômica ou social (Machado; Negri; Giovanini, 2020; Machado; Giovanini; Batista; Negri, 2023).

A partir desse diagnóstico e das dimensões de inclusão digital acima mencionadas, esta dissertação buscou responder à seguinte pergunta de pesquisa: “é possível inferir qual tem sido o enfoque do governo federal no desenho e implementação de políticas públicas de inclusão digital?”. Nesse contexto, esta pesquisa, em seu segundo capítulo, tratará das delimitações teórico-metodológicas, visando informar ao leitor sobre como a pesquisa foi conduzida, visando a garantia de cientificidade do conhecimento produzido.

O terceiro capítulo deste trabalho tem por objetivo contar uma breve história da Internet, desde o início do desenvolvimento dos estudos sobre redes de computadores, nos anos 60, tendo como enfoque as dinâmicas sociopolíticas desse processo, as quais culminaram na criação da Internet. Para além de tratar de uma “história geral” da Internet, o capítulo se debruça sobre a chegada desta no Brasil, perpassando por alguns marcos importantes relativos ao avanço dos estudos de redes de computadores em nível nacional, para alcançar a chegada da Internet comercial no Brasil, no final dos anos 90 – fator relevante para caracterizar como o serviço de Internet é oferecido no país.

Nos capítulos quatro e cinco, buscou-se aprofundar, respectivamente, em temas relacionados à universalização do acesso à Internet e ao binômio inclusão e exclusão digital. O intuito do quarto capítulo é demonstrar que não há, ainda, uma efetiva universalização do acesso à Internet, apesar de este ser reconhecido como um direito, pelo Marco Civil da Internet, e de haver iniciativas de incluir o acesso à Internet como um direito fundamental. No quinto capítulo, por sua vez, o autor se debruça sobre as discussões acerca do binômio

inclusão e exclusão digital, de modo a aprofundar sobre o estado da arte desse debate, além de discutir e problematizar, brevemente, sobre a noção de conectividade significativa, conceito que, nos últimos anos, vem ocupando espaço na arena pública no que diz respeito à inclusão digital.

O sexto capítulo desta pesquisa trata da análise de políticas públicas, elencadas no portal do governo federal como sendo as principais de inclusão digital em andamento no país. Neste momento, munido do ferramental teórico estabelecido por Cristina Mori (2011) em sua tese de doutorado, o pesquisador busca analisar cada uma delas, para, ao fim, compreender qual tem sido o enfoque do governo federal no desenho de políticas públicas de inclusão digital.

O sétimo capítulo tem por objetivo apresentar uma das estratégias comunitárias de conectividade: as redes comunitárias de Internet. Assim, o capítulo se debruça sobre a caracterização dessas redes e alguns dos desafios enfrentados para o seu estabelecimento. Além disso, o autor aponta essas redes comunitárias de Internet como um vetor de inclusão digital capaz de, a partir da apropriação de tecnologias, catalisar as demais dimensões da inclusão digital, quais sejam: o acesso e a alfabetização digital.

Ao final, as conclusões apontam para uma confirmação parcial da hipótese de pesquisa, isso porque, ao contrário do que se imaginava, há uma perspectiva de apropriação das tecnologias no desenho das políticas públicas de inclusão digital, ainda que as políticas analisadas, em sua maioria, tratem, em maior medida, das dimensões de acesso e alfabetização digital.

2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

Antes de iniciar as considerações teórico-metodológicas que orientaram o desenvolvimento da presente pesquisa, é preciso tratar de alguns aspectos epistemológicos que perpassam o desenvolvimento da pesquisa científica em Direito. Marcos Nobre (2009), ao desenvolver alguns apontamentos sobre a pesquisa em Direito no Brasil, afirma que esta tem como característica um “atraso relativo” quando analisada comparativamente às pesquisas desenvolvidas em outras áreas das ciências humanas. Dentre os elementos que Nobre (2009) utiliza como fundamento para a sua crítica, o autor destaca o fato de que há uma confusão entre prática, ensino e teoria jurídicas, o que prejudica o desenvolvimento de uma ciência do Direito, tendo em vista que há uma certa “contaminação” do fazer acadêmico pela prática jurídica. Significa dizer que, por vezes, o pesquisador advoga em defesa da hipótese elaborada no curso do desenvolvimento de sua pesquisa. Não se trata, porém, de assumir como pressuposto que existe algo como neutralidade ou imparcialidade na produção científica, mas de compreender a possibilidade de a realidade oferecer respostas distintas daquelas que imaginamos quando vislumbramos determinado problema social convertido em problema de pesquisa.

Nesse sentido, David Feldman (1989), ao dissertar sobre a natureza da pesquisa em Direito, define a noção de pesquisa científica (*scholarship*) como uma ação informada, orientada por uma “atitude mental distinta” (Feldman, 1989, p. 502, tradução nossa), de modo que a produção de conhecimento jurídico seria a aplicação do conceito de pesquisa científica a objetos típicos do Direito. Para a concretização do fazer acadêmico, Feldman (1989) destaca que são necessários três elementos: i) o compromisso com o emprego de técnicas e métodos de pesquisa e, portanto, com o rigor metodológico; ii) a autoconsciência e uma capacidade de reflexão, de modo que não se advogue em defesa de um resultado esperado e adote estratégias e métodos que visem a confirmação desse resultado; e, por último, iii) o desejo de tornar público o trabalho executado, para que outros estudantes, pesquisadores ou mesmo o público em geral possam ter acesso ao que foi produzido. Nesse momento, será detalhado, brevemente, tão somente o segundo ponto elencado por Feldman (1989). Segundo o teórico, essa capacidade de reflexão está associada a um constante esforço de pensar o objeto de pesquisa enquanto executa uma constante reavaliação dos pressupostos que permeiam o fazer acadêmico.

Desse modo, tais considerações epistêmicas acerca do desenvolvimento da pesquisa científica em Direito tem por objetivo reforçar a necessidade de estabelecer uma metodologia consistente e que sirva de sustentáculo para o conhecimento produzido.

Feitas estas breves considerações, a presente dissertação tem por objetivo estabelecer uma análise qualitativa sobre as políticas públicas de inclusão digital, com especial enfoque naquelas formuladas pelo governo federal. Nesse sentido, a análise destas políticas compreenderá aquelas estabelecidas pelo sítio do governo federal como sendo as principais no que diz respeito à inclusão digital, quais sejam: ProInfo; Serviço de Atendimento ao Cidadão; Programa Cidades Digitais; Computadores para Inclusão; Programa Wi-fi Brasil; e Investimentos em Inclusão Digital (Governo Federal, s.d.).

Uma perspectiva que interessa a este trabalho, para tratar de inclusão digital, é a estabelecida pela pesquisadora Cristina Mori (2011), que compreende a inclusão digital a partir de três dimensões, quais sejam: i) inclusão digital como acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs); ii) inclusão digital como alfabetização digital; e iii) inclusão digital como apropriação das tecnologias.

Esta investigação, portanto, parte do seguinte problema de pesquisa: considerando as dimensões de inclusão digital acima citadas, é possível inferir qual tem sido o enfoque do governo federal no desenho e implementação de públicas de inclusão digital?

Em resposta preliminar a esse questionamento, formula-se a hipótese de que é possível realizar tal processo inferencial a partir dos objetivos e elementos presentes nos documentos oficiais de tais políticas públicas, além de produções acadêmicas que serviram ao propósito de estudar as políticas públicas de inclusão digital no Brasil. Ainda, este processo de análise permite inferir que tais políticas foram formuladas com vistas a viabilizar tão somente o acesso às TICs e a alfabetização digital, não havendo nenhuma que trate da apropriação das tecnologias pelos usuários.

Tão importante quanto a delimitação do que se pretende pesquisar, é a definição do que não se pretende pesquisar para, assim, definir melhor o recorte de pesquisa. Nesse sentido, vale destacar que não serão investigadas todas as políticas públicas de inclusão digital, isto porque há uma miríade dessas, ativas e inativas, e porque é um debate que está, novamente, na ordem do dia do governo (recém-eleito) de Luís Inácio Lula da Silva. Desse modo, os eventos relacionados a políticas públicas de inclusão digital que acontecerem posteriormente à escrita e depósito desta dissertação não serão objetos de análise deste documento.

Para alcançar a resposta à pergunta-problema acima detalhada, será conduzida uma pesquisa exploratória, tendo em vista que o objetivo é alcançar maior familiaridade com o problema de pesquisa (Gil, 2017). Nesse sentido, em termos de técnicas de pesquisa, serão adotadas as pesquisas bibliográficas, com intuito de compreender como se deu a formação histórica da Internet e o oferecimento de acesso à Internet no Brasil, e de compreender o estado da arte da discussão acerca da noção de inclusão digital.

Ademais, esta pesquisa adotará uma análise documental, visto que os documentos são uma das principais fontes de pesquisa para o Direito (Reginato, 2017). Segundo a autora, documentos são “artefatos cuja principal característica é o registro intencional de um texto” (Reginato, 2017, p. 194), sendo irrelevante o meio em que tal registro é feito. Para os fins desta pesquisa, foram utilizados documentos públicos, notadamente textos legislativos e programáticos, disponíveis nos canais oficiais do governo federal, que tratam da implementação de políticas públicas de inclusão digital. Por documentos públicos, faz-se referência àqueles que “foram publicados, apresentados publicamente ou ainda aqueles organizados e classificados em arquivos públicos e sobre os quais geralmente recai, observadas regras específicas, o dever de publicidade” (Reginato, 2017, p. 195). Além de documentos públicos, foram utilizados artigos acadêmicos de pesquisadores que se debruçaram sobre o estudo de políticas públicas de inclusão digital no Brasil.

Como estratégia metodológica, serão utilizadas as regras de inferência elaboradas por Lee Epstein e Gary King (2013), em especial as inferências descritivas. No capítulo sobre análises de políticas públicas, o processo inferencial será melhor delineado.

Feitas as considerações metodológicas, serão feitas as considerações teóricas que nortearam o desenvolvimento deste trabalho. Nesse sentido, três concepções foram fundamentais para a condução desta pesquisa, as quais serviram como lentes teóricas para que fosse possível visualizar o objeto de pesquisa aqui em análise, quais sejam: inclusão digital, conectividade significativa e políticas públicas. No que diz respeito à noção de “inclusão digital”, compreende-se como o antônimo de exclusão digital. Ela se manifesta por meio de iniciativas que visam a mitigação das desigualdades digitais, reflexo das disparidades socioeconômicas que assolam uma parcela significativa da sociedade brasileira. Desse modo, este trabalho inspira-se na investigação conduzida por Cristina Mori (2011), que permite a compreensão da inclusão digital a partir de três vertentes distintas: i) inclusão digital como acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs); ii) inclusão digital como alfabetização digital; e iii) inclusão digital como apropriação das tecnologias. A escolha desta

abordagem permitirá uma melhor compreensão acerca de qual tem sido o enfoque do governo federal no desenvolvimento de implementação de políticas públicas de inclusão digital.

No que diz respeito à noção de “conectividade significativa”, trata-se de uma nova conceituação, cujo objetivo é servir de parâmetro para avaliar não só a universalização do acesso à Internet, mas também a qualidade deste acesso (*International Telecommunications Union*, s.d.). Nesse sentido, são pensados critérios para que seja possível avaliar essa qualidade. Segundo a *Alliance for Affordable Internet* (2020), para que uma conectividade seja significativa, é preciso analisar os seguintes critérios: a regularidade no uso de Internet, se esse acesso é feito por um dispositivo apropriado, se há acesso a pacotes de dados suficiente e, ainda, se há acesso a uma conexão de Internet rápida. Mais adiante será apresentada uma visão crítica acerca dessa noção, de modo a oferecer um pequeno vislumbre sobre a relação entre conectividade significativa e inclusão digital.

Para além das noções anteriormente apresentadas, um conceito caro a este trabalho é o de política pública, considerando que este é o objeto de análise da presente dissertação. Segundo Celina Souza (2006), não existe uma única definição de política pública, sendo um campo que diversos autores se dedicaram a estudar. Apesar da existência de distintas definições, é possível identificar um ponto comum, que se constitui como o “locus onde os embates em torno de interesses, preferências e idéias se desenvolvem, isto é, os governos” (Souza, 2006, p. 25). Desse modo, Souza (2006, p.26) sumariza a noção de política pública como

o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

Sendo assim, este trabalho utilizará esta noção ampla de políticas públicas como orientadora da análise a ser conduzida posteriormente.

3 UMA BREVE HISTÓRIA DA INTERNET

Para que seja possível ter uma compreensão sobre como se dá o modelo de fornecimento do serviço de acesso à Internet no Brasil e, por conseguinte, compreender a questão da universalização do acesso à Rede de Redes, é necessário conhecer a história da formação da Internet e como se deu o seu desenvolvimento. Vale destacar que, durante o processo de pesquisa, identificou-se uma dificuldade para construir uma história da Internet, tendo em vista que ela está centrada, majoritariamente, nos sujeitos que atuaram ativamente na construção da Rede de Redes, o que pode ocultar os processos sociais, econômicos e políticos que direcionam o desenvolvimento de uma rede de computadores como a Internet.

Foi por essa razão que optou-se, neste momento, por encarar a história da Internet a partir das lentes da Economia Política de Comunicação, especificamente na vertente que visa analisar a Economia Política da Internet, tendo em vista que cumprem um papel fundamental de fornecer os instrumentos analíticos necessários para a apreensão da problemática do acesso à Internet, uma vez que a EPC tem como objeto os meios de comunicação, compreendidos em suas mais amplas e diversas relações econômicas, políticas e culturais, e cujo elemento de análise fundamental encontra-se na questão econômica do valor (Dantas, 2012). É no interior dessa dimensão analítica que a EPC

examinará os meios de comunicação, examinará a indústria cultural, examinará os processos pelos quais a sociedade se supre de bens simbólicos industrializados nas condições capitalistas de produção e consumo, inclusive os seus processos políticos e institucionais, assumindo como ponto de partida e de chegada a teoria do valor-trabalho. (Dantas, 2012, p. 286).

É fato que este trabalho não tem por objetivo tecer uma análise da universalização do acesso à Internet a partir das lentes teóricas da Economia Política da Comunicação, mas utilizará de seu desenvolvimento teórico para alcançar questões relativas ao acesso à Internet, as quais perpassam as dinâmicas econômicas constituintes do capitalismo contemporâneo.

3.1 HISTÓRIA DA INTERNET: DA ARPANET À INTERNET COMERCIAL

A Internet pode ser definida, ainda que não exclusivamente, como uma infraestrutura de comunicação que permite a interconexão entre diversas outras redes de computadores ao redor do mundo. Ben Tarnoff (2022), ao tratar da história dessa Rede de Redes, aponta para o fato de que a Internet possui um “corpo”, constituído por vidro, silício, cobre e diversas outras coisas que tiveram que ser extraídas da terra e transformadas, por meio do trabalho humano,

em formas úteis. O fato de a Internet possuir um corpo, significa dizer que, além de ser dotada de um caráter histórico, ela é material.

Dentro de um sistema de produção capitalista, cujas riquezas se manifestam sobre a forma de mercadoria (Marx, 2017), o desenvolvimento de infraestruturas de comunicação é orientado pelas dinâmicas de poder e lucro. Isto é, elas não são somente estruturas que permitem o fluxo de informações e dados, mas mecanismos que forjam relações de controle (Tarnoff, 2022). Ainda que a Internet seja uma forma mais sofisticada de infraestrutura de comunicação, ela segue o mesmo caminho de outras redes de comunicação. Nesse sentido, Tarnoff (2022) argumenta que, além de material e histórica, a Internet é, também, política.

Por ser dotada de um caráter político, a história da Internet passa pela existência de uma narrativa dominante que vincula o desenvolvimento da Rede de Redes à criação da ARPANET, uma rede de computadores desenvolvida pela *Advanced Research Projects Agency* – Agência de Projetos de Pesquisa Avançada – (ARPA)⁶ (Russel, 2012). Dessa forma, para alcançar a história da Internet, é preciso perpassar pela história das internets. Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) e Russel (2012) argumentam que os atuais documentos que visam contar a história da Internet podem ser caracterizados como “teleologias” ou “histórias Whig”. Com relação à esta última forma de contar a história, utiliza-se um estilo de escrita em que o momento presente é considerado o ponto final em direção ao qual a história se desenvolve inevitavelmente (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Segundo os autores, as histórias teleológicas, por sua vez, visam oferecer explicações descomplicadas, comumente baseadas em uma única causa, para uma época histórica. Nesse sentido, no caso da história da Internet, o evento histórico que alterou o paradigma do desenvolvimento das internets é tido como a criação da ARPANET, em 1969, a partir da qual todo o desenvolvimento de uma Internet global se deu.

Assim, neste capítulo, objetiva-se tratar da história das internets, da qual a ARPANET é parte integrante (Russel, 2012), culminando na história do desenvolvimento da Internet como se conhece atualmente. Com o fim da Segunda Guerra Mundial e consequente início da Guerra Fria, foram realizados grandes investimentos em defesa, a partir de redes de computadores. Nesse contexto, o Estados Unidos necessitava de um novo sistema de defesa aérea (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Desta necessidade, foi desencadeado um processo que culminou no sistema de defesa aérea SAGE (*Semi-Automatic Ground Environment*), desenvolvido juntamente ao *Lincoln Laboratory* do *Massachusetts Institute of*

⁶ Trata-se, a ARPA, de uma Agência fundada no ano de 1958, nos Estados Unidos, pelo presidente Eisenhower, com intuito de manter a hegemonia estadunidense no desenvolvimento tecnológico frente ao avanço técnico-científico da União Soviética (Carr, 2012; Kleinrock, 2008).

Technology (MIT) e pela IBM (Lincoln Laboratory, s.d.), cuja implementação se deu, primeiramente, no ano de 1962 (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Até este momento, Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) afirmam que somente haviam sido desenvolvidos protótipos de computadores de mão, para fins de cálculos matemáticos, de modo que o SAGE representaria uma mudança paradigmática na computação⁷, uma vez que o sistema permitiria o controle em tempo real e a integração de diversas fontes de dados. Tais tecnologias viabilizaram aos Estados Unidos, segundo Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013), o pleno domínio nos campos da Ciência da Computação, tecnologia e indústria, o qual persiste até os dias atuais. Pouco após a sua implementação, nos anos 1960, o sistema SAGE despertou interesse em setores como aviação civil e bancário, que acabaram por implementar as tecnologias em seus modelos de negócios.

A década de 1960 foi um momento importante para a história da Internet, uma vez que marca o início das pesquisas sobre redes de computadores (Mowery; Simcoe, 2002). Nesse contexto, grande parte das pesquisas conduzidas nesse campo foram financiadas pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, visando o desenvolvimento de tecnologias que permitissem o uso compartilhado dos escassos recursos computacionais, localizados em alguns poucos centros de pesquisa (Mowery; Simcoe, 2002). Mowery e Simcoe (2002) argumentam ainda que, apesar de o Departamento de Defesa ter explorado uma variedade de novas tecnologias computacionais focadas em aplicações de defesa, a sua agência, ARPA, financiou o desenvolvimento de infraestrutura em setores como academia e indústria para esse tipo de pesquisa. A ARPA, então, iniciou o financiamento e apoio a trabalhos de pesquisa relacionados a protocolos de rede, por meio de seu Escritório de Técnicas de Processamento de Informações (*Information Processing Techniques Office - IPTO*) (Kleinrock, 2008), tanto no interior de seu próprio centro de pesquisa quanto por meio de parcerias, financiadas, com cientistas da computação alocados na academia (Mowery; Simcoe, 2002).

Ao final do ano de 1966, a ARPA, por meio do IPTO, iniciou o processo de desenvolvimento de um conceito de redes de computadores, elaborando um plano para o que viria a ser a ARPANET, o qual foi publicado em 1967 (Leiner *et al*, 1997). Neste documento, Roberts (1967) expõe os argumentos que sustentam o desenvolvimento de uma rede de computadores, salientando que este projeto compreenderia apenas uma rede de comunicação entre computadores, e não abarcaria uma rede entre dispositivos periféricos como teclados.

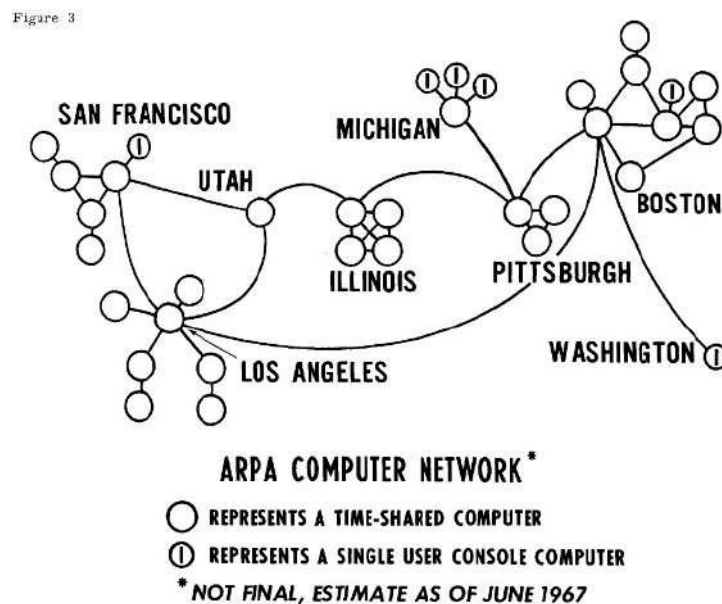
Roberts (1967, p. 3) afirma que a

⁷ Apesar de o sistema SAGE representar uma mudança no paradigma da computação, sistemas semelhantes estavam em desenvolvimento no Reino Unido, na década de 1950 (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

ARPA apoia um número de grupos de pesquisa em computação em todo o país, a maioria dos quais tem sua própria facilidade de computação compartilhada. Esses pesquisadores concordaram em aceitar um único protocolo de rede para que possam participar de uma rede experimental. O protocolo de comunicação está sendo desenvolvido atualmente. Ele será compatível com as convenções ASCII como um formato básico e incluirá disposições para especificar a origem, destino, roteamento, tamanho de bloco e verificação de soma de uma mensagem. As mensagens serão cadeias de caracteres ou blocos binários, mas o protocolo de comunicação não especifica a forma interna de tais blocos. Espera-se que essas convenções sejam distribuídas em sua forma final durante setembro de 1967 (tradução nossa).

Neste mesmo artigo, Roberts (1967) delinea o que seria um possível *layout* para a rede de computadores que estava sendo proposta. Segundo este desenho, haveria 35 computadores, distribuídos por 16 locais situados nos estados da Califórnia, Utah, Illinois, Michigan, Massachusetts, Pittsburgh e Washington. Na figura abaixo, é possível visualizar o mapa dos Estados Unidos, interligado com os nós da rede de computadores da ARPA:

Figura 1: Mapa dos nós de conexão da rede de computadores da ARPA



Fonte: Roberts, 1967.

O *Network Measurement Center* (NMC), localizado na Universidade da Califórnia (UCLA), foi selecionado como primeiro nó da ARPANET (Leiner *et al*, 1997), cuja instalação foi realizada pela Bolt, Beranek and Newman (BBN)⁸, em setembro de 1969. A

⁸ Em dezembro de 1968, a BBN ganhou o processo licitatório para o desenvolvimento de uma subrede *IMP - to - IMP* (Kleinrock, 2008). O IMP trata de uma sigla para *Interface Message Processor*, definido como nó de

missão do NMC era realizar medições acerca do comportamento da ARPANET por meio de experimentos que deveriam avaliar suas falhas, desempenho e limitações (Kleinrock, 2008).

Em dezembro do ano seguinte, em 1970, o *Network Working Group* (NWG), finalizou o desenho de um protocolo inicial que conectaria computadores hospedeiros da ARPANET, chamado de Protocolo de Controle de Rede (*Network Control Protocol* - NCP) (Leiner *et al*, 1997). O período entre os anos 1971 e 1972 foi marcado pela ampliação da implementação do NCP nos locais que possuíam nós da ARPANET, o que permitiu, posteriormente, o início do desenvolvimento de aplicações por parte dos usuários (Leiner *et al*, 1997).

Ainda que houvesse um protagonismo da ARPANET, Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) argumentam que, durante os anos de 1970, centenas de grandes redes de computadores surgiram. Isso se deu pelo fato de que diversas empresas, organizações e fabricantes de computadores estavam desenvolvendo, simultaneamente, novas tecnologias de rede, com intuito de ficarem “em dia” com as soluções de redes de computadores que estavam sendo pesquisadas e desenvolvidas nesse contexto (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Ao tratar desse fenômeno relacionado ao surgimento de diversas redes de computadores ao redor do mundo, Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) fazem uma distinção entre redes que foram desenvolvidas por serviços públicos de informação e redes desenvolvidas por serviços privados de comunicação. As vinculadas a instituições públicas contavam com infraestrutura de comunicação de dados fornecidas por monopólios de telefonia e de telégrafo; já as vinculadas a instituições privadas, por sua vez, estabeleciam, via de regra, a sua própria infraestrutura permanente de comunicação de dados e a utilizavam de forma exclusiva (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) argumentam ainda que, nesse contexto de eclosão de diversas redes de Internet, havia muitos modelos potenciais para um protocolo de Internet. Contudo, apenas cinco atores desse ecossistema tinham os recursos e a aceitação internacional para fixar um padrão global para uma rede de computadores, quais sejam: União Internacional de Telecomunicações (UIT); as autoridades nacionais de correios, telégrafos e telecomunicações (PTTs); os fabricantes de computadores, em especial, a IBM; a Organização Internacional para Padronização (ISO); e o Departamento de Defesa dos Estados Unidos, que atuava por meio da comunidade vinculada à ARPANET (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Cada um desses atores, segundo Campbell-Kelly e Garcia-Swartz

comutação de pacotes, usado para interconectar as redes que constituíam a ARPANET entre o final da década de 1960 até o ano de 1989 (*Interface Message Processor*, s.d.).

(2013), tinha uma visão de futuro para o que seria a Internet, de modo que diversos resultados eram possíveis.

Durante o início dos anos 70, tanto as PTTs quanto a União Internacional de Telecomunicações passaram a demonstrar interesses mais explícitos sobre modelos de comunicações de dados. Neste ínterim, a UIT, por meio de seu Setor de Normatização das Telecomunicações (ITU-T), passou a atuar no debate sobre padronização de comunicações de dados (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Considerando o histórico de atuação do ITU-T na área de telecomunicações, este setor propunha algo semelhante para as redes nacionais de comunicação de dados: o desenvolvimento de um “circuito virtual” que estabelecesse conexão entre um usuário e um serviço de informação ou conectasse duas ou mais redes entre si. No nível de infraestrutura, essa proposta mesclava um complexo de tecnologias, em constante evolução, no interior da rede, a uma interface que fosse simples e estável para os usuários (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Como um desdobramento da atuação no âmbito da ITU-T, foi formada uma coalizão entre as PTTs do Canadá, França, Reino Unido e a Telenet – uma rede comercial de comutação de pacotes sediada nos Estados Unidos (Telenet, s.d.) –, com intuito de estabelecer um protocolo de comutação de pacotes de ponta a ponta, o qual foi denominado de X.25 (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). De acordo com os autores, entre os anos de 1977 e 1979, este protocolo foi incorporado aos serviços nacionais de comutação de pacotes do Canadá, Reino Unido, França e Japão, além de à Telenet. Posteriormente, fabricantes de computadores incorporaram o protocolo X.25 como padrão de interconexão de computadores (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Paralelamente aos eventos que aconteciam no interior do Setor de Normatização de Telecomunicações da UIT, grande parte dos fabricantes de computador – representantes do setor privado –, trabalhavam no desenvolvimento de protocolos de interconexão de computadores. Para esses atores, o desenvolvimento de protocolos proprietários era tanto uma questão de conveniência, tendo em vista que não havia padrões publicados que poderiam ser utilizados, quanto uma questão relacionada à fidelização de seus usuários – provocando um efeito de *lock-in*, no qual há um custo muito alto para que o usuário mude de fornecedor (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) argumentam que havia uma maior inclinação, por parte de pequenos fabricantes de computadores, em adotar padrões públicos, uma vez que havia um mercado aberto de produtos interconectados de comunicação de dados, motivo pelo qual estes atores aprovavam o protocolo X.25.

Cumprir destacar que, em 1974, a IBM lançou o seu protocolo *System Network Architecture* (SNA) (IBM, s.d.). No decorrer dos anos, o SNA passou de uma série de protocolos centralizados de rede, para uma Rede de Redes semelhante à Internet, com a exceção de que somente redes compatíveis com o SNA poderiam se juntar a ele (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) argumentam que, nessa época, a IBM fornecia o SNA para centenas de produtos de comunicação e não permitia uma concorrência saudável nesse mercado, de modo que as suas práticas monopolistas, sua falta de diplomacia e a sua relutância em dialogar com comitês técnicos a impediram de definir o que seria a arquitetura da Internet, ainda que a IBM tivesse possibilidades concretas para tal.

Neste contexto, havia duas grandes possibilidades para os usuários e pequenos fabricantes de computador: o protocolo X.25 e os protocolos proprietários desenvolvidos por empresas de tecnologia, como a IBM. O protocolo X.25 concedeu às PTTs o controle sobre a infraestrutura de rede, de modo que os usuários teriam pouco controle sobre tarifas e os pesquisadores teriam pouca liberdade para trabalhar no desenvolvimento de arquiteturas de redes distintas destas que estavam propostas (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Apesar das propostas existentes, havia tanto uma oposição quanto uma insatisfação a nível técnico com relação à noção de uma rede homogênea, seja ela administrada pelas PTTs seja pela IBM, uma vez que as comunidades de pesquisa, em especial a da ARPANET, compreendiam o desenvolvimento de uma rede em que distintas arquiteturas de redes poderiam existir e se comunicar umas com as outras, sendo conformada, assim, uma visão pluralista, oposta à visão homogênea antes apresentada (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Ao fim da década de 70, um grupo de fabricantes de computadores, usuários e acadêmicos organizaram o projeto *Open Systems Interconnection* (OSI), sob os auspícios da *International Standard Organization* (ISO) (Kumar; Dalal; Dixit, 2014). Esse projeto partia de um pressuposto de que ainda era prematuro definir um conjunto de padrões de redes que fossem vinculantes, em um contexto em que a tecnologia estava em franco desenvolvimento (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Desse modo, o projeto OSI propunha um modelo que possuía dois elementos fundamentais: um modelo abstrato de rede chamado *Basic Reference Model* – ou modelo de sete camadas – e uma série de protocolos específicos (Kumar; Dalal; Dixit, 2014), de forma que pudesse acomodar padrões de rede já existentes e, também, os em desenvolvimento (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Segundo Kumar, Dalal e Dixit (2014, p. 462):

O objetivo do modelo OSI era ajudar fornecedores e desenvolvedores de software de comunicação a produzir sistemas de rede interoperáveis. Embora o modelo OSI tenha sido projetado para substituir todos os padrões anteriores de comunicações de computador, ele não é mais visto como uma substituição. Em vez disso, o modelo OSI teve sucesso como uma ferramenta para descrever e definir como sistemas de rede heterogêneos se comunicam.

O modelo OSI é baseado em uma técnica de estruturação amplamente aceita chamada camadas. De acordo com essa abordagem, as funções de comunicação são divididas em um conjunto vertical de camadas. Cada camada realiza um conjunto relacionado de funções, utilizando e enriquecendo os serviços fornecidos pela camada imediatamente inferior (tradução nossa).

Este modelo, segundo Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013), foi amplamente aceito na Europa e Estados Unidos, redefinindo o imaginário sobre arquiteturas de rede, além de ter transferido o poder das PTTs e da IBM para usuários e pequenos fabricantes de computador. Nesse sentido, ao longo da década de 1980, havia uma expectativa de que as redes existentes convergissem para os padrões OSI (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Contudo, essa expectativa não se concretizou, em razão de questões burocráticas e tecnológicas, desencadeadas pelo conflito de interesses nacionais e comerciais. Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) argumentam que a quebra dessa expectativa se deu, em grande medida, por uma questão de *timing*: os processos de negociação do OSI, resultantes de uma participação multinacional e democrática, era mais lento do que a velocidade em que as redes estavam se desenvolvendo.

No momento em que se iniciou o projeto OSI, os protocolos TCP/IP (*Transmission Control Protocol e Internet Protocol*) não existiam formalmente, contudo, o início de seu desenho remonta à chegada de Vint Cerf, cientista da computação habilitado pela Universidade de Stanford, ao IPTO, no ano de 1976 (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Neste momento, a ARPA havia desenvolvido outras duas redes experimentais, PRNET e SATNET, que utilizavam protocolos incompatíveis, havendo, portanto, a necessidade de integrar todas as três redes desenvolvidas pela ARPA. Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013) aduzem que, para atingir esse objetivo, um protocolo foi desenvolvido por Cerf, resultando em uma “pequena internet”, constituída pela ARPANET, PRNET e SATNET. Posteriormente, esse protocolo foi dividido em duas partes: (i) o protocolo TCP, que opera internamente à rede; e (ii) o protocolo IP, que opera entre as redes.

Carr (2012) acrescenta, ainda, que o desenvolvimento do protocolo TCP/IP respondia à necessidade de estabelecer um sistema de comunicação seguro, que seria essencial para uma resposta estadunidense a um eventual ataque nuclear. Ainda que esse tenha sido um dos elementos que subsidiou o desenvolvimento deste protocolo, Carr (2012) afirma que os

aspectos de segurança e *accountability* das redes não pareciam ser prioritários, possivelmente em razão do fato de o acesso à rede de computadores ser, naquele momento, restrita à defesa, ciência e academia.

Nesse contexto, a comunidade criada operava de forma distinta, de modo que a inovação ao longo desse processo não se deu no nível tecnológico, mas organizacional (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Sendo assim, o TCP/IP foi uma solução pontualmente desenvolvida, da mesma forma que haviam outras soluções para a interconexão de redes que estavam em desenvolvimento; isso significa dizer que o motivo do protocolo TCP/IP ter se tornado um padrão global se deu, em grande parte, devido à forma como foi desenvolvido e aceito a partir de consensos formados (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Ainda sobre o desenho deste protocolo, Carr (2012) aponta para o fato de que, inicialmente, foi conceitualizado como uma arquitetura aberta e flexível, capaz de propiciar um ambiente propício à inovação e à exploração.

A década de 1980 foi relevante para a história das redes de computadores, considerando que foi o período em que houve uma ampla adesão do protocolo TCP/IP, a separação dos nós militares da ARPANET e uma rede denominada “Milnet” (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Uma vez que houve essa separação e, portanto, não havia as preocupações acerca de temas relacionados à segurança e defesa nacional, foi possível que a ARPA Internet – ou Internet – se tornasse um experimento de redes de computadores em escala global (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Nessa mesma esteira, a popularização do computador pessoal (PC) auxiliou no desenvolvimento de um grande mercado de serviços online voltados para uso organizacional e doméstico, fornecido por diversas redes corporativas fechadas, redes de consumo, serviços de e-mail etc., de maneira que este sentido econômico tornaria inevitável a convergência destas, assim como aconteceu com as redes mundiais de telégrafo e telefone (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Contudo, os autores ainda argumentam que, dentre as propostas existentes de estatização da rede, somente uma poderia sair como vitoriosa. Ainda que, ao final da década de 1980, o modelo OSI estivesse “à frente” nessa disputa, o modelo estabelecido pela ARPANET, com seus protocolos TCP/IP, consagrou-se vencedor. Segundo Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013), existem três principais razões para tal massificação na adoção do modelo ARPA: a primeira delas diz respeito à habilidade política da comunidade da ARPA, que foi capaz de congrega uma série de novos usuários e desenvolvedores de aplicações à medida em que seu modelo de rede se disseminava por universidades e instituições de pesquisa; uma segunda razão está atrelada ao contexto político estadunidense, que

impulsionou o desenvolvimento de uma Rede de Redes, muito embora a retórica do governo Clinton-Gore não tenha expressado preferência por protocolos, o modelo OSI ainda não estava pronto para implementação, de modo que os protocolos TCP/IP supriram essa necessidade; por fim, a terceira razão está associada à forma descentralizada de gestão de redes baseadas no modelo ARPA, a qual eliminou grande parte das burocracias para se juntar à comunidade da rede, uma vez que a decisão de se juntar à Internet era, em grande parte, local e corporativa, sem que houvesse a necessidade de permissão de um “proprietário de uma rede superior”.

Ainda na década de 1980, diversos consórcios de universidades estadunidenses desenvolveram redes para fornecer recursos aos professores e estudantes, semelhantes àqueles oferecidos pelos usuários da ARPANET. Dentre as redes em operação nessa época, destaca-se a NSFNET, estabelecida pela Fundação Nacional de Ciência (*National Science Foundation - NSF*) (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). De acordo com Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013), a NSFNET era responsável por fornecer infraestrutura de rede para todas as universidades nos Estados Unidos, sendo responsável, também, pelo estabelecimento de diversas redes regionais, as quais utilizavam a “espinha dorsal” (*backbone*) da ARPANET para realizar o tráfego entre redes, tal utilização foi possível a partir do delineamento de um acordo de compartilhamento de custos com a ARPA.

Com o aumento no tráfego da rede, a NSF desenvolveu, em 1987, um novo *backbone* de 56 kbps, por meio da contratação da IBM e do MCI (Bolaño; Castañeda; Vasconcelos, 2007; Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013), aumentando, assim, a capacidade de tráfego de dados na rede. Com a implementação dessa nova espinha dorsal, aquela desenvolvida inicialmente pela ARPA foi desativada, de modo que a Internet original da ARPA foi incorporada à NFSNET, como ressaltam os autores. A partir desse momento, segundo Campbell-Kelly e Garcia-Swartz (2013), o prefixo ARPA não seria mais necessário, e a NFSNET se tornou a Internet, uma rede de computadores de propriedade do governo estadunidense para a sua comunidade acadêmica e de pesquisa. Com essa modificação, houve um crescimento significativo de hosts na Internet, contudo, esse crescimento refletia mais a adesão de redes preexistentes à Internet do que novas infraestruturas de rede (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Nesse contexto, por ser uma rede de propriedade do governo dos Estados Unidos, as condições estabelecidas pela “Política de Uso Aceitável” (*Acceptable use policy - AUP*) da NFSNET não autorizavam o uso da Internet para atividades comerciais, fato que levou a duas novas etapas do desenvolvimento da Rede de Redes: a criação de estruturas

e organismos de gestão da Internet; e a sua privatização (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013).

Ainda que o estudo sobre as estruturas e organismos de gestão da Internet seja de profunda relevância para o campo da Governança da Internet, neste momento, serão tratados, tão somente, os aspectos relacionados à privatização da Internet, fenômeno que levou à gênese do que se denomina de Internet comercial.

Considerando o fato de que havia uma proibição expressa quanto a usos comerciais da Internet, imposta pela NSF, a privatização se mostrou um caminho essencial para a expansão e globalização da Internet (Campbell-Kelly; Garcia-Swartz, 2013). Nesse sentido, Tarnoff (2022) salienta que o então diretor da NSFNET, Stephen Wolff, compreendia a privatização como uma forma de aplacar o congestionamento da rede, o que permitiria novos investimentos e o fim da AUP, resultando na possibilidade de provedores comerciais integrarem à NSFNET. Simultaneamente a esse processo, houve a venda dos ativos da NSF, encerrando, assim, a NSFNET, cujo processo foi concluído em 1995, momento em que a Internet deixou de ser propriedade do governo estadunidense e passou a ser uma entidade privada.

Nessa esteira, Bolaño (2007) aponta para o fato de que a privatização da Internet provocou uma mudança de paradigma na sua constituição, uma vez que houve uma mudança de uma lógica estatal-militar-acadêmica – que seguia a lógica da inovação estadunidense, cujo protagonista era o complexo industrial-militar, com intuito de atender as demandas do Departamento de Estado – para uma lógica distinta, caracterizada como acadêmica-mercantil. Bolaño (2007, p. 61) afirma que não se trata

meramente da passagem de uma lógica estatal para outra privada, mas, por um lado, de uma economia pública, centrada no investimento estatal, para outra de mercado, de acordo com diferentes modalidades de mercantilização e, por outro lado, de uma lógica política militar, de defesa, para outra, de privatização, regulação e globalização econômica, de apoio à reestruturação capitalista e à manutenção da hegemonia norte-americana nas relações internacionais no campo econômico.

Em perspectiva semelhante, é possível referenciar o argumento central da obra *O Estado Empreendedor* de Mariana Mazzucato (2014), o qual aponta para o fato de que grandes iniciativas de inovação demandam investimento estatal a longo prazo, como foi o caso da Internet, que surge como um aparato estatal-militar-acadêmico e torna-se, posteriormente, um instrumento pertencente ao setor privado.

Tratar da história da Internet, desde a sua concepção até o início de sua popularização – e conseqüente privatização nos anos 1990 –, constitui-se como um elemento fundamental

para compreender como o serviço de Internet é oferecido atualmente. Como foi possível visualizar, o que existe atualmente são provedores de serviços de Internet (*Internet Service Providers – ISPs*), constituídos, majoritariamente, como empresas privadas que fornecem o acesso à Rede de Redes. Essa mesma lógica de fornecimento privado de acesso à Internet pode ser verificada no Brasil, como será explicitado posteriormente.

3.2 DESENVOLVIMENTO DA INTERNET NO BRASIL

Antes que sejam iniciadas as discussões acerca da chegada da Internet – aqui compreendida como o projeto estadunidense de comunicação entre máquinas, denominado inicialmente de ARPANET, que saiu vitorioso das disputas de padronização –, é preciso que sejam abordadas, ainda que brevemente, as iniciativas brasileiras de redes de transmissão de dados.

Marcelo Carvalho (2006), em sua dissertação de mestrado, aponta para o fato que, em 1975, o Ministério das Comunicações criou um grupo de trabalho para endereçar questões tarifárias e outras demandas relacionadas à estrutura do sistema e método de operação da Rede Nacional de Transmissão de Dados (RNTD). Esta iniciativa foi motivada pelo contexto nacional da década de 70, em que as

[...] instituições que precisassem comunicar dados eram obrigadas a recorrer às soluções próprias, usando redes telefônica (sic) ou de telex. Era o caso, por exemplo, dos bancos, das companhias de aviação, de muitas empresas multinacionais e de alguns órgãos do governo federal (Carvalho, 2006, p. 63).

No ano seguinte, em 1976, a Embratel instalou, no Rio de Janeiro, em Brasília e em São Paulo, linhas que atenderiam, especificamente, à função de transmissão digital, cujos circuitos operariam a velocidades de 4800 *bits per second* (bits por segundo - bps) (Carvalho, 2006; Embratel, s.d.). Segundo Carvalho (2006), a implementação dessa linha, em caráter experimental, marcou a etapa inicial da RNTD, inaugurada, oficialmente, em 1980, tendo o seu nome alterado para “Serviço Digital de Transmissão de Dados via terrestre” (TRANSDATA), cuja estrutura era baseada em “[...] circuitos privados do tipo ponto-a-ponto (não comutados), alugados a preços fixos (calculados com base na legislação estabelecida pela Portaria nº. 256) e organizada hierarquicamente em função de Centros de Transmissão e Centros Remotos” (Carvalho, 2006, p. 63).

Em termos de comunicação internacional de dados, a Embratel foi a responsável por implementar o Serviço Internacional de Comunicação de Dados Aeroviários (AIRDATA), um

ano após a inauguração da TRANSDATA e, nos anos de 1982 e 1983, respectivamente, a Empresa Brasileira de Telecomunicações implementou o Serviço Internacional de Comunicação de Dados (INTERDATA) e o Serviço Internacional de Acesso à Informações Financeiras (FINDATA) (Carvalho, 2006).

Concomitantemente à implementação das redes de comunicação de dados citadas anteriormente, a Embratel iniciou a implantação do “Projeto Ciranda”. Martha Pereira (1987), em sua dissertação de mestrado, informa que este projeto tinha como intuito a formação de uma comunidade teleinformatizada, formada por empregados da empresa, que aderiram voluntariamente ao projeto. A autora afirma, ainda, que o Projeto Ciranda tinha como objetivos: “[...] a busca de uma familiarização com os métodos, processos e técnicas da era da informática, a incorporação de novas formas de relações suportadas por essa tecnologia e a participação no processo de produção de informação” (Pereira, 1987, p. 50). Ademais, segundo Carvalho (2006), o projeto visou a capacitação técnica dos funcionários da Embratel no que diz respeito ao manuseio de computadores. Dentre as aplicações oferecidas pela rede Ciranda, destaca-se o correio eletrônico, acesso a bases de dados com informações corporativas, agenda de aniversários e alguns jogos (Carvalho, 2006).

Ainda na década de 1980, a Embratel inaugurou a Rede Nacional de Comunicação de Dados por Comutação de Pacotes (RENPAAC), caracterizada como

[...] uma rede pública de transmissão de dados que possuía treze centros de comutação e treze centros de concentração distribuídos pelo território nacional e um centro de supervisão e controle que coleta as informações referentes às condições de operação dos nós e concentradores [...] (Carvalho, 2006, p. 65).

Segundo Benakouche (1997) e Carvalho (2006), a RENPAAC foi desenvolvida a partir da tecnologia francesa de comutação de pacotes e tinha como padrão de interconexão de computadores o protocolo X.2597, fazendo com que a rede RENPAAC estivesse atrelada ao modelo OSI. Benakouche (1997, p. 29) afirma que, à época, havia dois tipos de acesso à esta rede:

[...] o acesso dedicado e o acesso comutado. O primeiro dava-se por meio de circuitos urbanos e interurbanos de utilização exclusiva; o segundo fazia-se através das redes públicas de telefonia e de telex. Em ambos os casos, o usuário deveria providenciar, além do seu equipamento (microcomputador, modem, software de acesso, etc.), sua assinatura junto à Embratel. O assinante dispunha de uma gama variada de alternativas em termos de velocidade de transmissão, que ele deveria escolher em função das suas necessidades e das características de seu equipamento informático.

Ao final da década de 1980, a RENPAC ainda não contava com um número expressivo de assinantes, evidenciando que a mera disponibilização da rede técnica não foi capaz de atrair clientes, de modo que se tornou necessário a criação de um outro serviço, atrelado à esta rede, que fosse capaz de oferecer um uso efetivo para a RENPAC (Benakouche, 1997; Carvalho, 2006). Nesse sentido, a Embratel optou pela implementação de um serviço de oferta de informações, denominado “Projeto Cirandão”, que servia ao propósito de “[...] viabilizar esta rede (e por ela ser viabilizado) como uma extensão do Projeto Ciranda, para o público em geral” (Carvalho, 2006, p. 65). Ainda no final da década de 1980, a Embratel iniciou o acesso internacional à rede RENPAC, viabilizando, por meio da rede INTERDATA, a sua comunicação com redes de dados de outros países (Carvalho, 2006).

Carvalho (2006) salienta que, embora o debate sobre redes de comunicação de dados no Brasil tenha iniciado como um assunto de Estado, a academia nacional desempenhou um papel importante no desenvolvimento destas redes no âmbito nacional, especialmente considerando o potencial de acesso à informação quase instantâneo, bem como as potencialidades de comunicações em distintos níveis: local e global. Nesse sentido, destaca-se a Rede Sul de Teleprocessamento (RST), desenvolvida no ano de 1976 pela professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Liane Tarouco, cujo objetivo inicial era o de compartilhar recursos das instituições que possuíam computadores, além de permitir, por meio de terminais remotos, o acesso de instituições que não possuíam computadores, e, por fim, desenvolver uma plataforma de conferência eletrônica entre aqueles participantes da rede (Carvalho, 2006; Bonfim, 2021).

Apesar de a RST não ter sido implementada de fato, Carvalho (2006) destaca que o seu processo de desenvolvimento foi importante para alavancar o interesse em pesquisa em redes de comunicação de dados nas universidades brasileiras. Uma das consequências do aumento desse interesse de pesquisa está relacionado ao desenvolvimento de iniciativas que visavam a interligação de universidades.

Carvalho (2006) argumenta que, na segunda metade da década de 80, já existiam mais de cinquenta redes acadêmicas espalhadas pelo mundo. No entanto, a situação no Brasil era distinta, tendo em vista que havia uma fragmentação da comunidade acadêmica, em razão da ausência de uma rede nacional e do fracasso da implementação de projetos de redes regionais, como a RST (Carvalho, 2006). Com o avanço nos estudos sobre redes de comunicação de dados, bem como o interesse acadêmico em estabelecer interconexões entre as distintas instituições de ensino superior brasileiras e, também, com redes internacionais, iniciou-se, no ano de 1985, a discussão acerca do desenvolvimento de uma rede nacional de pesquisa,

denominada Rede Nacional de Computadores (RANC) (Carvalho, 2006). Posteriormente, no ano de 1988, o Laboratório Nacional de Redes de Computadores (LARC) coordenou os trabalhos de elaboração do anteprojeto da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), o qual foi apresentado formalmente para o então Ministério da Ciência e Tecnologia com apoio da Sociedade Brasileira de Computação, entre outras entidades (Carvalho, 2006).

Outro momento, cujo relato se faz interessante para compreender a caminhada do Brasil rumo à Internet, está relacionado à BITNET, uma rede de computadores criada no ano de 1981, nos Estados Unidos, para interconectar, inicialmente, a Universidade da Cidade de Nova Iorque e a Universidade de Yale (Wikipedia, s.d.). No ano de 1988, aconteceu o primeiro acesso à BITNET no Brasil, resultando em uma vitória para o Laboratório Nacional de Computação Científica e para a comunidade acadêmica brasileira (Carvalho, 2006).

Como apontado na seção anterior, já era possível identificar, no início dos anos 90, a primazia, a nível internacional, do protocolo TCP/IP em relação ao modelo OSI. Contudo, as redes acadêmicas existentes ainda estavam baseadas no modelo BITNET, possuindo um alinhamento geral com o que era estabelecido pela RNP, a qual tinha como direcionamento o apoio ao modelo OSI (Carvalho, 2006). Nesse contexto, iniciaram movimentos de pressão da comunidade acadêmica para que fosse autorizada a adesão ao modelo TCP/IP no Brasil. Tais movimentos incidiram, especialmente, na Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e na Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), duas entidades que desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento e implementação de redes acadêmica de comunicação por dados (Carvalho, 2006). Essas pressões resultaram no primeiro acesso acadêmico à Internet no Brasil, em fevereiro de 1991, “[...] quando a FAPESP começou a transportar, na sua rede ANSP, o tráfego TCP/IP (além do tráfego HEPNET e BITNET) e a ter acesso à rede *Energy Sciences Network* (ESNET), que 100 estava ligada à NSFNET, a qual, por sua vez, fazia parte da Internet [...]” (Carvalho, 2006. p. 99-100).

Carvalho (2006) aponta para o fato de que o espírito que orientava a organização do acesso à Internet no Brasil era profundamente cooperativo, uma vez que cada instituição participante era responsável por custear a sua ligação para a cidade de São Paulo. Essa situação, segundo Carvalho (2006), demandava uma solução que visasse a redução do custo de conexão dessas instituições, além de viabilizar uma maior distribuição e otimização dos recursos de rede. Esta solução estava atrelada à implementação da RNP.

Carvalho (2006, p. 107) conclui que

As redes acadêmicas no Brasil somente convergiram após a estabilização da RNP e da consolidação do acesso à Internet no Brasil, que por sua vez, precisaram contar não só com a participação do governo e de empresas privadas, mas também com novos e inesperados aliados advindos da sociedade civil, que forçaram novos rumos para as redes acadêmicas [...].

Carvalho (2006) destaca o papel de atores da sociedade civil no impulsionamento da Internet no Brasil. Um dos eventos que podem caracterizar como aceleradores do desenvolvimento da Internet no Brasil está relacionado à realização da conferência Eco-92 na cidade do Rio de Janeiro – formalmente denominada *United Nations Conference for Environment and Development* (UNCED). Segundo Carvalho (2006), para que essa conferência fosse capaz de atingir os seus objetivos políticos e científicos, havia uma necessidade de trocas de informações com o exterior, de modo que a Internet foi encarada como a melhor ferramenta a ser utilizada. A partir desse contexto, o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), representante da *Association for Progressive Communications* (APC) no Brasil – organização da sociedade civil que já havia trabalhado conjuntamente à Organização das Nações Unidas (ONU) na coordenação e implementação de infraestrutura de comunicações para a Eco-92 –, organizou um projeto de oferecimento de suporte à Internet, o qual foi submetido e, posteriormente, aprovado pelo secretariado da UNCED (Carvalho, 2006).

A aprovação deste projeto significou a possibilidade de investimento em infraestrutura de Internet no Brasil, o que permitiu a participação remota de organizações não-governamentais na conferência Eco-92. Nesse sentido, Carvalho (2006, p. 121) diz:

O projeto do acesso à Internet no Rio de Janeiro (e conseqüentemente no Brasil) deu um grande passo com o evento da ONU. Além de comprovar o uso bem sucedido do TCP/IP, toda a infraestrutura montada agilizou a implantação do projeto da Rede Rio, que passou a contar, além de um centro de operações (inicialmente instalado no NCE/UFRJ), com uma saída internacional de 64 kbps para a Internet (inicialmente financiada pela UFRJ). Essa infraestrutura impulsionou a ANSP a também ampliar seu acesso para 64 kbps, fazendo decolar de vez o primeiro *backbone* nacional da RNP, oferecendo acesso à Internet aos demais estados através do compartilhamento das redes ANSP e Rede Rio, que passaram a estar interligadas. Adicionalmente, a competência diplomática do IBASE, aliada ao sucesso da tarefa executada na Rio-92, ajudou no fechamento do acordo entre o MCT e o PNUD, que, como visto no capítulo anterior, viabilizou financeiramente a construção da RNP.

A breve descrição de algumas iniciativas brasileiras de desenvolvimento de redes de comunicação de dados e de comunicação entre instituições de ensino superior teve por objetivo apontar para uma “pré-história” da Internet no Brasil, além de situar o contexto

nacional no debate internacional acerca do desenvolvimento de redes de computador, sem a pretensão de esgotar as iniciativas e os esforços desenvolvidos nacionalmente.

3.3 INTERNET COMERCIAL NO BRASIL

A criação da *World Wide Web* (WWW ou Web), ao final da década de 1980, teve um papel importante na disseminação da Internet, a qual, naquela época, enfrentava algumas questões relacionadas à sua usabilidade pouco amigável ao público geral e à competição com provedores de serviços privados, como serviços comerciais de e-mail (Carvalho, 2006). A Web é baseada, principalmente, em quatro elementos: a linguagem *Hypertext Markup Language* (HTML), o protocolo *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), o servidor Web e um cliente Web (*browser*).

Carvalho (2006) argumenta que, com o desenvolvimento da Web, os seus servidores se tornaram uma das principais interfaces da rede com os usuários, de modo que o tráfego da Web passou a ocupar maior volume do tráfego da Internet. Esse aumento do tráfego despertou o interesse do mercado financeiro, que passou a buscar empresas que eram baseadas na Internet e em suas tecnologias e serviços, as quais eram denominadas “empresas pontocom” (Carvalho, 2006). Esse movimento provocou o surgimento do fenômeno que ficou conhecido como *dotcom bubble*, uma bolha especulativa do mercado financeiro que veio a estourar no início dos anos 2000 (Carvalho, 2006; Bolaño; Herscovici; Castañeda; Vasconcelos, 2007).

Como apontado no capítulo anterior, no início da década de 1990, houve movimentações em direção à privatização da Internet, a qual, segundo Bolaño, Castañeda e Vasconcelos (2007), passou a assumir um caráter comercial em razão do fim dos subsídios oferecidos pelo governo estadunidense e, também, pela privatização de alguns *backbones* da rede, de modo que o acesso passou a ser comercializado por provedores de acesso à Internet, ou *Internet Services Providers* (ISPs).

No contexto brasileiro, no início dos anos 90, pouco antes da concretização dos processos de privatização da Internet nos Estados Unidos, a RNP era a única a possuir um *backbone* disponível, bem como a possibilidade de permitir um alcance nacional (Carvalho, 2006). Contudo, essa situação mudou no início do envolvimento da Embratel no mercado de provimento de acesso à Internet, em 1994. Segundo Carvalho (2006), uma parcela dos atores interessados manifestou preocupações acerca da formação de um monopólio estatal sobre o fornecimento de Internet no Brasil.

Essa preocupação com a formação de monopólios na economia brasileira estava refletida na agenda do presidente da época, Fernando Henrique Cardoso, cujo governo iniciou em janeiro de 1995. Tal agenda estava atrelada a processos de privatização de diversos setores no Brasil, inclusive o de telecomunicações (Carvalho, 2006). Nesse contexto, o Ministério das Comunicações editou a Norma nº 04/1995, a qual tinha por objetivo regular o uso de meios da Rede Pública de Telecomunicações para o provimento e utilização de serviços de conexão à Internet; além disso, a norma tratou de estabelecer a Internet como um serviço de valor adicionado ao serviço de telecomunicações. Segundo o item 3 da Portaria nº 148, de 1995, editada pelo Ministério das Comunicações, que aprova a Norma 04/1995:

- a) Internet: nome genérico que designa o conjunto de redes, os meios de transmissão e comutação, roteadores, equipamentos e protocolos necessários à comunicação entre computadores, bem como o “software” e os dados contidos nestes computadores;
- b) Serviço de Valor Adicionado: serviço que acrescenta a uma rede preexistente de um serviço de telecomunicações, meios ou recursos que criam novas utilidades específicas, ou novas atividades produtivas, relacionadas com o acesso, armazenamento, movimentação e recuperação de informações;
- c) Serviço de Conexão à Internet (SCI): nome genérico que designa Serviço de Valor Adicionado, que possibilita o acesso à Internet a Usuários e Provedores de Serviços de Informações (Brasil, 1996, n.p.).

Em seu item 5, foi definido os ditames segundo os quais a infraestrutura da rede pública de telecomunicações poderia ser utilizada por provedores e usuários de serviços de conexão à Internet:

5. USO DE MEIOS DA REDE PÚBLICA DE TELECOMUNICAÇÕES POR PROVEDORES E USUÁRIOS DE SERVIÇOS DE CONEXÃO À INTERNET

5.1. O uso de meios da Rede Pública de Telecomunicações, para o provimento e utilização de Serviços de Conexão à Internet, far-se-á por intermédio dos Serviços de Telecomunicações prestados pelas Entidades Exploradoras de Serviços Públicos de Telecomunicações.

5.2. O Provedor de Serviço de Conexão à Internet pode, para constituir o seu serviço, utilizar a seu critério e escolha, quaisquer dos Serviços de Telecomunicações prestados pela EESPT.

5.3. Os meios da Rede Pública de Telecomunicações serão providos a todos os PSCIs que os solicitarem, sem exclusividade, em qualquer ponto do território nacional, observadas as condições técnicas e operacionais pertinentes e, também, poderão ser utilizados para:

- a) conectar SCIs à Internet, no exterior;
- b) interconectar SCIs de diferentes provedores [...] (Ministério das Comunicações, 1995, n.p.).

Nesse sentido, tendo em vista a diferenciação entre serviços de telecomunicações e serviços de valor adicionado, a Embratel não poderia continuar atuando no mercado de provimento de acesso à Internet (Carvalho, 2006). Carvalho (2006, p. 141) aponta para o fato de que a Embratel “[...] tentou ser o grande provedor da Internet comercial no Brasil, mas sua iniciativa acabou sendo bloqueada pela forte estratégia governamental de desestatização da economia, que começava pelo setor de telecomunicações”.

Segundo Carvalho (2006, p. 144), a ausência da Embratel e das teles possibilitou o surgimento de provedores de acesso à Internet, os quais, inicialmente, atuavam em todos os serviços da cadeia de valor, de forma verticalizada, desde “[...] roteamento de pacotes, acesso por linha telefônica, hospedagem de servidores e de aplicações de clientes, produção e disseminação de conteúdo”, cabendo às empresas de telecomunicação o fornecimento da infraestrutura física (circuitos), a manutenção de sinais básicos nesses circuitos, com intuito de garantir o bom funcionamento destes, e o fornecimento de linhas telefônicas para os usuários e provedores. Apesar do planejamento, a Internet comercial no Brasil, em 1996, possuía uma infraestrutura insuficiente, o que dificultou o atendimento da demanda de novos provedores de acesso à Internet e de seus usuários (Carvalho, 2006). Havia, nesse contexto, uma escassez de linhas telefônicas disponíveis, o que, segundo Carvalho (2006), afetou o desenvolvimento de provedores de acesso comercial à Internet no Brasil, especialmente os pequenos, que contavam com menos recursos do que os grandes provedores da época.

Após mais de 20 anos da coroação do modelo comercial de Internet como sendo a principal via pela qual o acesso à Rede de Redes seria fornecido, o Brasil possui, segundo estimativa feita pela pesquisa TIC Provedores 2020 (CETIC.br, 2021) – publicação mais recente da pesquisa que tem por objetivo o mapeamento do setor de provimento de acesso à Internet no Brasil – mais de 12 mil empresas provedoras de acesso à Internet, restando, ainda, o desafio de promover a inclusão digital e universalização do acesso à Internet.

4 UNIVERSALIZAÇÃO DA INTERNET NO BRASIL

Como tratado anteriormente, ao final dos anos 1990 e início dos anos 2000, houve uma popularização da Internet. Tal propagação é acompanhada de uma preocupação acerca do acesso à Rede de Redes. No Brasil, a questão do acesso aparece já no ano 2000, quando foi publicado o livro *Sociedade da Informação no Brasil - Livro Verde* (2000), organizado por Tadao Takahashi. Esta obra, elaborada pelo Grupo de Implementação do Programa Sociedade da Informação – o qual foi constituído por representantes do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), do setor privado e da academia –, a partir da requisição do Ministério da Ciência e Tecnologia, contém metas referentes à implementação da referida política pública, sendo, portanto, um livro que marca o histórico de desenvolvimento de políticas públicas relacionadas às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como a Internet.

Já na apresentação do livro, o então ministro da Ciência e Tecnologia, Ronaldo Mota Sardenberg, aponta para a necessidade o Estado trabalhar em prol da promoção da

universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação para gerar uma administração eficiente e transparente em todos os níveis. [...] Ao mesmo tempo, cabe ao sistema político promover políticas de inclusão social, para que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana, ética e econômica. A chamada “alfabetização digital” é elemento-chave nesse quadro (Takahashi, 2000).

Desse modo, é possível identificar, desde então, elementos que dizem respeito à noção de inclusão digital, como o acesso às TICs e a alfabetização digital. O quarto capítulo deste documento é dedicado a tratar, especificamente, do processo de universalização do acesso à Internet; nele é destacado o papel fundamental deste processo para a concretização da cidadania, sendo necessário, portanto, que existam iniciativas capazes de viabilizar o amplo acesso à Internet por pessoas de diversas regiões e segmentos sociais, de modo a evitar que se crie uma categoria de “infoexcluídos” (Takahashi, 2000).

Takahashi (2000) apresenta uma breve evolução histórica da noção de universalização de serviços de telecomunicação. Nesse sentido, aponta para o fato que, inicialmente, este conceito dizia respeito exclusivamente à telefonia. Contudo, com o desenvolvimento e popularização de serviços como a Mintel, esta noção passou a fazer referência, também, à comunicação de dados (Takahashi, 2000). Já nos anos 1990, com a difusão da Internet, o que revelou a sua relevância estratégica, foi necessária a incorporação da meta de acesso à Internet ao conceito de universalização de serviços de telecomunicação (Takahashi, 2000).

Havia, àquela época, uma preocupação que persiste até os dias atuais: a necessidade de que a universalização seja capaz de incluir pessoas com baixo poder aquisitivo, além de ser imperativo a formulação de iniciativas que visem “[...] novas soluções de acesso à Internet para atendimento de pessoas com necessidades especiais ou de usuários em trânsito” (Takahashi, 2000, p. 31). Para além de ampliar o acesso às TICs, Takahashi (2000) compreende que o processo de universalização deve estar associado à um processo de democratização dessas tecnologias, de modo a permitir que os usuários sejam

provedores ativos dos conteúdos que circulam na rede. Nesse sentido, é imprescindível promover a alfabetização digital, que proporcione a aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores e da Internet, mas também que capacite as pessoas para a utilização dessas mídias em favor dos interesses e necessidades individuais e comunitários [sic], com responsabilidade e senso de cidadania (Takahashi, 2000, p. 31).

Desse modo, como uma síntese dos elementos trazidos ao longo deste capítulo, é postulado que o conceito de universalização não é estático e está condicionado à velocidade com a qual são desenvolvidas as TICs e às “[...] oportunidades e assimetrias provocadas por esse desenvolvimento – fontes de novas formas de exclusão, que devem ser continuamente acompanhadas e consideradas” (Takahashi, 2000, p. 31) e deve compreender aspectos que vão desde a ampliação na infraestrutura de rede até a formação dos usuários (Takahashi, 2000).

Takahashi (2000) aponta, ainda, que um aspecto decisivo para o processo de universalização do acesso à Internet está relacionado aos custos para o usuário, especialmente para aqueles que estão localizados em áreas mais distantes de grandes centros, em razão da baixa disponibilidade ou até mesmo inexistência de provedores locais de serviços de internet. Ainda que determinante, a diminuição dos custos de acesso não resolve, por si só, a questão da penetração da rede (Takahashi, 2000). Assim, o autor aponta a existência de outros fatores que condicionam a penetração da rede, como a renda per capita, penetração de serviço telefônico e o nível de escolaridade da população.

Ainda na esteira deste documento, uma série de metas e objetivos foram sugeridos, contudo, vale destacar uma ação relacionada à promoção do uso do Fundo de Universalização de Serviços de Telecomunicações (FUST) para alavancar iniciativas de universalização do acesso à Internet (Takahashi, 2000).

4.1 UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO COMO UMA QUESTÃO SOCIAL

Como visto anteriormente, a universalização do acesso à Internet aparece como uma questão a ser superada desde o início da popularização da Internet no Brasil, no início dos anos 2000. Contudo, 23 anos depois da publicação do livro *Sociedade da Informação no Brasil - Livro Verde*, o país ainda enfrenta desafios para a universalização do acesso à Internet. Este é, também, um desafio a nível mundial, considerando que, atualmente, apenas 63% da população mundial acima de 15 anos de idade é usuária de Internet (União Internacional de Telecomunicações, 2022).

No Brasil, o acesso às TICs é mensurado a partir de pesquisas censitárias conduzidas pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br), o qual se constitui como um setor do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), vinculado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). A principal pesquisa conduzida pelo CETIC.br é denominada “TIC Domicílios” que, há quase duas décadas, “[...] monitora o acesso e o uso das TIC nos domicílios brasileiros, uma série histórica que permite o acompanhamento da difusão dessas tecnologias no Brasil” (CETIC.br, 2022, p. 59).

A série histórica de dados produzidos pelo CETIC.br, especialmente aqueles produzidos nas pesquisas TIC Domicílios, aponta para um aumento no número de usuários de Internet no Brasil. Em sua última edição, a pesquisa afirma que foi identificado, no ano de 2021, o aumento da presença da Internet nos domicílios, além do aumento do uso de telefones celulares e televisão para acesso à Rede de Redes; em contrapartida, foi identificada a estabilização da presença de computadores nos domicílios, com relação aos dados da edição anterior da pesquisa (CETIC.br, 2022). A pesquisa aponta, ainda, para o fato de que 81% da população maior de 10 anos de idade possuía acesso à Internet no ano de 2021 (CETIC.br, 2022), contudo, é necessária uma análise contramajoritária, no sentido de evidenciar que 19% da população maior de 10 anos de idade não possui acesso à Internet.

Sobre essa parcela da população, os dados da pesquisa indicam o fato de que “[...] o acesso à rede está menos presente entre a população das classes DE (66%), com 60 anos ou mais (48%), e entre a população analfabeta ou que cursou até a Educação Infantil (29%). Dentre as regiões do Brasil, o Nordeste (78%) possui a menor parcela de usuários de Internet” (CETIC.br, 2022, p. 65). Estes dados evidenciam processos de desigualdades socioeconômicas e regionais. Afirma-se, ainda, que a banda larga fixa está presente em somente 71% dos domicílios com acesso à Internet no país, cuja distribuição se dá de forma

não igualitária entre as regiões e diferentes segmentos socioeconômicos do Brasil (CETIC.br, 2022)

Em termos de desigualdade regional no acesso à Internet, ainda há uma disparidade por pessoas das regiões Norte e Nordeste quando comparadas às demais regiões do país. Em pesquisa recente, o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), em conjunto à organização da sociedade civil *Derechos Digitales*, produziu uma pesquisa que tinha por objetivo compreender o estado do acesso à Internet na região Norte do Brasil. Segundo o estudo, a maior região do país, em termos de extensão territorial, é aquela que possui um dos índices mais desiguais de acesso à Internet no Brasil. Uma das razões apontadas pela pesquisa para justificar a desigualdade dos índices de acesso está relacionada ao elevado custo do serviço, que se torna uma barreira de entrada do acesso à Internet (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2022). Além do custo, outro elemento destacado pela pesquisa é a indisponibilidade do serviço na região, fato que revela a necessidade de investimento público não só no barateamento do acesso, mas também em infraestrutura de telecomunicações que permita a implementação do acesso à Internet no Norte (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2022).

Apesar da série histórica de dados indicar uma ampliação do acesso à Internet no Brasil, é preciso compreender a forma como se dá esse acesso e, principalmente, quem são os sujeitos que não possuem acesso à Internet. Significa dizer que é necessário compreender o nível de penetração da Internet nas diferentes regiões do país e nos diferentes segmentos socioeconômicos, para que essas informações possam servir de subsídios para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas de inclusão digital.

4.2 ACESSO À INTERNET COMO DIREITO

A seção anterior evidencia o fato de que a questão do acesso à Internet é uma preocupação do Estado brasileiro desde a popularização dessa rede, entre o final dos anos 1990 e início dos anos 2000, no entanto, ainda não foi possível a concretização do acesso universal à Internet no Brasil. Essa característica de universalidade aparece, formalmente, como um dos Dez Princípios para a Governança e uso da Internet no Brasil, publicado em 2011, pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Segundo esse documento: “O acesso à Internet deve ser universal para que ela seja um meio para o desenvolvimento social e humano, contribuindo para a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória em benefício de todos” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2011, n.p.).

A universalidade como uma característica para a Internet brasileira, isto é, o acesso à Internet ser disponível de forma justa em termos de, por exemplo, custo e qualidade, a todos aqueles que queiram se conectar à rede, pode ser traduzida como um direito de acesso à Internet. Essa tradução pode ser concebida como uma expressão dos chamados direitos comunicativos. Segundo Mazzuoli (2015, p. 220), esses direitos correspondem ao conjunto de

[...] direitos relativos a quaisquer formas de expressão ou de recebimento de informações. Mais precisamente, trata-se da liberdade que todos os cidadãos têm de expressar ideias e opiniões, pontos de vista em matéria científica, artística ou religiosa, em quaisquer meios de comunicação, em assembleias ou associações, conotando ainda os direitos daqueles que receberam ou sofreram o impacto de tais ideias, opiniões, conceitos ou pontos de vista.

Dessa forma, trata-se de um conjunto de direitos que visam a garantia não só da liberdade de expressão, informação etc., mas também dos meios pelos quais tais liberdades serão concretizadas; que, em última instância, abrange a concretização da comunicação (Mazzuoli, 2015). Esse conjunto de direitos podem ser caracterizados como bifrontes, isto é, permitem a expressão das ideias e opiniões, ao mesmo tempo que resguarda e protege aqueles que são afetados por esse fluxo de informações (Mazzuoli, 2015).

Considerando essa concepção de direitos comunicativos e, também, o desenvolvimento histórico da Internet como uma ferramenta com potencial de comunicação em massa, é possível argumentar pela existência de um direito ao acesso à Internet no Brasil. Nessa esteira, a Lei 12.965/2014, denominada “Marco Civil da Internet”, deu um passo em direção à positivação do acesso à Internet como um direito.

Mazzuoli (2015, p. 227) argumenta que o Marco Civil da Internet atende à obrigação estatal de

[...] disciplinar o direito comunicativo na era digital, em especial na rede mundial de computadores, sem o que haveria violação de direitos humanos (por omissão) por parte do poder público. Não é por outro motivo que os direitos humanos e o exercício da cidadania encontram-se entre os fundamentos da Lei n.º 12.965/2014 (art. 2.º, II). De fato, dizer que os direitos humanos e o exercício da cidadania são “fundamentos” de uma norma jurídica significa que tal norma tem por base essas premissas, e que a matéria por ela regulada é um “braço” ou “parte” desses fundamentos. Tal quer dizer que o direito comunicativo à Internet livre faz parte do núcleo dos direitos humanos e fundamentais que a ordem jurídica brasileira deve consagrar a todos os cidadãos.

Mazzuoli (2015) indica, ainda, que, no Marco Civil da Internet, é possível extrair a compreensão de que o acesso à Internet é, atualmente, um elemento imprescindível ao exercício da cidadania, conforme seu art. 7º, caput, que diz o seguinte: “O acesso à internet é

essencial ao exercício da cidadania, e ao usuário são assegurados os seguintes direitos [...]” (Brasil, 2014).

Tal relação de imprescindibilidade está vinculada à concretização do direito à comunicação e participação da esfera pública como essenciais à cidadania. Nesse sentido, é possível verificar que o Marco Civil da Internet serve, também, como fomentador dos direitos comunicativos “[...] à medida que considera a Internet como ferramenta essencial para a liberdade de expressão e o exercício da cidadania, bem como para a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico” (Mazzuoli, 2015, p. 228).

Esta seção não tem o objetivo de esgotar o debate acerca do direito ao acesso à Internet, tendo em vista ser este um tema que possui complexidades próprias. O intuito é, portanto, apenas iniciar uma brevíssima discussão sobre a possibilidade de consideração do acesso à Internet como um direito atrelado à concretização do direito à comunicação e ao exercício da cidadania.

À título de curiosidade, é importante ressaltar que existiram diversas iniciativas que propunham emendas à Constituição para a inclusão do acesso à Internet no rol de direitos constitucionais. Segundo Sarlet e Siqueira (2021, n.p.):

Na perspectiva do Direito, chama a atenção que no Brasil já foram propostas quatro emendas à Constituição, com o intuito de incluir um direito de acesso à internet no rol de direitos fundamentais previsto na Constituição Federal de 1988 (CF). A primeira, PEC nº 6/2011, já foi arquivada e pretendia inserir o direito de acesso à internet entre os direitos sociais previstos no artigo 6º, CF. A segunda, de iniciativa da Câmara dos Deputados, desarquivada em 2019 e em tramitação no Congresso Nacional, a PEC nº 185/2015, busca “acrescentar o inciso LXXIX ao artigo 5º da Constituição Federal, para assegurar a todos o acesso universal a Internet entre os direitos fundamentais do cidadão”. A terceira, PEC nº 8/2020, de iniciativa do Senado Federal, foi proposta em março de 2020, também tem o condão de inserir o direito de acesso à internet no rol previsto no artigo 5º. A quarta, PEC nº 35/2020, também originada no Senado Federal, por sua vez, visa a alterar os artigos 5º, 6º e 215 da CF88, a fim de inserir o direito de acesso à internet no rol de direitos sociais, assim como o dever de assegurar acesso à internet a todos os residentes no país, tendo sido encaminhada ao plenário do Senado ainda em 2020.

Além da possibilidade de reconhecimento do acesso à Internet como um direito, as movimentações a nível constitucional são importantes na medida em que há uma mudança no *status* jurídico do acesso à Internet, sendo alçado a um direito constitucional ou eventualmente a um direito fundamental constitucional, o que poderá impactar na forma como políticas de inclusão digital e universalização do acesso à Internet são desenvolvidas.

5 INCLUSÃO DIGITAL

Como apontado anteriormente, a série histórica de dados acerca dos índices de acesso à Internet no Brasil demonstram que, com o passar dos anos, houve um processo de crescimento no acesso à Rede de Redes entre os brasileiros. Contudo, apesar deste avanço, nota-se que algumas regiões do país, como o Norte e o Nordeste, as áreas rurais e as classes sociais D E, gozam menos de um acesso pleno à Internet (CETIC.br, 2022a; IDEC, 2022), de modo que é revelado, assim, a existência das desigualdades digitais, as quais acompanham – e são desdobramentos de – um processo mais amplo e estrutural de disparidades sociais (Iizuka, 2003).

5.1 SOBRE O BINÔMIO INCLUSÃO E EXCLUSÃO DIGITAL

Nesse sentido, a disseminação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) se justifica pela necessidade de desenvolver esse novo modelo social, o qual se intensifica com a “popularização” da Internet (Mori, 2011).

No entanto, Bonilla e Oliveira (2011) salientam o fato de que as diferentes compreensões sobre o binômio “inclusão/exclusão digital” têm provocado intensos debates acadêmicos que possuem repercussão na vida real, especialmente quando se fala na constituição de políticas públicas. Nessa esteira, destaca-se a necessidade de que as discussões acerca da inclusão digital aconteçam lado a lado à noção da exclusão digital, cuja concepção remonta aos anos 1980, com a ampliação do acesso a computadores em ambientes de trabalho, sendo intensificada nos anos 1990, com a “popularização” da Internet e dos computadores pessoais (Bonilla; Oliveira, 2011; Iizuka, 2003). Nesse diapasão, Silveira (2011) aponta para o fato de que, no Brasil, a noção de “exclusão digital” caracteriza, desde o final dos anos 90, um fenômeno social relacionado às barreiras socioeconômicas – impostas a grande maioria da população –, que dificultam, ou mesmo impossibilitam, o uso das TICs.

Silveira (2011) destaca, ainda, o fato de que o debate brasileiro sobre “exclusão digital” impulsionou uma crítica ao caráter passivo do debate geral sobre o tema, que caracterizava o usuário apenas como consumidor das TICs, de modo que as discussões brasileiras traziam à tona questões como autonomia da sociedade, apropriação das tecnologias e ampliação da diversidade cultural. Significa dizer que, nos movimentos de mitigação da exclusão digital brasileira, um dos focos residia no desenvolvimento da cidadania e “[...] não

somente na profissionalização ou modernização gerencial [...]” (Silveira, 2011, p. 50) de órgãos vinculados ao poder público.

Iizuka (2003), em sua dissertação de mestrado, aponta para a existência de uma miríade de conceitos que buscam compreender a dinâmica dos processos de exclusão digital, destaca-se, entre eles: *digital divide*, *digital gap*, *apartheid digital*, *infoexcluídos*. Tal multiplicidade, segundo Iizuka (2003), pode indicar um aprofundamento na busca por uma definição mais precisa desse fenômeno ou, ainda, uma imprecisão conceitual, resultando em uma fragilidade teórica que permite distintas interpretações sobre um mesmo fenômeno. Bonilla e Oliveira (2011) também argumentam pela fragilidade conceitual que perpassa o binômio “inclusão/exclusão digital”, de modo que

[...] a abordagem das questões relacionadas às desigualdades quanto ao acesso e uso das TIC parece seguir o mesmo caminho reducionista que relaciona a exclusão social diretamente a uma nova forma de exclusão, agora denominada digital (Bonilla; Oliveira, 2011, p. 30).

Sérgio Amadeu da Silveira (2008), ao tratar do tema da exclusão digital, destaca o fato de que termos como *digital divide*, *digital apartheid*, divisão ou brecha digital, amplamente adotados por grandes representantes do setor privado, especialmente nas áreas de tecnologia e mídia, foram sendo substituídos, no debate brasileiro, pela noção de exclusão. Ainda nessa esteira, Iizuka (2003), ao estabelecer um comparativo entre as noções de *digital divide* e exclusão digital, argumenta que o termo *digital divide* teve sua origem nos Estados Unidos, na década de 1990, tendo sido cunhado por Jonathan Webber e Amy Harmon. Segundo Iizuka (2003), a noção de *digital divide* pode estar relacionada à qualificação dos sujeitos que possuem acesso e utilizam novas tecnologias, e à desqualificação daqueles que foram apartados desse processo, formando algo como uma relação entre classe e subclasse. A noção de exclusão digital, por outro lado, estaria relacionada a uma perspectiva de marginalidade, isto é, serviria de indicativo para mostrar aqueles que “fazem parte” do sistema socioeconômico vigente e os que “não fazem parte” deste mesmo sistema, ou seja, à margem da sociedade (Iizuka, 2003).

Mark Warschauer (2003), em seu estudo, identifica alguns problemas relacionados à noção de *digital divide*. O autor argumenta que, desde sua origem, essa noção está vinculada à possibilidade de solução de questões sociais a partir do fornecimento de acesso a *hardware* e à conexão de Internet às pessoas em situações de vulnerabilidade socioeconômica. Contudo, essa perspectiva apresenta a possibilidade de uma cisão bipolar da sociedade, entre aqueles que possuem acesso às TICs e os que são privados desse acesso, de modo que há uma

“ocultação” da complexidade relacionada ao fenômeno da exclusão digital (Warschauer, 2003; Silveira, 2008).

A complexidade desse fenômeno está relacionada, portanto, a um arranjo muito maior de fatores sociais, que desaguam na privação de acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (Warschauer, 2003). Sendo assim, o autor argumenta que elementos como conteúdo e linguagem, alfabetização e educação, e estruturas comunitárias e institucionais devem ser levados em consideração quando avalia a promoção de acesso significativo às novas tecnologias. O autor acrescenta, ainda, que, do ponto de vista de políticas públicas, a promoção da inclusão digital não está relacionada à mitigação da exclusão digital, mas sim a um processo mais estrutural de inclusão social (Warschauer, 2003).

Nesse sentido, essas noções são compreendidas como

[...] duas percepções distintas e que devido a sua origem, *digital divide* (EUA) e exclusão digital (Brasil e América Latina), têm significados e “pesos” diferentes, pois carregam consigo não somente a definição de quem acessa e utiliza ou de quem não acessa e não utiliza as novas tecnologias, mas também uma visão e um conceito de sociedade (Iizuka, 2003, p. 38).

Sobre a relação entre o binômio “inclusão/exclusão digital”, Iizuka (2003), baseando-se nos estudos feitos por Bader Sawaia, em 1999, argumenta sobre a possibilidade de o fenômeno da exclusão digital ser “[...] algo ambíguo e complexo, sendo construída a partir de um processo dialético de inclusão e exclusão, à semelhança da exclusão social” (Sawaia, 1999 *apud* Iizuka, 2003, p. 36).

A noção de exclusão digital pode ser apontada como uma antípoda da noção de inclusão digital. Sobre esta última, Mori (2011) aponta para o fato de que o termo “inclusão digital” tem como pressuposto a existência de uma assimetria na participação de indivíduos nos processos sociais que constituem o que Castells (1999) denomina “sociedade em rede”.

Nesse contexto de assimetria de participação, Iizuka (2003) salienta que os processos desiguais de desenvolvimento socioeconômico podem ser radicalizados pelo que se denomina como “exclusão digital”, de modo que a falta de acesso e uso da Internet pode potencializar a exclusão social de camadas mais pobres e fragilizadas da sociedade. Nesse sentido, Iizuka (2003, p. 42) destaca que há um “foco demasiado no fato em si e pouca atenção ao processo e a dinâmica que excluiu as pessoas e as organizações no acesso e uso das novas tecnologias”.

Nessa mesma esteira, Bonilla e Oliveira (2011), ao tratar do pensamento de Robert Castel (1998), evidenciam outras inconsistências que surgem quando da relação entre exclusão digital e desfiliação. Segundo Castel (1998 *apud* Bonilla; Oliveira, 2011, p. 33) “[...]”

desfiliação refere-se à perda dos suportes sociais que garantem o exercício de direitos iguais em uma sociedade democrática e o desengajamento material e simbólico dos indivíduos no laço social”.

Dessa forma, Bonilla e Oliveira (2011), a partir de tais pressupostos, apontam para o fato de que a parcela da população privada do acesso às TICs não poderia sequer ser considerada como digitalmente excluída, uma vez que nunca houve o reconhecimento do direito ao acesso a tais tecnologias. No entanto, o fato de não ter havido o reconhecimento material deste direito representa uma contradição interna de um ordenamento jurídico que reconhece a comunicação como um direito humano, o qual se concretiza, hodiernamente, por meio das TICs, de modo que, tanto o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação quanto a liberdade de expressão e interação em rede, constituem a concepção contemporânea de cidadania (Bonilla; Oliveira, 2011).

Nessa esteira, Rodrigues (2020) destaca que, apesar das contradições existentes no processo de desenvolvimento da Internet, o direito à comunicação, hoje, está relacionado à possibilidade de acesso à rede mundial de computadores, não só como um elemento que concretize o direito humano à comunicação, mas como ponto fundamental à garantia e ao exercício de direitos humanos. Sendo, portanto, um direito que se apresenta tanto como uma dimensão individual quanto como uma condição para o desenvolvimento e aprimoramento de um regime democrático.

Tendo em vista a fragilidade conceitual apresentada, evidencia-se um processo de quantificação da exclusão digital, que opera por meio indicadores sociais e pesquisas estatísticas (Bonilla; Oliveira, 2011), produzidas por instituições como o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br), vinculado ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Ao tratar desse processo, Bonilla e Oliveira (2011) destacam que, para alguns autores, a abordagem meramente quantitativa é insuficiente para a compreensão de fatores políticos, culturais e socioeconômicos que se relacionam à inclusão/exclusão digital. Ainda que sejam insuficientes, as abordagens quantitativas possuem relevância para o diagnóstico tanto do número de usuários de TICs quanto do perfil desses usuários, de modo que tais informações possam e devam ser utilizadas como subsídios para a formulação de políticas públicas.

Assim como o conceito de exclusão digital é alvo de disputas, a noção de inclusão digital também o é (Rosa, 2014). Segundo Rosa (2014, p. 34), além de ser um conceito utilizado para definir um campo multifacetado, a inclusão digital “[...] é um termo utilizado

para descrever diferentes ações, programas e políticas públicas voltadas para as TICs” (tradução nossa).

Nesse mesmo sentido, Bonilla e Oliveira (2011, p. 33-34), apontam que o conceito de inclusão digital

[...] tem sido frequentemente utilizado, em especial pelas organizações internacionais e pelo setor público, para compor um jargão apelativo nas abordagens políticas de caráter geral e populista. Uma espécie de nova e mirabolante solução para quase todos os entraves da sociedade contemporânea: pobreza, desigualdade social, carências educacionais, injustiça social, desemprego, violência, criminalidade, entre outros.

Comumente, os discursos acerca da inclusão digital adotam a perspectiva de apropriação das tecnologias, o que pressuporia uma atuação autônoma dos sujeitos frente às TICs, fato que não se concretiza na realidade, especialmente no bojo de políticas públicas de inclusão digital (Bonilla; Oliveira, 2011). Sendo assim, segundo Gálvez e Caballero (2011), a noção de apropriação de novas tecnologias deveria fazer referência a processos sociotécnicos de mediação na interação entre indivíduos e dispositivos tecnológicos, de modo que não se limite aos conceitos de acesso e uso de tecnologias, devendo ter como foco

[...] como os usuários desenvolvem competências tecnológicas e cognitivas; a integração significativa do dispositivo tecnológico na vida cotidiana e comportamento dos sujeitos; a produção ativa e criativa de significados; a mediação social dentro das comunidades de usuários; e a maneira como os interesses das comunidades de usuários são representados nos espaços públicos (Gálvez; Caballero, 2011, p. 2, tradução nossa).

Ainda sobre o conceito de apropriação, Natansohn, Morales e Ferreira (2022), citando a construção teórica de Proulx (2005) acerca deste conceito, destacam que o autor estabelece quatro condições fundamentais para a apropriação social de uma tecnologia:

[...] a) o domínio técnico e cognitivo do artefato; b) a integração significativa do objeto técnico na prática cotidiana da/o usuária/o c) o uso repetido que permite a criação de novas práticas ou novos usos; d) a participação dos usuários no estabelecimento de políticas públicas e nos processos de design industrial e comercial e de inovação (Proulx, 2005 *apud* Natansohn; Morales; Ferreira, 2022, p. 24).

Significa dizer que a noção de apropriação diz respeito a como o capitalismo opera, não estando somente relacionada ao empoderamento individual e/ou coletivo (Natansohn; Morales; Ferreira, 2022).

A disputa pelo conceito de inclusão digital não deve ser resumida a uma discussão terminológica e/ou semântica, tendo em vista que ela – a disputa – diz respeito a uma leitura político-social acerca do que se compreende como inclusão digital, sendo necessário avaliar “[...] que ponto ações de inclusão digital potencializam interações e possibilidades dos próprios sujeitos se engajarem nas atuais dinâmicas sociotécnicas de forma ativa, participativa, propositiva e construtora de novas realidades sociais” (Bonilla; Oliveira, 2011, p.35), e que não se sujeite a uma lógica economicista de inclusão digital, que posiciona o sujeito apenas como consumidor (Bonilla; Oliveira, 2011).

Nesse contexto, Marcon (2008) destaca que processos de inclusão digital precisam estar lastreados em movimentos que permitam a apropriação social crítica e criativa das TICs, de modo que a inclusão digital seja um vetor para o exercício da cidadania na cibercultura, ancorado em processos mais amplos e estruturais de inclusão social, sob pena da imposição e de perpetuação de uma dinâmica de dominação e assujeitamento dos indivíduos. Nessa esteira, Marcon (2020) evidencia o fato de que o “[...] potencial criativo e comunicacional dessas tecnologias fomenta o desenvolvimento de habilidades inerentes a uma cultura de rede, como a participação, o compartilhamento, a autonomia, a autoria, a interatividade, a coletividade e a cooperação” (Marcon, 2020, p. 81).

Cabral Filho e Cabral (2015) apontam para o fato de que as concepções tradicionais de inclusão digital permitem um entendimento de que seus processos estariam relacionados à transferência de conhecimento já consolidados a uma parcela da população que não possui acesso a ele, sendo, portanto, excluídos. Contudo, os processos de inclusão, partindo de uma perspectiva tecnológica, deveriam envolver o aprendizado acerca do discurso da tecnologia, não somente como operá-la para uma determinada finalidade; dessa forma, capacitando e qualificando os sujeitos para o mundo do trabalho, a fim de promover o desenvolvimento de capacidades que os permitam influenciar no processo decisório sobre a importância e finalidades de uma tecnologia digital (Cabral Filho; Cabral, 2015).

Cabral Filho e Cabral (2015) argumentam que a noção de inclusão digital no Brasil tem como pressuposto o envolvimento da população no uso das TICs, e há uma diversidade de organizações, tanto públicas quanto privadas, que têm implementado iniciativas com distintos objetivos, como a inserção de pessoas no mercado de trabalho e geração de renda, visando a redução da distância entre esses sujeitos e o avanço das tecnologias. No entanto, os autores apontam para uma carência conceitual mais abrangente de inclusão digital, que abarque uma dimensão sociopolítica do papel desempenhado pelas TICs na sociedade e que

dialogasse tanto com a expansão e escoamento de tecnologias quanto com a implementação de projetos de *software e hardware* (Cabral Filho; Cabral, 2015).

Nesse sentido, sem a pretensão de estabelecer um conceito definido sobre inclusão digital, é preciso que a sua compreensão se dê como processos políticos, sociais e econômicos que possibilitem o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação, a partir de um pressuposto de apropriação social dessas tecnologias, de modo a permitir não somente o manuseio crítico destas, mas também a participação social nos processos que definam as prioridades e finalidades na implementação das TICs.

5.2 SOBRE A CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA

No interior das discussões acerca da inclusão digital e universalização do acesso à Internet, surge um debate relacionado ao que vem sendo denominado de conectividade significativa (*meaningful connectivity*), conferindo um contorno refinado à discussão sobre acesso e uso das redes (Senne, 2021). Esses debates estão sendo impulsionados por organismos multilaterais como a Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente para que seja possível a concretização de um dos objetivos elencados para a Agenda 2030 e, também, os seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Além disso, as discussões acerca desse tema têm ganhado, nos últimos anos, espaço em fóruns de Governança da Internet, como o *Internet Governance Forum* (IGF) e o Fórum da Internet no Brasil (FIB). Segundo o documento *Achieving universal and meaningful digital connectivity: Setting a baseline and targets for 2030*, produzido pela União Internacional de Telecomunicações e publicado em 2022, o acesso à Internet precisa ser universal e significativo, isto quer dizer que todas as pessoas devem ter acesso à uma qualidade de conexão à Internet financeiramente acessível e que permita, aos usuários, uma experiência online segura, satisfatória, enriquecedora e produtiva.

Desse modo, segundo Senne (2021), o enfoque da discussão sobre acesso à Internet reside, nos últimos anos, em qual acesso está disponível, ou seja, o ponto fundamental está relacionado aos aspectos que permitem uma conectividade significativa para os usuários.

Segundo a Alliance for Affordable Internet (A4AI) – uma organização que reúne atores dos diversos setores, como setores público, privado e sociedade civil, para o desenvolvimento de políticas que visam a redução dos custos de acesso à Internet, de modo que ele se torne acessível e universal –, são quatro os eixos que orientam a noção de

conectividade significativa: i) acesso a uma conexão rápida à Internet; ii) acesso a um dispositivo apropriado; iii) dados suficientes; e iv) acesso regular à Internet (A4AI, 2021).

No que diz respeito ao acesso à Internet a partir de conexão rápida, o *policy paper* elaborado pela A4AI, intitulado *Meaningful Connectivity: A New Target to Raise the Bar for Internet Access*, destaca que

A qualidade da conexão de alguém pode definir o sucesso ou o fracasso de sua experiência. Para uma conectividade significativa, a conexão do usuário deve ser confiável, com largura de banda suficiente e baixa latência para permitir que eles experimentem a riqueza do potencial da internet (A4AI, 2020, p. 5, tradução nossa).

Com relação ao acesso a um dispositivo apropriado, o documento acima mencionado propõe que a noção de conectividade significativa perpassa a compreensão sobre o que se considera, atualmente, como dispositivo adequado para acessar a Internet, considerando todas as aplicações e funcionalidades disponíveis aos usuários (A4AI, 2020).

O terceiro eixo balizador de uma conectividade significativa está relacionada ao acesso a um pacote de dados suficiente para o uso de Internet. Esse critério surge a partir de discussões que apontam para uma grande disparidade de dados entre aqueles que possuem conexões fixas e ilimitadas (*i.e.*, Internet banda-larga), e aqueles que estão conectados às margens, especialmente por conexões móveis (*i.e.* conexões 4G) (A4AI, 2020). Nesse sentido, a escassez de dados impacta significativamente no tipo de conectividade disponível aos usuários (A4AI, 2020).

O quarto e último eixo – apesar de autoexplicativo – diz respeito à frequência com a qual o usuário utiliza a Internet, indicando que o acesso regular é condição fundamental para que as pessoas tenham um acesso significativo. A discussão sobre a frequência do uso está relacionada, fundamentalmente, ao modo como são conduzidas as pesquisas sobre acesso às TICs, como tratado no capítulo X, uma vez que o atual modelo que orienta tais pesquisas considera que determinado sujeito possui acesso à Internet, caso ele tenha feito pelo menos um único acesso nos três meses que antecedem a execução das pesquisas (A4AI, 2020).

No Brasil, a noção de conectividade significativa tem ganhado espaço nas discussões acerca de políticas públicas de inclusão digital. Em abril de 2023, o portal Teletime, especializado em publicações sobre o mercado de telecomunicações no Brasil, noticiou o fato de que o governo federal está trabalhando em um plano nacional de inclusão digital centrado na noção de conectividade significativa (Amaral, 2023). Notícias como essas contribuem para a confirmação de que a noção de conectividade significativa tem sido inserida em distintos espaços de poder (Rocillo, 2023).

Feitas essas breves considerações, é preciso destacar que, sem a pretensão de formular uma extensa crítica, a noção de conectividade significativa não abarca a complexidade de políticas de inclusão digital, tendo em vista que a primeira está centrada, tão somente, em uma das dimensões da inclusão digital, qual seja, o acesso às TICs.

6 ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL

Neste trabalho, será realizada uma espécie de radiografia das políticas públicas definidas como principais pelo governo federal. Para que isso seja possível tomaremos como base a tese doutoral da pesquisadora Cristina Mori (2011), denominada *Políticas públicas para inclusão digital no Brasil: aspectos institucionais e efetividade em iniciativas federais de disseminação de telecentros no período 2000-2010*. Em seu trabalho, Mori (2011) tinha por objetivo analisar a relação entre a efetividade e institucionalização de políticas públicas de inclusão digital entre os anos 2000 e 2010. Ainda que o objetivo não tenha sido o de classificar as políticas públicas analisadas em sua tese, a autora, ao retomar as discussões conceituais acerca da noção de “inclusão digital”, fornece instrumentos que podem auxiliar no desenvolvimento, exploratório, de uma taxonomia das distintas formas de se compreender o conceito de inclusão digital.

6.1 INDICADORES E RETOMADA METODOLÓGICA

Segundo Mori (2011), três são as vertentes a partir das quais é possível compreender a noção de inclusão digital: i) inclusão digital como acesso; ii) inclusão digital como alfabetização digital; e iii) inclusão digital como apropriação das tecnologias.

A primeira delas, inclusão digital como acesso, fundamenta a noção de inclusão digital ao acesso à infraestrutura de TICs, sendo que uma de suas principais características é a disseminação de bens e serviços relativos a telecomunicações e informática (Mori, 2011). A infraestrutura a qual a autora faz referência inclui dispositivos informáticos como computadores e outros equipamentos capazes de mediar a relação entre humano e rede, as redes de computadores e outras formas de conexão entre máquinas (Mori, 2011).

A segunda vertente ainda leva em conta o acesso às TICs, contudo, salienta a imprescindibilidade de processos de alfabetização digital para que seja possível alcançar a inclusão digital (Mori, 2011). A autora destaca ainda que a principal característica dessa vertente diz respeito à compreensão da importância das habilidades de uso das TICs, sendo estas tão importantes quanto o acesso à infraestrutura de tecnologias de comunicação e informação.

Por fim, a terceira vertente relaciona a inclusão digital aos processos de apropriação das TICs, não se resumindo à capacidade de manuseio oferecida pela alfabetização digital.

Segundo essa abordagem, a inclusão digital não deve acontecer apenas pelo acesso à

infraestrutura de TICs e pela alfabetização digital, mas por “[...] processos mediante os quais as pessoas sejam capazes de compreender o significado dos meios técnicos e digitais, reinventar seus usos e não se constituir como meros consumidores” (Mori, 2011, p. 41).

A autora apresenta, ainda, outras três abordagens relacionadas à finalidade da inclusão digital:

[...] a “inclusão digital” como elemento de desenvolvimento econômico; a “inclusão digital” como panaceia para a solução de problemas sociais; e a “inclusão digital” como ferramenta para o desenvolvimento multidimensional, relacionada à garantia de direitos de cidadania (Mori, 2011, p. 42).

Embora seja reconhecida a importância de compreender a noção de inclusão digital a partir de suas finalidades, tais abordagens não serão utilizadas no processo inferencial ao qual este trabalho se compromete. Sendo assim, este trabalho adotará as noções de inclusão digital como acesso; inclusão digital como alfabetização digital; e inclusão digital como apropriação das TICs como indicadores para o processo de análise das principais políticas públicas de inclusão digital elencadas pelo governo federal, com o intuito de compreender qual tem sido o enfoque deste no desenvolvimento e implementação de políticas públicas de inclusão digital.

Cabe ressaltar que a análise proposta nesta dissertação não tem por objetivo ser exaustiva, de modo que o seu caráter exploratório tem o intuito de ser um primeiro passo na compreensão de qual tem sido o enfoque do governo federal em relação ao desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital.

Feitas as considerações acerca das abordagens que utilizaremos como orientadores, é necessário retomar a estratégia metodológica que servirá de âncora para a análise aqui proposta. Para que seja bem sucedido, este trabalho valer-se-á de processos inferenciais, em especial as inferências descritivas. Segundo Epstein e King (2013), as inferências descritivas são processos em que utilizamos fatos já conhecidos pelo pesquisador para aprender sobre fatos ainda desconhecidos, sendo, portanto, diferente do resumo de dados.

Nesse sentido, a partir das vertentes propostas por Cristina Mori (2011), além dos elementos que constituem os documentos legislativos, produções bibliográficas e demais documentos das políticas públicas de inclusão digital, buscar-se-á compreender qual tem sido o enfoque do governo federal no desenvolvimento de tais políticas públicas.

Com intuito de conferir maior objetividade aos critérios utilizados para identificar elementos que nos permitam realizar tal processo inferencial acerca dessas políticas públicas de inclusão digital, serão definidos *proxies* ou indicadores que auxiliarão neste processo.

Ainda que a definição destes indicadores tenha sido arbitrária, considerando os

próprios processos de subjetivação do pesquisador-autor desta dissertação, estes não são exaustivos e foram pensados a partir das abordagens elencadas por Mori (2011). Nesse sentido, com intuito de conferir maior grau de cientificidade e reprodutibilidade a esta pesquisa, ao longo da análise dos documentos, buscar-se-á elementos relacionados a: “acesso à Internet”; “acesso a telecomunicações”; “distribuição de equipamentos informáticos (computadores, celulares etc.)”; “gestão de redes de computadores”; “universalização do acesso”; “letramento digital”; “Base Nacional Comum Curricular (BNCC)”; dentre outros.

6.2 POLÍTICAS PÚBLICAS ELENCADAS COMO PRINCIPAIS PELO GOVERNO FEDERAL

Como apontado anteriormente, a inclusão digital é um tema de preocupação do governo federal desde o início da popularização da Internet comercial no Brasil, no final dos anos 1990 e início dos anos 2000. Segundo o documento elaborado, em 2015, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), denominado *Políticas Públicas para Inclusão Digital*, o desenvolvimento de políticas públicas orientadas para inclusão digital se confunde com os primórdios da implementação da Internet no Brasil.

Este relatório faz um importante trabalho de “compreender as políticas públicas e os programas do governo federal relacionados à inclusão digital e identificar as potenciais ações de controle” (TCU, 2015, p. 4), e, para isso, estabelece uma linha do tempo com intuito de compreender, cronologicamente, quais foram os esforços públicos para a implementação da Internet no Brasil e para endereçar a questão da inclusão digital. A partir dessa linha do tempo, são identificados quatro eixos que perpassam o desenvolvimento de políticas públicas para inclusão digital, entre os anos de 1997 e 2015 (TCU, 2015).

O primeiro eixo tem por objetivo a implementação de infraestrutura de banda larga no país, visando disponibilizar o “[...] acesso à internet em alta velocidade e de qualidade, a um preço acessível” (TCU, 2015, p. 28). A principal iniciativa do governo federal que representa o objetivo deste eixo é o Plano Nacional de Banda Larga, implementado em setembro de 2010.

O segundo eixo identificado, por sua vez, é aquele em que há maior concentração das ações do governo em direção à inclusão digital. Este eixo possui como foco a “[...] disponibilização de acesso público e gratuito à internet pela implantação dos chamados Telecentros” (TCU, 2015, p. 28). Os principais representantes deste eixo são os programas Telecentros Comunitários, Telecentros.BR e Programa Gesac.

Segundo o Tribunal de Contas da União (2015, p. 28), o terceiro eixo foi inaugurado pelo Programa Cidades Digitais, cujo objetivo era o de implementação de “[...] redes metropolitanas de alta velocidade em prefeituras, fornecimento de aplicativos de governo eletrônico e disponibilização de pontos de acesso à internet para uso livre e gratuito em espaços públicos”.

O quarto e último eixo relaciona-se ao apoio a atividades e projetos relativos à

[...] formação e capacitação que visem à promoção do uso das TIC. São exemplos de ações desse tipo o programa Redes Digitais da Cidadania, que apoia projetos de universidades em áreas temáticas relacionadas ao uso de TIC, e o Projeto Computadores para a Inclusão, que, por meio de convênios com instituições que executam ações de formação e recondicionamento de computadores, promove a formação de jovens de baixa renda com a oferta de oficinas, cursos e treinamentos, com foco no recondicionamento e na manutenção de equipamentos de informática (TCU, 2015, p. 29).

Segundo o TCU (2015), apesar das diversas políticas públicas que foram projetadas e implementadas pelo governo federal ao longo dos anos, não é possível identificar um projeto único e integrado de políticas públicas para inclusão digital, tendo em vista que os distintos programas mapeados no documento “[...] coexistem de forma independente e desarticulada” (TCU, 2015, p. 29). Ademais, o relatório aponta para a existência de fragilidades nos diversos programas que existem, especialmente no que diz respeito ao plano de execução – metas, prazos, indicadores e responsáveis – destas políticas públicas.

Este trabalho não tem por objetivo traçar uma linha histórica sobre o desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital, mas fornecer um contexto geral no qual são desenvolvidas tais políticas. Nesse sentido, é importante destacar a instituição do Sistema Nacional para a Transformação Digital (SinDigital) pelo Decreto 9.319, de 2018, assinado pelo Presidente da República na época, Michel Temer. Este Decreto estabelece, também, uma estrutura de governança para a implementação de uma Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Trata-se de um documento relevante para o contexto de análise de políticas públicas de inclusão digital, tendo em vista que um de seus eixos habilitadores, estabelecidos no inciso I do art. 1º, § 2º do Decreto 9.319/2018, abarca a infraestrutura e acesso às TICs, visando a “[...] ampliação do acesso da população à internet e às tecnologias digitais, com qualidade de serviço e economicidade” (Brasil, 2018, n.p.). Este mesmo Decreto estabelece, em seu art. 3º, inciso III, que a E-Digital deve ser submetida a atualizações periódicas a cada quatro anos. Nesse sentido, a primeira versão da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital compreendia o período de 2018 a 2022.

Em sua mais recente atualização, que compreende o quadriênio 2022-2026, a E-Digital realiza um diagnóstico de que a transformação digital no Brasil depende da ampliação na oferta de serviços de Internet em regiões ainda não atendidas, além de apontar para a necessidade de melhoria na velocidade e qualidade da Internet no Brasil (Brasil, 2022a). Nesse ínterim, são estabelecidas algumas ações estratégicas para esse período de quatro anos, as quais podem ser verificadas na imagem a seguir:

Figura 2: Imagem representativa da tabela 3 “Ações estratégicas propostas para o quadriênio 2022-2026 – Eixo habilitador A”, disponível na Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-digital)

Tabela 3 – Ações estratégicas propostas para o quadriênio 2022-2026 – Eixo Habilitador A

Ação estratégica
Fortalecer a prestação de serviços de telecomunicações de provedores de pequeno porte (PPP) ou provedores regionais, bem como facilitar o acesso a infraestruturas de rede, especialmente as de grande tráfego, promovendo a inclusão digital, econômica e financeira de classes menos favorecidas, de varejistas de pequeno porte, da população em regiões remotas e/ou onde grandes operadoras estão ausentes, buscando a elevação da qualidade do serviço.
Ampliar o número de pontos atendidos pelo programa Wi-Fi Brasil.
Viabilizar a aplicação de recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) na expansão do acesso à banda larga e na ampliação de seu uso, tanto em ambientes urbanos como em áreas rurais e remotas.
Apoiar iniciativas para desenvolvimento e implantação da infraestrutura de redes de telecomunicações avançadas, por meio de parcerias público-privadas.
Expandir os serviços aos municípios com baixo índice de conectividade ou baixa velocidade de conexão, por meio da disponibilização de redes de alta velocidade ou de serviços via satélite.
Fortalecer a utilização dos recursos dos Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) para o desenvolvimento da infraestrutura para a transformação digital.
Acompanhar a implementação do 5G no Brasil, inclusive das metas e contrapartidas estipuladas no edital de licitação.
Estimular e viabilizar a implantação conjunta de infraestruturas sinérgicas, como, por exemplo: i) cabeamento subterrâneo de redes de banda larga em conjunto com rede de energia ou iluminação pública; e ii) construção e pavimentação de rodovias (política <i>dig once</i>), agilizando a aprovação de obra pelo direito de passagem (política <i>right of way</i>) pelas agências reguladoras, atentando para questões ambientais.
Promover a harmonização da legislação de municípios, com o intuito de atualizar as leis de uso e ocupação de solo e agilizar os processos de emissão de alvará para instalação de infraestrutura de redes telemáticas (antenas).
Promover a implantação de redes seguras (abrangendo recursos de conectividade, processamento e armazenamento) para integrar instituições de pesquisa, educação e saúde em redes de alta velocidade, estimulando o intercâmbio científico e tecnológico e, paralelamente, beneficiando populações situadas em regiões remotas.
Realizar investimentos de longo prazo e articulação entre iniciativas de infraestrutura de comunicação de dados, computação (como computação de alto desempenho, ou <i>high performance computing</i> – HPC) e armazenamento de dados, de maneira a atender as necessidades de serviços de ciberinfraestrutura para grandes projetos de ciência e tecnologia, em cooperação com empresas altamente demandantes de TIC, apoiando projetos de PD&I nesse setor.

Fonte: Brasil, 2022a.

É no interior das ações estratégicas acima elencadas que são estabelecidas as principais políticas públicas de inclusão digital promovidas pelo governo federal, quais sejam:

- ProInfo;
- Serviço de Atendimento ao Cidadão;
- Programa Cidades Digitais;
- Computadores para Inclusão;
- Programa Wi-fi Brasil; e
- Investimentos em Inclusão Digital.

A seguir serão feitas explicações acerca de cada uma dessas políticas.

6.2.1 Proinfo

O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), segundo Martins e Flores (2015), é resultado de distintos acúmulos iniciados nos anos de 1970, a partir de pesquisas realizadas sobre a implementação de TICs no processo pedagógico-educacional, as quais estavam sendo conduzidas no interior das universidades federais brasileiras. Este programa, considerado uma das primeiras políticas públicas de inclusão digital do país (Gomes; Duarte; Rocillo, 2020), foi criado no ano de 1997, por meio da Portaria nº 522, editada pelo então Ministério da Educação e Desportos, sendo reeditado, posteriormente, pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, sob a denominação “Programa Nacional de Tecnologia Educacional”, sua atual base jurídica (Gomes; Duarte; Rocillo, 2020).

Inicialmente, o programa tinha por objetivo a promoção do uso de TICs para o enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio (Brasil, n.d.a), contudo, a partir de sua reestruturação, em 2007, o principal objetivo diz respeito ao uso pedagógico das TICs nas redes públicas de educação básica (Basniak; Soares, 2016; Gomes; Duarte; Rocillo, 2020; Brasil, n.d.a).

Em sua primeira fase, previamente à reestruturação de 2007, o programa propunha a implementação da informática em escolas públicas. Inicialmente, a meta estava relacionada à capacitação de 25 mil professores e ao atendimento de 6,5 milhões de alunos das redes públicas estaduais e municipais de ensino fundamental e médio, a partir da aquisição de 100 mil computadores com acesso à Internet (Martins; Flores, 2015).

Martins e Flores (2015) destacam que, para além de fornecer equipamentos para escolas públicas, cujo responsável pela compra é o Ministério da Educação (Basniak; Soares, 2016), o ProInfo também possuía um eixo de atuação relacionado à formação de recursos

humanos, que seria intermediado pelos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), sob a responsabilidade das secretarias estaduais e municipais de educação.

Damasceno, Bonilla e Passos (2012) apontam para o fato de que houve um período de esvaziamento do programa, razão pela qual, em 2007, o ProInfo foi reformulado, passando a contar com três eixos de atuação: “[...] i) implantação de laboratórios de informática nas escolas públicas; ii) formação dos profissionais; e iii) publicação de conteúdos digitais educacionais” (Damasceno; Bonilla; Passos, 2012, p. 34). Nessa mesma esteira, Martins e Flores (2020, p.17), ao investigarem, a partir de uma extensa revisão bibliográfica, a efetividade na implementação do ProInfo, elencaram os seguintes objetivos relacionados a este programa:

(a) a promoção do uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação, nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais; (b) o fomento à melhoria do processo de ensino e aprendizagem, com o uso das tecnologias; (c) a capacitação dos agentes educacionais, envolvidos nas ações do Programa.

Os objetivos identificados por Martins e Flores (2017) encontram respaldo no parágrafo único do art. 1º do Decreto 6.300/2007, o qual estabelece os objetivos do ProInfo, abaixo discriminados:

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

Parágrafo único. São objetivos do ProInfo:

- I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;
- II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;
- III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;
- IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;
- V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e
- VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais (Brasil, 2007, n.p.).

A reestruturação do ProInfo, em 2007, está inserida em um contexto tecnológico distinto daquele referente à sua implementação inicial, motivo pelo qual Damasceno, Bonilla e Passos (2012) apontam para uma mudança nas metas do programa, que passa a ter como

objetivo a inclusão digital de professores, de gestores e da comunidade escolar, compreendidos como sujeitos da educação. Nesse sentido, os novos objetivos culminaram em ações do governo federal, “[...] cujo resultado mais visível para as comunidades escolares foi a implantação de milhares de salas de informática, já pretendida em muitos projetos político-pedagógicos das escolas” (Martins; Flores, 2015, p. 116). Ainda nesta esteira, Martins e Flores (2015) argumentam que a ampliação no número de escolas equipadas com aparatos informáticos pode ser considerada como uma concretização parcial de um dos objetivos do ProInfo (Martins; Flores, 2015).

Contudo, apesar de ser possível verificar um avanço em termos de acesso à equipamentos em escolas, Damasceno, Bonilla e Passos (2012) argumentam que o referido processo de reestruturação não está ancorado na existência de uma infraestrutura de conectividade que garanta a integração de fato desses sujeitos com as redes digitais. Martins e Flores (2015) apontam, ainda, que a alteração nos objetivos desta política pública despertou o interesse de grupos de pesquisa que têm dedicado esforços no acompanhamento da implementação deste programa.

Apesar de ser uma política pública pioneira no tema de inclusão digital no Brasil, Martins e Flores (2017) apontam, como conclusão de sua pesquisa, para o fato de, 18 anos após a sua implementação – considerando que a pesquisa dos autores corresponde ao ano de 2017 –, o ProInfo ainda não havia atingido os seus objetivos.

6.2.2 Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC)

No ano de 2002, o governo federal, por meio da Portaria 256, de 13 de março de 2002, editada pelo Ministério das Comunicações, estabeleceu o Programa GESAC - Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão. Segundo a descrição presente no sítio do MCTI, o programa tem por objetivo tratar da universalização do acesso à Internet, via terrestre ou satélite, a partir da disseminação de ferramentas que permitam o acesso digital a informações e serviços do governo, por parte dos cidadãos (Brasil, n.d.b). Gomes, Duarte e Rocillo (2020) acrescentam, ainda, que o GESAC seria responsável pela instalação e fornecimento gratuito, mediante solicitação, de acesso à Internet em repartições públicas, escolas, telecentros e instituições sem fins de lucro.

O GESAC surge no início das discussões acerca de governos eletrônicos. Comumente, segundo Gomes, Duarte e Rocillo (2020), o termo “governo eletrônico” está associado a processos de modernização da administração pública, mediada pela implementação de TICs.

No entanto, a noção de governo eletrônico é utilizada, no bojo do GESAC, a partir da compreensão de que o cidadão que utilizasse a Internet por meio dos pontos de acesso implementados pelo programa teria acesso tanto à plataforma de governo eletrônico quanto aos serviços públicos nela disponibilizados (Gomes; Duarte; Rocillo, 2020). Desse modo, o programa GESAC é parte de um movimento de integração de distintas políticas de inclusão digital com o avanço do governo eletrônico no país (Hayashi; Santos, 2009).

Além da implantação de infraestrutura, o programa tinha por objetivo o oferecimento de

[...] programas de capacitação, cursos, eventos interativos e todo tipo de ação de promoção da cidadania, permitindo que pessoas divulguem e preservem culturas tradicionais, informem-se e participem cada vez mais, comuniquem-se por meio de ferramentas digitais específicas fornecidas pelo próprio programa Gesac. O projeto tem influência direta no âmbito da inclusão social, principalmente por ser o principal programa de inclusão digital do governo brasileiro (Hayashi; Santos, 2009, p. 11).

Hayashi e Santos (2009) destacam que, no ano de 2008, o programa contava com dois portais eletrônicos⁹, hoje desativados, sendo, um deles, utilizado para hospedar conteúdos de comunicação oficial do governo, e, o outro, para servir de fórum de discussões, permitindo a interatividade entre os usuários.

Segundo o portal ID Brasil (2008)¹⁰, o programa GESAC tinha como base a utilização de software livre, por compreender que a inclusão digital precisa se apoiar no desenvolvimento de plataformas e softwares abertos, não proprietários, para cumprir com os objetivos de ser sustentável economicamente e de ser vinculada a processos de autonomia tecnológica, sendo a opção pelo software livre, uma escolha política-educacional (ID Brasil, 2008).

Segundo Gomes, Duarte e Rocillo (2020), o programa encontra-se em vigor até os dias de hoje, no entanto, ao longo dos anos, foi objeto de várias reestruturações. Atualmente, o Programa GESAC é regido pela Portaria nº 2.460, de 2021, a qual aprova a Norma Geral do Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão - GESAC, a partir do estabelecimento de diretrizes, metas e objetivos para o programa.

⁹ Os endereços para os sítios são, respectivamente: www.idbrasil.gov.br e www.idbrasil.org.br. O primeiro encontra-se desativado. O segundo, por sua vez, pertence, atualmente, à IDBrasil Cultura, Educação e Esporte, uma Organização Social de Cultura (OS), responsável pela gestão do Museu do Futebol e do Museu da Língua Portuguesa.

¹⁰ Apesar de o sítio www.idbrasil.gov.br estar desativado, foi possível encontrar informações sobre o portal na plataforma *Internet Archive*, que funciona como uma biblioteca da Internet, disponibilizando acesso a “fotografias” de websites e outros artefatos culturais em formato digital. Para saber mais, visite: <https://archive.org/about/>.

6.2.3 Programa Cidades digitais

O Programa Cidades Digitais foi implementado pela Portaria nº 376, de 2011, editada pelo Ministério das Comunicações, e, posteriormente, alterada pela Portaria nº 186, de 2012, também do Ministério das Comunicações. Segundo Pupatto (2012), trata-se, este programa, de uma política pública estruturante, cujo objetivo é o de construção de uma cultura digital democrática e transformadora, baseada na integração contínua e sustentável de diversas outras políticas públicas de inclusão digital.

Ainda que tenha sido criado em 2011, Andrade, Cruz e Rodrigues (2021) afirmam que o programa se iniciou, de fato, no ano seguinte, a partir de um projeto inicial que contou com ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Mais adiante, o programa foi incluído definitivamente no PAC, visando tanto uma maior comunicação entre a população e os atores interessados quanto o oferecimento de infraestrutura necessária para as cidades que foram, àquele momento, contempladas pelo programa (Andrade; Cruz; Rodrigues, 2021).

Pupatto (2012, p. 77) salienta que o programa tem como principais objetivos

melhoria da qualidade e transparência na gestão pública, a melhoria da qualidade dos serviços prestados à população, a democratização do acesso à Internet, o fomento à economia criativa e sustentável, a criação e desenvolvimento de conteúdos, a construção de ambientes de colaboração em redes abertas e o estímulo ao desenvolvimento local.

A afirmação da pesquisadora está ancorada nas disposições da Portaria nº 186, de 2012, acima referenciada, uma vez que, em seu art. 2º, está disposto o que se segue:

Art. 2º As Cidades Digitais serão implementadas por meio das seguintes ações:

I - implantação de infraestrutura de conexão entre órgãos e equipamentos públicos locais e à internet, de acordo com as especificidades de cada município e das regiões administrativas do Distrito Federal, promovendo melhoria e agilidade na prestação de serviços ao cidadão e integração das políticas públicas; (Redação dada pela Portaria nº 186, de 2012).

II - instalação de pontos públicos de acesso à Internet para uso livre e gratuito pela população em espaços de grande circulação;

III - qualificação e apoio a espaços públicos e comunitários de uso das tecnologias digitais, tornando-os centros irradiadores de informação e de integração das comunidades nas áreas onde são instalados, promovendo a comunicação comunitária;

IV - formação e pagamento de bolsas para Agentes de Inclusão Digital, para que estes atuem como monitores e multiplicadores em espaços públicos e comunitários de uso das tecnologias digitais;

V - apoio à formação continuada de servidores públicos na apropriação de tecnologias da informação e da comunicação como ferramentas de uso na gestão pública para a promoção da cidadania;

VI - promoção de iniciativas conjuntas de capacitação, em parceria com outros programas sociais e institucionais do governo federal, voltadas para garantir a usabilidade dos equipamentos instalados por meio da adoção de metodologias que aproximem os indivíduos digitalmente excluídos de tecnologias da informação e da comunicação; e

VII - apoio a Projetos de Inovação de Conteúdos Criativos e Aplicações Digitais para utilização em governos eletrônicos municipais e em espaços públicos e comunitários de uso de tecnologias da informação e da comunicação, privilegiando iniciativas que permitam adaptar tais conteúdos e aplicações aos padrões de linguagem compatíveis com as diversas realidades culturais locais (Brasil, 2012a, n.p.).

Ademais, Pupatto (2012) destaca que, além dos objetivos acima mencionados, o programa Cidades Digitais tem o potencial de aperfeiçoamento de instrumentos de gestão pública, a partir do oferecimento de instrumentos capazes de aprimorar a transparência e a participação da sociedade civil. Nesse sentido, o programa pretende a disponibilização de infraestrutura baseada em fibra óptica, que atuará na conexão de órgãos e equipamentos públicos, além da instalação de pontos públicos de acesso à Internet para a população, implementação de conteúdos relacionados ao governo eletrônico e a formação de servidores públicos, voltada para a operação e manutenção da rede (Pupatto, 2012).

A implementação do programa se deu a partir da publicação do edital do Ministério das Comunicações, que tinha por intuito selecionar propostas de municípios e/ou consórcio de municípios que atendessem aos seguintes critérios de prioridade: i) ter população menor de 50 mil habitantes; ii) estar localizado nas regiões Norte e Nordeste; iii) possuir baixa densidade de conexão banda larga; e iv) possuir menores índices de desenvolvimento (Pupatto, 2012). Neste momento, considerando ser uma etapa piloto do programa, 80 municípios foram contemplados (Andrade; Cruz; Rodrigues, 2021). Andrade, Cruz e Rodrigues (2021) discorrem que as ações ocorreram posteriormente à fase piloto, quando o Programa Cidades Digitais passou a integrar o PAC.

Em sua pesquisa, os autores ainda apontam para o fato que, de um total de 338 municípios selecionados pelo programa, a implantação deste aconteceu, de fato, em somente 166. Do total de municípios, 159 encontram-se, ao tempo da investigação conduzida pelos pesquisadores, sem previsão de implantação.

O programa Cidades Digitais encontra-se vigente até o momento em que esta dissertação está sendo escrita.

6.2.4 Computadores para inclusão

Inicialmente, o programa Computadores para Inclusão foi concebido no ano de 2004 e sua execução foi iniciada no ano seguinte (Oliveira, 2014). O órgão do poder público responsável pela execução do programa, até então, é a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI/MP), sendo este inserido no escopo de políticas públicas de inclusão digital conduzidas pelo governo federal (Brasil, 2012b).

No entanto, com a criação da Secretaria de Inclusão Digital no Ministério das Comunicações (SID/MC), a partir do Decreto nº 7.642, de 2011, a competência de gestão das ações de inclusão digital que, antes, eram de competência da SLTI/MP passaram a ser de responsabilidade da SID/MC, a qual assumiu a coordenação do programa Computadores para Inclusão (Brasil, 2012b).

Segundo Oliveira (2014), os principais objetivos deste programa são a promoção de inclusão digital e a formação de jovens que estão em situação de vulnerabilidade social, a partir do oferecimento de cursos, oficinas e treinamentos. Além destes objetivos, o programa tem como enfoque o acondicionamento e manutenção de equipamentos informáticos, bem como a conscientização ambiental acerca da correta destinação de resíduos eletrônicos (Oliveira, 2014).

No que diz respeito ao acondicionamento de equipamentos informáticos, estes acontecem em Centros de Acondicionamento de Computadores (CRCs), os quais são compreendidos como espaços físicos criados para o acondicionamento de equipamentos eletrônicos, para o oferecimento de cursos e oficinas, além de servir como um espaço para o descarte adequado destes mesmos equipamentos (Brasil, n.d.c).

Na elaboração do documento *Programa Computadores para Inclusão: Documento propositivo*, de autoria do Ministério das Comunicações, em 2012, o diagnóstico apontava para o fato de que os números do programa relacionados ao acondicionamento de computadores que seriam utilizados para ações de inclusão digital não estavam sendo proporcionais às necessidades do país, tendo em vista que

A capacidade de seleção de entidades beneficiárias, de acondicionamento, de entrega dos equipamentos em todo o território nacional e, principalmente, de acompanhamento do uso dos computadores doados esteve aquém da necessidade dos telecentros, escolas e outros projetos de inclusão digital (Brasil, 2012b, p. 5).

Contudo, este mesmo documento destaca o fato de, apesar da insuficiência no atendimento da demanda nacional, os CRCs cumpriam com o seu objetivo de auxiliar jovens no desenvolvimento de habilidades técnicas para manuseio de computadores, de modo que

estes se apropriavam das TICs de maneira ética, responsável e emancipatória, pois eram estimulados a refletir sobre questões sociais como cidadania, consumo consciente e responsabilidade socioambiental (Brasil, 2012b).

No contexto de expansão de ações de inclusão digital relacionadas à implementação de telecentros, o programa Computadores para Inclusão passou a atuar em conjunto com o programa Telecentros.BR, a partir do oferecimento de computadores reconicionados (Brasil, 2012b). Contudo, o programa enfrenta, desde o seu início, entraves relacionados a questões logísticas.

Atualmente, o Programa Computadores para Inclusão é regido pela Lei 14.479, de 2022, que institui a Política Nacional de Desfazimento e Reconicionamento de Equipamentos Eletrônicos, além de dispor sobre o programa acima citado. Segundo o seu art. 4º:

Art. 4º Fica criado o Programa Computadores para Inclusão, que compreende os seguintes instrumentos:

I - Centros de Reconicionamento de Computadores (CRC): espaços físicos adaptados para o reconicionamento e reciclagem de equipamentos eletroeletrônicos e para a realização de cursos e oficinas, com vistas à formação cidadã e profissionalizante de jovens em situação de vulnerabilidade social, com foco no reconicionamento de equipamentos de informática usados, de modo a deixá-los em plenas condições de funcionamento para a implantação e manutenção de Pontos de Inclusão Digital;

II - Pontos de Inclusão Digital (PID): espaços físicos que proporcionam acesso público e gratuito às tecnologias da informação e comunicação, com computadores conectados à internet disponíveis para múltiplos usos, inclusive navegação livre e assistida, cursos e outras atividades de promoção do desenvolvimento local em suas diversas dimensões.

§ 1º Os PID e CRC constituem elos entre a sociedade e o Estado, com o objetivo de promover o acesso às tecnologias da informação e comunicação sustentado pelos princípios da autonomia, do protagonismo, da preservação do meio ambiente e da capacitação social das comunidades locais.

§ 2º Os PID e CRC poderão estabelecer parceria e intercâmbio com escolas e instituições da rede de educação básica, do ensino fundamental, médio e superior e do ensino técnico, com entidades de pesquisa e extensão e com bibliotecas.

§ 3º Os critérios para a habilitação de instituições como PID e CRC serão definidos em regulamento.

§ 4º Os CRC deverão redirecionar para escolas da rede pública de educação básica uma porcentagem, a ser fixada em regulamento, dos equipamentos de informática reconicionados (Brasil, 2022b).

De acordo com informações do governo federal, desde a sua criação, o programa foi capaz de reconicionar cerca de 29,8 mil computadores, os quais foram doados a instituições pertencentes a 698 municípios brasileiros, que estabelecem 2,1 mil PIDs (Brasil, n.d.c). Além disso, no que diz respeito a processos de formação, o programa atingiu a marca de 21,4 mil alunos capacitados por meio de cursos oferecidos nos 19 CRCs credenciados no Ministério da

Economia, os quais encontram-se nos estados de Amapá, Amazonas, Pará, Pernambuco, Ceará, Piauí, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul (Brasil, n.d.c). Há, ainda, a previsão de criação, em 2023, de novos CRCs no Maranhão e Sergipe.

Em termos de metas, o programa visa a doação de mais de 10 mil computadores reconicionados e a capacitação de mais de 5 mil pessoas até o fim do ano de 2023 (Brasil, n.d.c).

6.2.5 Programa Wi-fi Brasil (GESAC)

O programa Wi-fi Brasil está inserido no contexto do Programa de Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), mencionado anteriormente. Segundo Menezes (2022), o programa é desenvolvido pelo Ministério das Comunicações, conjuntamente à Telebrás, objetivando a disponibilização de conexão à Internet em locais com pouca ou nenhuma conectividade, resultantes da ausência de empresas prestadoras de serviço de Internet. Sendo assim, o principal enfoque do governo federal neste programa é o oferecimento de acesso à Internet.

Segundo Peduzzi (2022), ações do programa, no ano de 2022, tinham por objetivo a instalação de mais 500 pontos de acesso à Internet no país, beneficiando locais como escolas, praças públicas, unidades básicas de saúde, assentamentos rurais etc.

Um dos principais pontos de atenção do programa está relacionado à instalação de pontos de acesso à Internet. Segundo informações do governo federal, duas são as possibilidades de fornecimento de conexão à Internet em escolas: conexão via satélite, denominada “Wi-Fi Brasil modalidade GESAC”, em que há a instalação de uma antena pela Telebrás; e a segunda é a modalidade terrestre, denominada de “Wi-Fi Brasil modalidade terrestre”, cuja instalação se dá em parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) (Brasil, n.d.d).

Segundo informações do Ministério da Comunicação, o programa Wi-Fi Brasil foi responsável pela instalação de mais de 20 mil pontos de inclusão digital, espalhados em território nacional, até novembro de 2022 (Teletime, 2022).

6.2.6 Investimentos em inclusão digital

Considerando a definição de políticas públicas adotada por este trabalho – mencionada na seção sobre considerações teórico-metodológicas –, os investimentos em inclusão digital, por si só, não se traduzem em políticas públicas de inclusão digital, isso porque, não necessariamente, ele está relacionado ao desenvolvimento de ações e programas governamentais em prol da concretização de determinado direito. Desse modo, não será considerado, para fins de análise, o item de investimentos em inclusão digital.

Contudo, cabe destacar que este item diz respeito à solicitação, no ano de 2021, de uma linha de crédito para o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), no valor de 2 bilhões de dólares, para investimento em políticas públicas de inclusão digital (Agência Brasil, 2021).

6.3 QUAL O ENFOQUE DO GOVERNO FEDERAL NO DESENHO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: DISCUSSÃO DA HIPÓTESE DE PESQUISA

Antes de dar início à discussão proposta neste subcapítulo, é preciso retomar a tanto a pergunta de pesquisa que orientou o desenvolvimento desta dissertação quanto a hipótese formulada, com intuito de compreender se esta foi confirmada ou não pelo processo de pesquisa.

Como disposto no capítulo “Considerações teórico-metodológicas”, a pesquisa aqui desenvolvida foi orientada pela seguinte pergunta: tendo como base a racionalidade estabelecida pela pesquisadora Cristina Mori (2011), que considera o fato de que a inclusão digital pode ser compreendida a partir de três dimensões, quais sejam: i) inclusão digital como acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs); ii) inclusão digital como alfabetização digital; e iii) inclusão digital como apropriação das tecnologias, é possível inferir qual tem sido o enfoque do governo federal no desenho e implementação de políticas públicas de inclusão digital?

Como uma resposta preliminar a esse problema social convertido em problema de pesquisa, tem-se que: é possível realizar tal processo inferencial a partir dos objetivos e elementos presentes nos documentos oficiais de tais políticas públicas, além de produções acadêmicas que serviram ao propósito de estudá-las. Ainda, este processo de análise permite inferir que tais políticas foram formuladas com vistas a viabilizar tão somente o acesso às TICs e a alfabetização digital, não havendo políticas públicas de inclusão digital que tratem da apropriação das tecnologias pelos usuários.

Uma vez retomadas a pergunta de pesquisa e a hipótese a esta pergunta, dar-se-á início à análise inferencial às descrições das principais políticas públicas de inclusão digital.

Como uma resposta à primeira parte da pergunta de pesquisa, afirma-se que é possível realizar o processo inferencial, tendo em vista que tanto a produção bibliográfica acerca das políticas públicas de inclusão digital aqui analisadas quanto os documentos legislativos e programáticos oferecem elementos para que se conduza as inferências descritivas. Ou seja, partindo da compreensão de Epstein e King (2013), os elementos dispostos nos documentos ora citados funcionam como os elementos conhecidos pelo pesquisador, que, a partir destes, é capaz de inferir sobre elementos desconhecidos, os quais nessa dissertação são representados pelo enfoque do governo federal no desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital.

No que diz respeito a qual tem sido o enfoque do governo federal nessas políticas públicas, a hipótese mostrou-se parcialmente confirmada. A partir da análise das principais políticas públicas elencadas pelo governo federal, foi possível identificar que, em um primeiro momento, existe um enfoque em garantir a inclusão digital a partir da perspectiva do acesso às TICs, tendo em vista que este foi um elemento comum a todas as políticas públicas escrutinadas ao longo deste trabalho. Secundariamente, identificou-se uma preocupação em garantir a inclusão digital também por meio da alfabetização digital, isto é, a partir de mecanismos que permitam ao sujeito um melhor manuseio das TICs.

Contudo, ainda que não seja possível identificar políticas públicas de inclusão digital orientadas para a promoção da apropriação das TICs, é possível afirmar que existe, em alguma medida, uma perspectiva de apropriação das tecnologias da informação e comunicação, especialmente considerando essa apropriação como resultado de processos de alfabetização digital. É nesse sentido que se afirma o fato de a hipótese estar parcialmente confirmada.

7 REDES COMUNITÁRIAS DE INTERNET, APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS E INCLUSÃO DIGITAL

O intuito deste capítulo é iniciar uma discussão acerca das Redes Comunitárias de Internet como um possível vetor de inclusão digital.

A história das tecnologias de comunicação, segundo De Filippi e Tréguer (2016), é dominada por uma série de conflitos que perpassam dinâmicas de centralização e descentralização, de modo que, ao longo dos séculos XIX e XX, com a expansão de tecnologias da comunicação, a humanidade lidou com desafios para democratização dessas tecnologias. Nesse sentido, ao longo da história, foram estabelecidas estratégias alternativas de comunicação, desde o desenvolvimento de redes alternativas de telefone até as rádios comunitárias e, mais recentemente, as redes comunitárias de Internet. Essas estratégias alternativas têm como pressuposto e um dos principais objetivos a democratização das tecnologias de comunicação e, em última instância, a concretização do direito à comunicação (Trudel; Tréguer, 2016). Nesse sentido, é possível apontar as redes comunitárias de Internet como expressões de um modelo alternativo de promoção da conexão à Internet (Fuchs, 2017).

7.1 REDES COMUNITÁRIAS: A APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS COMO VETOR DE INCLUSÃO DIGITAL

Segundo Vicentin (2016), o encontro entre comunidade e computação, caracterizado por iniciativas de contracultura e movimentos inspirados em um senso de comunidade espalhados pelos EUA na década de 1960, surge em contexto político fomentado e potencializado pelo processo de descentralização das tecnologias de comunicação, promovida pelo desenvolvimento inicial da Internet. Nesse ínterim, as redes comunitárias apareceram como a única forma de estabelecer conexão à Internet para aqueles que não possuíam acesso fora dos ambientes de trabalho ou universitários, em um período anterior à abertura comercial da Internet no final dos anos 1980 e início dos anos 1990 (Vicentin, 2016).

Segundo Moyses *et al* (s.d.), as redes comunitárias de Internet podem ser definidas como iniciativas que compreendem a implantação e manutenção de infraestrutura de rede para o fornecimento de conexão à Internet e demais serviços, com pleno envolvimento da comunidade a qual se destina tais serviços. Similarmente e de modo complementar, a I Cúpula Latino Americana de Redes Comunitárias, que aconteceu em 2018 na Argentina,

define redes comunitárias de Internet como sendo uma subcategoria de redes organizadas e geridas coletivamente por coletivos, comunidades indígenas ou organizações da sociedade civil, sem fins lucrativos e que objetivam a concretização do direito à comunicação, por meio dos princípios de participação democrática, equidade, igualdade de gênero, diversidade e pluralidade (I Cúpula Latino Americana De Redes Comunitárias, 2018). Ainda acerca da definição de redes comunitárias de internet, Baladron (2020) acrescenta o fato de que, em tais redes, a infraestrutura é considerada a “primeira milha” ou o “primeiro quilômetro” das redes, visando a inversão da ordem proposta pelo modelo comercial de acesso à Internet, o qual define a “última milha” ou o “último quilômetro” da conexão à Internet como sendo a infraestrutura de rede, revelando, assim, o potencial de exercício de poder local sobre esta infraestrutura e a valorização do usuário, como sujeito ativo na constituição de uma infraestrutura de redes (Vicentin, 2019)

Nessa esteira, a Declaração sobre Conectividade Comunitária, cujo processo de elaboração se deu entre os anos de 2016 e 2017 no interior de uma Coalizão Dinâmica sobre Conectividade Comunitária do IGF, dispõe que tais redes se apoiam na participação ativa de comunidades locais em todos os processos relativos ao desenvolvimento e implementação de uma rede de Internet, e são baseadas no gerenciamento coletivo de uma infraestrutura compartilhada, a qual é compreendida como um recurso comum a todos da comunidade, além de ser operada seguindo um rito democrático (*Internet Governance Forum*, 2017). Sendo assim, esta declaração elenca alguns elementos fundamentais à caracterização de uma rede comunitária:

- a. Propriedade coletiva: a infraestrutura da rede é gerenciada como um recurso comum pela comunidade onde é implantada;
- b. Gestão social: a infraestrutura da rede é operada tecnicamente pela comunidade;
- c. Projeto aberto: os detalhes da implementação e gestão da rede são públicos e acessíveis a todos;
- d. Participação aberta: qualquer pessoa pode expandir a rede, desde que respeite os princípios e o projeto da rede;
- e. Promoção de acordos de interconexão e trânsito: as redes comunitárias devem, sempre que possível, estar abertas a acordos de interconexão sem custo adicional;
- f. Promoção da consideração de questões de segurança e privacidade ao projetar e operar a rede
- g. Promoção do desenvolvimento e circulação de conteúdo local em idiomas locais, estimulando assim interações e o desenvolvimento da comunidade (*Internet Governance Forum*, 2017, p. 238-239, tradução nossa).

O relatório publicado, em 2022, pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, intitulado *Redes Comunitárias de Internet no Brasil: experiências de implantação e desafios para a*

inclusão digital, apresenta uma compreensão sobre redes comunitárias que é resultado tanto de uma extensa revisão bibliográfica sobre o tema quanto de entrevistas realizadas com 19 sujeitos representantes dos diferentes setores que compõem o ecossistema de Governança da Internet. Segundo esse documento, a definição de redes comunitárias de Internet não foi um consenso entre os entrevistados, e as divergências nessa conceituação estavam atreladas, fundamentalmente, às distintas compreensões sobre quais problemas sociais tais redes objetivam solucionar e quais benefícios os modelos comunitários podem oferecer (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022). Apesar das divergências nas respostas, a pesquisa foi capaz de identificar dois eixos de abordagens sobre redes comunitárias de Internet:

Parte dos atores entrevistados tende a situar a discussão sobre as redes comunitárias em um debate mais amplo sobre conectividade, desenvolvimento e direitos – orientado por ideias mais gerais de desenvolvimento local e mobilização em comunidades que, no geral, enfrentam alguma situação de vulnerabilidade. Já outros entrevistados orientam-se por uma agenda mais específica sobre acesso dos indivíduos à Internet (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022, p. 55).

A partir das concepções de redes comunitárias de Internet, Diego Vicentin (2016) e Fernanda Rosa (2022) apontam para o fato de que, em grande medida, o impulsionamento da criação e desenvolvimento de redes comunitárias de Internet está ancorado na incapacidade de os provedores de Internet expandirem sua infraestrutura de rede, bem como proporcionar um acesso de qualidade, a preços acessíveis, em regiões que, não necessariamente, representam um interesse comercial. Tal conclusão encontra eco nos resultados da pesquisa desenvolvida pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, segundo a qual, o modelo empresarial não foi capaz de universalizar o acesso à Internet, tendo em vista que os altos investimentos em infraestrutura em determinadas regiões do país não se converteriam em retornos financeiros suficientemente vantajosos para as empresas provedoras de internet (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022).

A partir desse diagnóstico, a constituição de redes comunitárias passa a ser uma possibilidade alternativa para suprir a necessidade de conectividade à Internet, que não são abarcadas por provedores comerciais de Internet. Apesar disso, as motivações que levam à criação de uma rede comunitária podem ser diversas, podendo variar

[...] desde o simples desejo por uma conexão à Internet que tenha qualidade satisfatória e preço acessível, até motivações tecnopolíticas mais refinadas, de grupos que pretendem exercer algum grau de autonomia sobre os meios através dos quais se comunicam, ou seja, querem exercer autonomia sobre seu próprio sistema de informação. Daí que as redes comunitárias se vinculam e se associam a outros

movimentos que também atravessam e informam a dimensão tecnopolítica da realidade (Vicentin, 2016, p. 7).

Nessa mesma esteira, Laura Tresca (2022) aponta para o fato de que as redes comunitárias podem constituir uma gama de possibilidades para uma construção feminista de infraestrutura de redes, tendo em vista que a própria noção de redes comunitárias está relacionada às noções de direitos, resistência, resiliência “e, no limite, de descolonização dos direitos digitais” (Tresca, 2022, p. 36). Desse modo, as redes comunitárias possibilitariam o desenvolvimento de uma infraestrutura a partir não de uma lógica economicista, mas de perspectivas de inclusão, valorização de saberes locais, redução de desigualdades, violências e vulnerabilidades sociais (Tresca, 2022).

A partir dos princípios que norteiam a implantação de uma rede comunitária e, também, das próprias noções que constituem uma concepção de redes comunitárias de Internet, é possível compreender que o usuário assume um papel ativo na relação com a tecnologia, de modo a subverter a lógica pela qual usualmente se compreende a Internet atualmente, como um serviço oferecido pelo setor privado (Vicentin, 2016).

Nesse sentido, as redes comunitárias de Internet atuam na interseção entre o tecnológico e o político, tendo em vista que carregam, em si, o potencial de concretizar uma resistência local e comunitárias diante de grupos econômicos que hegemonizam e controlam os meios de informação e comunicação (Vicentin, 2016). O potencial exercício de poder local sobre a infraestrutura de rede, anteriormente mencionado, está relacionado à possibilidade de implementação de “[...] de tecnologias livres, minoritárias em relação aos padrões utilizados pelo mercado e, portanto, que resultam em modos de operação (de funcionamento) que diferem das redes comerciais em vários aspectos” (Vicentin, 2016, p. 8).

Segundo Vicentin (2016), embora a dimensão de conectividade esteja mais evidente quando se fala na constituição de redes comunitárias, tendo em vista que há a expansão das tecnologias de informação e comunicação, o potencial libertador de uma rede comunitária de Internet reside na possibilidade de apropriação local não só de sua infraestrutura, mas das TICs, de forma geral. Isso está relacionado ao fato de que a constituição coletiva de uma rede comunitária pode criar condições para tais apropriações pelas comunidades, uma vez que são empreendidos esforços coletivos na construção de conhecimento técnicos sobre gerenciamento e manutenção de infraestrutura, além de conhecimento acerca de aspectos políticos como aqueles relacionados a desigualdades sociais, autonomia, autodeterminação etc. (Baladron, 2020; Prato; Weckesser; Segura, 2022).

Ao fim e ao cabo, essa possibilidade de apropriação das tecnologias está relacionada, também, à

[...] afirmação do direito de uma comunidade em construir seus próprios meios de comunicação quando não há interesse de mercado; ou ainda quando o mercado não dá conta dos anseios da comunidade, por exemplo, no que diz respeito a qualidade do serviço, segurança da informação ou proteção da privacidade (Vicentin, 2016, p. 9).

Desse modo, considerando o exposto até aqui e as dimensões de inclusão digital estabelecidas por Mori (2011), as quais foram apresentadas anteriormente, é possível afirmar que as redes comunitárias de Internet têm um potencial de serem verdadeiros vetores da inclusão digital. Vale ressaltar, ainda, que a implantação de uma rede comunitária de Internet tem o potencial de endereçar as três dimensões da inclusão digital: o acesso à Internet, a alfabetização digital e a apropriação social das TICs.

7.2 SOBRE OS DESAFIOS ENFRENTADOS DURANTE A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA REDE COMUNITÁRIA

Muito embora as redes comunitárias de Internet apresentem uma série de benefícios e sirvam ao propósito de ser um verdadeiro vetor de inclusão digital, como apontado anteriormente, diversos são os desafios que atravessam o processo de implantação de uma rede comunitária. Tais desafios vão desde questões relacionadas aos aspectos técnicos de desenvolvimento e manutenção de infraestrutura, até questões ligadas a recursos financeiros e regularização. Estas dificuldades são identificadas em redes comunitárias de Internet ao redor do mundo, inclusive naquelas que foram estabelecidas no Brasil. Para os fins desta dissertação, neste subcapítulo serão tratados, tão somente, os desafios inseridos no âmbito regulatório.

Segundo a pesquisa desenvolvida pelo CGI.br, mencionada anteriormente, foram identificadas no Brasil, no momento de condução da pesquisa, 40 redes comunitárias de Internet, distribuídas nas cinco regiões do país (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022). A pesquisa revelou, ainda, que 90% dessas redes comunitárias surgiram como respostas a demandas de suas respectivas comunidades e, em 97,5% dos casos, os desenvolvimentos dessas redes contaram com a participação ativa de moradores ou de alguma associação local, de modo que fica evidente o fato de que estas experiências acontecem “[...] a partir do encontro entre as demandas da população local com iniciativas e suporte de instituições de dentro e fora das comunidades” (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022, p. 99).

Desse total de redes comunitárias entrevistadas, 24 encontram-se ativas, 10 estão momentaneamente paralisadas, 4 estão em fase de implementação e 2 estão efetivamente encerradas. Nesse sentido, a pesquisa aponta para o fato de que 40% do total das redes comunitárias, isto é, 16 delas estão em situação de inatividade (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022).

Assim como no contexto geral, as redes comunitárias brasileiras respondem, também, a uma demanda por conectividade, decorrente de um modelo empresarial que não é capaz de universalizar o acesso à Internet, em razão de falta de interesses econômicos que justifiquem os altos investimentos em infraestrutura, por parte do setor privado, em distintas áreas do território brasileiro, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, e em áreas rurais. Nesse sentido, diante das desigualdades territoriais brasileiras,

[...] as redes comunitárias constituem uma solução interessante e de baixo custo para ampliar acesso à Internet em áreas distantes dos grandes centros urbanos, de difícil acesso e com infraestrutura precária. Assim, representam uma alternativa para atender a comunidades em áreas desatendidas pelos provedores comerciais por sua baixa lucratividade e, conseqüentemente, promover sua inclusão digital e o acesso a demais direitos e benefícios (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022, p. 76).

Nessa esteira, a pesquisa aponta, a partir das entrevistas conduzidas, que as redes comunitárias de Internet seriam a “[...] principal potencialidade da agenda no país que, no entanto, para se desenvolver de forma mais efetiva, carece de esforços mais estruturados de articulação entre provedores comerciais, iniciativas governamentais e comunidades desatendidas” (Comitê Gestor da Internet, 2022, p. 76).

O atual contexto brasileiro é marcado por uma ausência de políticas públicas específicas que fomentem o desenvolvimento e implantação de redes comunitárias de Internet e por um vácuo regulatório, diferentemente de países como Argentina e México que já disciplinaram o tema das redes comunitárias de Internet. Moyses *et al* (s.d.) afirmam o fato de que o surgimento de redes comunitárias está atrelado à necessidade de um regime normativo que seja capaz de atender às necessidades específicas desses projetos de conectividade, os quais não operam a partir de uma perspectiva mercadológica. Os autores alertam, ainda, que as especificidades das redes comunitárias de Internet causam um descompasso regulatório relacionado à atividade-fim de uma agência reguladora como a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), cujo objeto de atuação é um mercado específico (Moyeses *et al*, s.d.), qual seja, o mercado de telecomunicações. A ausência de regulação específica implica no fato de que as redes comunitárias de Internet surjam às margens da legalidade e,

portanto, sejam dotadas de elevado grau de vulnerabilidade e insegurança jurídica, de modo que é revelada a necessidade de uma mudança no regulamento brasileiro, para que este seja capaz de abarcar as especificidades das redes comunitárias de Internet.

Nesse sentido, Moyses *et al* (s.d., p. 13) apontam para o fato de que assim como “[...] a regulação assimétrica para prestadoras de pequeno porte era necessária e surtiu efeitos; cumpre, agora, à Anatel estabelecer um regime diferenciado para as redes comunitárias, fundado em sua natureza social, sem fins lucrativos e de inclusão digital”.

Moyses *et al* (s.d.) argumentam que houve uma mudança no status regulatório relativo às redes comunitárias de Internet, passando de um estado de incerteza regulatória para um de insuficiência regulatória. Os autores destacam que havia, até 2008, incertezas acerca do status jurídico de uma rede comunitária, tendo em vista algumas disposições presentes na Lei 9.472/1997, a Lei Geral de Telecomunicações (LGT). Segundo as disposições do art. 183 da LGT, o desenvolvimento de atividades de telecomunicações clandestinas seria um crime, cuja sanção penal seria detenção de dois a quatro anos, com consequente aplicação de multa àqueles que desenvolvessem tais atividades consideradas clandestinas (Brasil, 1997). Tal clandestinidade é definida no parágrafo único do art.184 da referida lei que assim dispõe:

Art. 184. São efeitos da condenação penal transitada em julgado:

I - tornar certa a obrigação de indenizar o dano causado pelo crime;
II - a perda, em favor da Agência, ressalvado o direito do lesado ou de terceiros de boa-fé, dos bens empregados na atividade clandestina, sem prejuízo de sua apreensão cautelar.

Parágrafo único. Considera-se clandestina a atividade desenvolvida sem a competente concessão, permissão ou autorização de serviço, de uso de radiofrequência e de exploração de satélite (Brasil, 1997, n.p., grifo nosso).

Desse modo, com base nas disposições legislativas acima mencionadas, Moyses *et al* (s.d., p. 14) concluem que a construção de uma rede comunitária “[...] na ausência de orientação clara da autoridade reguladora quanto à necessidade da obtenção de outorga e para qual serviço exatamente, era uma atividade que vinha com o risco de sanção criminal embutida”. Os autores destacam o elemento relativo à percepção social do risco acerca da penalização de iniciativas de comunicação comunitária, alimentado, especialmente, por processos de criminalização de rádios comunitárias, as quais seguem os mesmos princípios e pressupostos de uma rede comunitária de Internet.

Moyses *et al* (s,d,) salientam que a carência de diretrizes mais precisas por parte da Anatel, associada à normas mais abrangentes dispostas na LGT, cujo desenvolvimento e

promulgação refletem um contexto em que não era prevista a emergência de redes comunitárias de Internet, criam um cenário de insegurança jurídica para aqueles sujeitos que atuam no desenvolvimento e construção de redes comunitárias.

No curso das tentativas de se promover certo grau de segurança jurídica às iniciativas comunitárias de conectividade via Internet, surge uma nova possibilidade após o ano de 2013, momento em que houve a edição do atual Regulamento do Serviço Limitado Privado (SLP), a partir da Resolução nº 617, de 19 de junho de 2013, a qual unificou diversos serviços em um único grupo, serviços estes que, ainda que possuam distinções entre si, compartilham o elemento de envolverem “redes de interesse restrito, de uso próprio autorizado ou prestado a um grupo determinado de pessoas” (Moyses *et al*, s.d., p. 17).

Segundo o art. 3º da Resolução 617/2013, acima mencionada, o Serviço Limitado Privado consiste em:

[...] um serviço de telecomunicações, de interesse restrito, explorado em âmbito nacional e internacional, no regime privado, destinado ao uso do próprio executante ou prestado a determinados grupos de usuários, selecionados pela prestadora mediante critérios por ela estabelecidos, e que abrange múltiplas aplicações, dentre elas comunicação de dados, de sinais de vídeo e áudio, de voz e de texto, bem como captação e transmissão de Dados Científicos relacionados à Exploração da Terra por Satélite, Auxílio à Meteorologia, Meteorologia por Satélite, Operação Espacial e Pesquisa Espacial (Brasil, 2013, n.p.).

Ainda nessa esteira, no *policy brief* intitulado *Resumo de políticas e recomendações por um ambiente de incentivo para redes comunitárias no Brasil*, publicado em 2021 e produzido a partir da assinatura de um memorando de entendimento entre a Anatel e a Embaixada Britânica, as autoras Adriana Inzunza e Bruna Zanolli indicam que o SLP é, ainda hoje, a porta de entrada regulatória para as redes comunitárias no Brasil, de modo que as redes comunitárias seriam enquadradas na categoria de SLP, ou seja, seriam consideradas como serviços privados e restritos, conforme declaração da Agência em 2020 (Inzunza; Zanolli, 2021).

A autoras apontam para o fato de que as redes comunitárias, em especial aquelas geridas por comunidades em situação de vulnerabilidade social,

[...] podem demandar mais ações afirmativas facilitadoras do que a estrutura SLP pode oferecer. Os procedimentos de registro e autorização que devem ser feitos online usando assinatura digital representam uma barreira para essas comunidades. A obrigação de contar com um engenheiro com CREA para certificar ou aprovar o projeto técnico, os procedimentos e as taxas para registro de equipamentos também são identificadas como barreiras (Inzunza; Zanolli, 2021, p. 91).

Nesse sentido, Inzunza e Zanolli (2021) compreendem que a Anatel deveria buscar um modelo alternativo à aprovação técnica de projetos de redes comunitárias, que fosse mais acessível, de modo a não se configurar como uma barreira. Ademais, as autoras apontam para o fato de que este veículo regulatório – o SLP – não pode ser caracterizado como um instrumento apropriado às necessidades das redes comunitárias, tendo em vista o escopo limitado de serviços, equipamentos e faixas de frequências enquadradas na categoria de SLP.

Fato é que, até os dias de hoje, não existe um instrumento regulatório específico para redes comunitárias, pensado a partir de suas particularidades e que incentive o desenvolvimento dessas redes, respeitando os princípios que as norteiam. Esse contexto de insuficiência regulatória, o qual potencializa uma situação de insegurança jurídica, reforça a necessidade de políticas públicas e regulatórias para redes comunitárias de Internet, devendo estas endereçarem questões como: direitos de interconexão; uso de espectro; certificação e homologação; financiamento (Moyses *et al*, s.d.).

Apesar desse contexto atual, a Anatel criou, em março de 2023, um grupo de trabalho (GT) sobre redes comunitárias de Internet, instituída a partir da Portaria nº 2.597, de 29 de março de 2023, a qual foi publicada no Diário Oficial da União (Brasil, 2023). Em termos de objetivos, o art. 1º, § 1º estabelece o seguinte:

§1º O Grupo de Trabalho previsto no caput deverá elaborar e apresentar, ao Conselho Diretor, até 30 de junho de 2023, relatório final contendo, dentre outros:

- I - mapeamento das redes comunitárias existentes (quem são; onde estão localizadas e o perfil da comunidade atendida);
- II - consolidação da informação sobre a existência de oferta de acesso à Internet em banda larga nas regiões onde se encontram as Redes Comunitárias, bem como a média da renda familiar da comunidade e dos preços praticados pelas Prestadoras de Telecomunicações nessas localidades, quando houver;
- III - identificação das demandas dos representantes das redes comunitárias e competências para o respectivo atendimento;
- IV - recomendações de adequações regulatórias, caso se mostrem úteis ou necessárias;
- V - ações de outras naturezas como elaboração de cartilhas informativas ou outros documentos que possam contribuir para o esclarecimento quanto ao licenciamento das Redes Comunitárias e outras informações pertinentes (Brasil, 2023, p.1).

De acordo com o §2º do mesmo artigo, o GT terá até o dia 30 de junho de 2023 para a elaboração e apresentação do relatório final. No entanto, o prazo poderá ser prorrogado, sob justificção, desde que não prejudique o cumprimento das metas do item 5 da Agenda Regulatória 2023-2024 da Anatel¹¹. Apesar do prazo inicialmente estabelecido, o GT,

¹¹ A Resolução Interna 182, de 30 de dezembro de 2022 aprova a Agenda Regulatória da Agência para o biênio 2023-2024. Dentre os diversos temas a serem tratados durante esse período, o item 05 faz menção expressa à reavaliação das normativas aplicadas às redes comunitárias de Internet, cuja descrição dispõe a necessidade de

presidido pelo Conselheiro Vicente Aquino, membro do Conselho Diretor da Anatel, realizou sua primeira reunião somente no dia 23 de junho de 2023¹², a próxima reunião está agendada para o dia 04 de agosto do mesmo ano (Agência Nacional de Telecomunicações, 2023).

Ainda que os trabalhos do GT sobre Redes Comunitárias estejam acontecendo morosamente, a sua instituição representa um primeiro passo importante para se iniciar um processo de regulação específica das redes comunitárias de Internet. Além disso, os resultados produzidos podem servir de subsídios para o poder público no desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital voltadas, especificamente, para redes comunitárias.

avaliação sobre a necessidade de criação de regulações assimétricas, supressão de obrigações e criação de ferramentas que sejam capazes de criar um ambiente regulatório favorável à constituição de redes comunitárias. Para mais informações, visite: <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes-internas/1825-resolucao-interna-182>.

¹² Para acessar a relatoria desta reunião, acesse: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/gt-redes-comunitarias-realiza-sua-primeira-reuniao>.

8 CONCLUSÃO

Como apontado ao longo desta pesquisa, a Internet surge como uma iniciativa militar-acadêmica, e, no curso de seu desenvolvimento, torna-se objeto de um intenso movimento de privatização, originando o que se denomina de Internet comercial. Esse processo se deu tanto a nível internacional como nacional, de modo que, no Brasil, a Internet passou a ser um serviço oferecido pelo setor privado nos anos 1990. Sua chegada no país trouxe consigo preocupações acerca da universalização do acesso à Internet, o que levou a uma resposta institucional do Estado brasileiro, baseada no desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital.

Até os dias de hoje, a universalização do acesso à Internet se impõe como um desafio, tanto internacional como nacionalmente. Contudo, o acesso representa apenas uma das dimensões possíveis da inclusão digital, que pode ser compreendida, também, como processos de alfabetização digital e de apropriação das tecnologias. É nesse sentido que caminha a pesquisa desenvolvida por Cristina Mori (2011) em seu doutorado.

A partir dessa compreensão mais ampla de inclusão digital, que engloba as dimensões acima mencionadas, a presente pesquisa buscou identificar qual tem sido o enfoque do governo federal no desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital. Isto é, a pesquisa buscou compreender o que o governo pretende alcançar ao implementar uma política de inclusão digital. Para isso, foi conduzida uma pesquisa documental e, portanto, empírica, em que foram analisadas as políticas públicas de inclusão digital elencadas pelo governo federal, em seu portal eletrônico, como sendo as principais. Essa pesquisa consistiu na análise tanto de documentos legislativos e programáticos quanto de bibliografia produzida por acadêmicos e por organizações da sociedade civil que se propuseram a estudar e debater, em profundidade, as referidas políticas públicas.

Em termos de técnica de pesquisa, foram adotadas as regras de inferências estabelecidas por Lee Epstein e Gary King (2013), de modo que buscou-se traçar, após as análises das políticas públicas selecionadas, inferências descritivas. Segundo os autores, ao traçar essas inferências, o pesquisador busca conhecer novas informações, a partir de informações já conhecidas por ele. Ao enquadrar tais regras a essa pesquisa, intentou-se descobrir quais são os objetivos do governo federal nas políticas de inclusão digital, a partir das informações disponíveis – e conhecidas pelo pesquisador – acerca destas mesmas políticas públicas.

Inicialmente, a hipótese formulada indicava que os principais objetivos do governo federal estavam relacionados à concretização do pleno acesso à Internet e da alfabetização digital, de modo que a dimensão de apropriação da tecnologia não aparecia de forma tão explícita. No entanto, a análise conduzida no capítulo 6 desta dissertação revelou o fato de ser possível realizar o processo inferencial, bem como demonstrou que a hipótese estava parcialmente correta. Significa dizer que, ainda que não existam, até o momento desta pesquisa, políticas públicas de inclusão digital em que um dos objetivos seja a apropriação das tecnologias, é possível afirmar que existe a perspectiva de ocorrência desse processo – a partir da concretização dos objetivos de acesso às tecnologias de informação e comunicação, e, também, de alfabetização digital.

Um outro elemento que chama atenção na análise de tais políticas públicas é o fato de, aparentemente, não haver uma coordenação entre elas, tendo em vista que coexistem de forma esparsa e sem um diálogo estabelecido entre as distintas políticas públicas de inclusão digital existentes. Essa característica – de pouca coordenação – revela a necessidade de pensar e articular uma estratégia nacional de inclusão digital, visando o estabelecimento de eixos específicos que tratem da complexidade e das diferentes dimensões dos processos de inclusão digital, os quais tenham como meta o desenvolvimento de um plano nacional capaz de articular todos os elementos necessários à inclusão digital que esteja apoiado somente em processos de acesso e alfabetização digital.

Apesar desse diagnóstico, é preciso ser justo com a realidade. Em junho de 2023, o governo federal instalou um grupo de trabalho interministerial para tratar da elaboração de um Plano Nacional de Inclusão Digital, cuja duração será de 90 dias, prorrogável por igual período. O grupo se debruçará sobre os seguintes eixos: educação, letramento e habilidades digitais, diversidade, cidades e periferias, rural e saúde (Ministério das Comunicações, 2023).

A instalação deste grupo representa um avanço em direção a uma coordenação de políticas públicas de inclusão digital, a partir do estabelecimento de um plano com eixos e metas delineados.

Para além da análise das políticas públicas de inclusão digital – que caracteriza o principal objetivo desta dissertação –, buscou-se tratar das redes comunitárias de Internet, visando apresentá-las, a partir de processos de apropriação das tecnologias, como um vetor de inclusão digital, que habilitam tanto o acesso às TICs quanto processos de alfabetização digital. Durante o processo de pesquisa, foram encontrados, para além de estudos que visam caracterizar as redes comunitárias de Internet, documentos acerca dos desafios enfrentados pelas pessoas envolvidas no processo de desenho, implementação e suporte de uma rede

comunitária de Internet; tais registros foram produzidos, especialmente, por organizações do terceiro setor. Os desafios relatados variam desde a escassez de recursos financeiros, passando por dificuldades relacionadas à capacitação técnica, até dificuldades regulatórias, considerando que não existe um regramento específico aplicável às redes comunitárias. Apesar dos diferentes desafios apresentados, esta dissertação estabeleceu o seu foco nos desafios regulatórios.

Esse cenário evoca a necessidade de o poder público se debruçar, verdadeiramente, sobre as questões relativas às redes comunitárias de Internet, visando o desenvolvimento de uma regulação que as atenda de forma plena e de políticas públicas de longo prazo, as quais fomentem o desenvolvimento de tais redes, com possibilidade de destinação de verba pública para a sua implementação, bem como a criação de instrumentos que tenham por objetivo a capacitação das pessoas interessadas no que diz respeito ao manuseio e gestão de redes de computador.

A inclusão digital é uma questão social que deve estar na ordem do dia, uma vez que se constitui como uma condição *sine qua non* para o exercício da cidadania, especialmente no atual contexto, em que a vida caminha para uma intensa digitalização. Nesse sentido, a inclusão digital representa uma ferramenta para a promoção de igualdade de oportunidades entre as diversas camadas socioeconômicas da sociedade, bem como representa uma possibilidade de um exercício mais qualificado da cidadania, principalmente considerando a tendência – tanto nacional quanto internacional – de digitalização e plataformação de políticas públicas e, ao fim e ao cabo, dos governos, como iniciativas de governo digital, como é o caso da plataforma Gov.br no Brasil (Bioni; Garrote; Meira; Paschoalini, 2022).

O caminhar da pesquisa demonstrou que o Brasil possui uma preocupação com a inclusão digital desde a chegada da Internet comercial no país e, ao longo dos anos, estabeleceu uma série de políticas públicas de inclusão digital, visando mitigar ou, até mesmo, acabar com os processos de exclusão digital. Contudo, como apontado anteriormente, não existe, até o momento, uma coordenação entre tais políticas, de modo que elas coexistem de forma não integrada, o que tem o potencial de prejudicar a concretização de seu objetivo comum: a inclusão digital.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASIL. **MCom articula mais US\$ 1 bi de investimentos para inclusão digital**. Política. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2021-06/mcom-articula-mais-us-1-bi-de-investimentos-para-inclusao-digital>. Acesso em: 04 ago. 2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. Notícias. **GT Redes Comunitárias realiza sua primeira reunião**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/gt-redes-comunitarias-realiza-sua-primeira-reuniao>. Acesso em: 03 ago. 2023.
- ALLIANCE FOR AFFORDABLE INTERNET (A4AI). **Meaningful connectivity: a new target to raise the bar for Internet access**. [S.l.], p.1-19, 2020. Disponível em: https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/02/Meaningful-Connectivity_Public-.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.
- ALLIANCE FOR AFFORDABLE INTERNET (A4AI). **A Policy guide: towards meaningful connectivity**. [S.l.], p. 1-26, 2021. Disponível em: <https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/10/Policy-Guide-Towards-Meaningful-Connectivity.pdf>. Acesso em: 03 ago, 2023.
- AMARAL, Bruno. **Governo trabalha em plano nacional de inclusão digital com conectividade significativa**. Teletime, 2023. Disponível em: <https://teletime.com.br/26/04/2023/governo-trabalha-em-plano-nacional-de-inclusao-digital-com-conectividade-significativa/>. Acesso em: 03 ago. 2023.
- ANDRADE, Diogo de Calasans Melo; CRUZ, Leticia Feliciano dos Santos; RODRIGUES, Fagner Farias. Cidades brasileiras digitais: mapeamento de projetos e implementações a partir de políticas públicas de iniciativas tecnológicas e seu subsídio ao desenvolvimento. **Caderno de Graduação - Ciências Humanas e Sociais**, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 129-142, 2021. Disponível em: <https://periodicos.grupotiradentes.com/cadernohumanas/article/view/9986>. Acesso em: 4 ago. 2023.
- BALADRON, Mariela Ines. Apropiaçión de tecnologías en las redes comunitarias de internet latinoamericanas. **Revista Trípodos**, Barcelona, p. 59-76, 2020. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Tripodos/article/view/369934/463661>. Acesso em: 03 ago. 2023.
- BARLOW, John Perry. **A Declaration of the Independence of Cyberspace**, 1996. Disponível em: <https://www.eff.org/pt-br/cyberspace-independence>. Acesso em: 07 set. 2023.
- BASNIAK, Maria Ivete; SOARES, Maria Tereza Carneiro. O ProInfo e a disseminação da Tecnologia Educacional no Brasil. **Revista Educação Unisinos**, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 201-214, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4496/449646791007/html/>. Acesso em: 04 ago. 2023.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cezar Souza de. Inclusão Digital: ambiguidades em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca (orgs.). **Inclusão Digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 23-48. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/qfgmr/pdf/bonilla-9788523212063.pdf#page=24>. Acesso em: 20 out. 2022.

BENAKOUCHE, Tamara. Redes técnicas/redes sociais: a pré-história da Internet no Brasil. **Revista USP**, São Paulo, v. 35, p. 124-133, 1997. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/26923/28702>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BIONI, Bruno; GARROTE, Marina; MEIRA, Marina; PASCHOALINI, Nathan. **Entre a visibilidade e a exclusão**: um mapeamento dos riscos da identificação civil nacional e do uso de sua base de dados para a plataforma Gov.br, 2022. Disponível em: <https://www.dataprivacybr.org/documentos/policy-paper-entre-a-visibilidade-e-a-exclusao-um-mapeamento-dos-riscos-da-identificacao-civil-nacional/?idProject=320>. Acesso em 07 set. 2023.

BITNET. *In*: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2014. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=BITNET&oldid=39601208>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BOLAÑO, César; HERSCOVICI, Alain; CASTAÑEDA, Marcos; VASCONCELOS, Daniel. **Economia Política da Internet**. São Cristóvão: Editora UFS, 2007.

BOLAÑO, César; CASTAÑEDA, Marcos; VASCONCELOS, Daniel. Para uma análise do desenvolvimento histórico da Internet. *In*: BOLAÑO, César; HERSCOVICI, Alain; CASTAÑEDA, Marcos; VASCONCELOS, Daniel. **Economia Política da Internet**. São Cristóvão: Editora UFS, 2007, p. 165-226.

BOMFIM, Marcos. **Quem é a primeira mulher brasileira eleita para o Hall da Fama da Internet?** Tilt, 2021. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2021/12/18/quem-e-a-primeira-mulher-brasileira-eleita-para-o-hall-da-fama-da-internet.htm>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 148, de 31 de maio de 1995**. Aprova a Norma nº 004/95 - Uso da Rede Pública de Telecomunicações para acesso à Internet. Ministério das Comunicações. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1995. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/normas-do-mc/78-portaria-148>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997**. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. Brasília: Diário Oficial da União, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19472.htm. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 256, de 13 de março de 2002**. Define o Programa GESAC - Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão, que trata da Universalização do Acesso à Internet, com o objetivo de disseminar meios que permitam a universalização do acesso às informações e serviços do governo, por meio eletrônico. Ministério das Comunicações. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2002. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MC_n_256_de_1303_2002.html?searchRef=gesac&tipoBusca=expressaoExata. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 376, de 19 de agosto de 2011.** Ministério das Comunicações. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=76&data=22/08/2011>. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 186, de 28 de março de 2012.** Altera a Portaria nº 376, de 19 de agosto de 2011, referente à instituição do Projeto de Implantação e Manutenção das Cidades Digitais. Ministério das Comunicações. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012a. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=29/03/2012&jornal=1&pagina=117&totalArquivos=168>. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Programa Computadores para Inclusão:** documento propositivo. 2012b. Disponível em: https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/br_4028.pdf. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 617, de 19 de junho de 2013.** Aprova o Regulamento do Serviço Limitado Privado. Agência Nacional de Telecomunicações. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2013. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/480-resolucao-617>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014.** Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018.** Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 2.460, de 23 de abril de 2021.** Aprova a Norma Geral do Programa de Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão - GESAC. Ministério das Comunicações. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mcom-n-2.460-de-23-de-abril-de-2021-315795564>. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital).** Ciclo 2022-2026. Brasília, DF, 2022a. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº14.479, de 21 de dezembro de 2022.** Institui a Política Nacional de Desfazimento e Recondicionamento de Equipamentos Eletroeletrônicos e dispõe sobre o Programa Computadores para Inclusão. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2022b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/114479.htm. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 2.597, de 29 de março de 2023.** Dispõe sobre a criação do GT Rcom. Agência Nacional Telecomunicações. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/04/2023&jornal=515&pagina=12&totalArquivos=106>. Acesso em: 03 ago. 2023.

BRASIL. **ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação.** Ministério da Educação, s.d.a. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfo>. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Gesac.** Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, s.d.b. Disponível em: <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SETEL/gesac/gesac.html>. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Computadores para Inclusão.** Ministério das Comunicações, s.d.c. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/computadores-para-inclusao-1>. Acesso em: 04 ago. 2023.

BRASIL. **Conexão nas escolas.** Ministério das Comunicações, s.d.d. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/wi-fi-brasil/conexao-de-escolas>; Acesso em: 04 ago. 2023.

CABRAL FILHO, Adilson Vaz; CABRAL, Eula Dantas Taveira. Mapeamento da inclusão digital no Brasil. **Revista EPTIC Online**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 4-19, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/eptic/article/view/682/576>. Acesso em: 03 ago. 2023.

CAMPBELL-KELLY, Martin; GARCIA-SWARTZ, Daniel. The history of the internet: the missing narratives. **Journal of Information Technology**, [S.l.], v. 1, n. 28, 2013. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1057/jit.2013.4>. Acesso em: 27 abr. 2023.

CARMO, Paloma; DUARTE, Felipe; GOMES, Ana Bárbara. **Inclusão Digital como Política Pública:** Brasil e América do Sul em perspectiva. Belo Horizonte: Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/2A8Ix4p>, Acesso em: 04 ago. 2023.

CARR, Merrien. The Political History of the Internet: A Theoretical Approach to the Implications for U.S. Power. *In*: COSTIGAN, Sean S.; PERRY, Jake. **Cyberspaces and Global Affairs**, Farnham: Ashgate Publishing Limited, 2012, p. 179 - 188.

CARVALHO, Marcelo Sávio Revoredo Menezes de. **A trajetória da Internet no Brasil:** do surgimento das redes de computadores à instituição de mecanismos de governança. 2006. 259 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Engenharia de Sistemas de Computação), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://www.cos.ufrj.br/uploadfile/1430748034.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). **TIC Provedores**, [S.d.]. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/provedores/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). **TIC Domicílios 2021** – Lançamento dos Resultados, 2022a. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2021_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 20 out. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). **TIC Domicílios 2021**: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022b. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2021_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Princípios para a governança e uso da Internet no Brasil**, 2011. Disponível em: <https://principios.cgi.br/#3-new>. Acesso em: 03 ago. 2023.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Redes Comunitárias de Internet no Brasil**: experiências de implantação e desafios para a inclusão digital. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), 2022. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/7/20220905125048/estudos_setoriais_redes_comunitarias_de_internet_no_brasil.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

DAMASCENO, Handherson Leylton Costa; BONILLA, Maria Helena Silveira; PASSOS, Maria Sigmar Coutinho. Inclusão digital no Proinfo integrado: perspectivas de uma política governamental. **Revista Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 2, p. 32-42, 2012. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1675> . Acesso em: 04 ago. 2023.

DANTAS, Marcos. Economia política da informação e comunicação em tempos de internet: revisitando a teoria do valor nas redes e no espetáculo. **Liinc em Revista**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 283 - 307, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.18617/liinc.v8i1.476>. Acesso em: 04 ago. 2023.

DE FILIPPI, Primavera; TRÉGUER, Félix. Wireless community networks: towards a public policy for the network commons?. In: BELLI, Luca; DE FILIPPI, Primavera (ed.). **Net neutrality compendium**: human rights, free competition and the future of the Internet. Londres: Springer, 2016, p. 261-270. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-26425-7>. Acesso em: 03 ago. 2023.

EMBRATEL. **56 anos**, [S.d.]. Disponível em: <http://portal.embratel.com.br/embratel/56anos/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

EPSTEIN, Lee; KING, Gary. **Pesquisa empírica em direito: as regras de inferência**. São Paulo: Direito GV, 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/11444>. Acesso em: 03 ago. 2023.

FELDMAN, David. The nature of Legal scholarship. **The Modern Law Review**, [S.l.], v. 52, n. 4, p. 498-517, 1989. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://www.jstor.org/stable/1096178>. Acesso em: 03 ago. 2023.

FUCHS, Christian. Sustainability and common networks. **Telematics and Informatics**, [S.l.], v. 34, n. 2, p. 1-22, 2017. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0736585316303203>. Acesso em: 03 ago. 2023.

GALVÉZ, Francisco Javier Moreno; CABALLERO, Francisco Sierra. Social appropriation of new technologies. **Internet Policy Review**, [S.l.], v. 11, n.1, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.14763/2022.1.1647>. Acesso em: 03 ago, 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

GOLDSMITH, Jack; WU, Tim. **Who controls the internet? Illusions of a borderless world**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006.

GOVERNO FEDERAL. Governo Digital. **Inclusão Digital**, [S.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/inclusao-digital>. Acesso em: 03 ago. 2023.

HAYASHI, Carlos Roberto Massao; SANTOS, Vinícius Wagner Oliveira. Apropriação social das TICs: cidadania e inclusão sociodigital com programa GESAC. **Revista Tecnologia e Sociedade**, [S.l.], v. 5, n. 9, p. 1-17, 2009. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2539>. Acesso em: 04 ago. 2023.

I CÚPULA LATINO AMERICANA DE REDES COMUNITÁRIAS. [sem título], 2018. Disponível em: <https://www.coolab.org/2018/11/cupula-de-redes-comunitarias/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

IBM. **What is Systems Network Architecture (SNA)?**, [S.d.]. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/en/zos-basic-skills?topic=implementation-what-is-systems-network-architecture-sna>. Acesso em: 06 mai. 2023.

ID Brasil. **Inclusão digital é sinônimo de software livre**, 2008. Disponível em: https://web.archive.org/web/20080112070547/http://www.idbrasil.gov.br/docs_telecentro/docs_telecentro/sw_livre. Acesso em: 04 ago. 2023.

IIZUKA, Edson Sadao. **Um estudo exploratório sobre a exclusão digital e as organizações sem fins lucrativos de São Paulo**. 2003. 163 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo), Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/2397>. Acesso em: 20 out. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). **Acesso à Internet na região Norte do Brasil**, São Paulo, 2022. Disponível em:

https://idec.org.br/arquivos/pesquisas-acesso-internet/idec_pesquisa-acesso-internet_acesso-internet-regiao-norte.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

INTERFACE MESSAGE PROCESSOR. *In*: Wikipedia, the free encyclopedia, [S.d.]. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Interface_Message_Processor. Acesso em: 03 mai. 2023.

INTERNET GOVERNANCE FORUM. **Declaration on community connectivity**. [S.l.], p. 1-5, 2017. Disponível em: <https://comconnectivity.org/wp-content/uploads/2020/05/declaration-on-community-connectivity-1-merged.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

INZUNZA, Adriana Labardini; ZANOLLI, Bruno. **Resumo de políticas e recomendações por um ambiente de incentivo para redes comunitárias no Brasil**. [S.l.]: Association for Progressive Communications, 2021, p. 1-170. Disponível em: https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?eEPwqk1skrd8hSlk5Z3rN4EVg9uLJqrLYJw_9INcO5RujAmtE9oW_izvmiw73WIKjuxjzJhv_r37HFplpPE87O-VGnnWwpoCyyHpI3OlmHOCzSVUdxZ6evaPOLh-49bB. Acesso em: 03 ago. 2023.

KLEINROCK, Leonard. History of the Internet and its flexible future. **IEEE Wireless Communications**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 8-18, 2008. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4454699>. Acesso em 28 abr. 2023.

KUMAR, Sumit; DALAL, Sumit; DIXIT, Vivek. The OSI model: overview on the seven layers of computer networks. **International Journal of Computer Science and Information Technology Research**, v. 2, n. 3, p. 461-466, 2014. Disponível em: <https://www.researchpublish.com/papers/the-osi-model-overview-on-the-seven-layers-of-computer-networks>. Acesso em: 07 set. 2023.

KURBALIJA, Jovan. **Uma introdução à Governança da Internet**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Disponível em: https://cgi.br/media/docs/publicacoes/1/CadernoCGIbr_Uma_Introducao_a_Governanca_da_Internet.pdf. Acesso em: 07 set. 2023.

LEINER, Barry M. *et al.* The past and future history of the Internet. *Communications of ACM*, vol. 40, n. 2, p. 102-108, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/253671.253741>. Acesso em: 02 mai. 2023.

LINCOLN LABORATORY. **SAGE**: Semi-automatic ground environment air defense system, [S.d.]. Disponível em: <https://www.ll.mit.edu/about/history/sage-semi-automatic-ground-environment-air-defense-system>. Acesso em: 04 ago. 2023.

MACHADO, Joana de Souza; NEGRI, Sergio Marcos Carvalho de Ávila; GIOVANINI, Carolina Fiorini Ramos. Nem invisíveis, nem visados: inovação, direitos humanos e vulnerabilidade de grupos no contexto da Covid-19. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. e5367, 2020. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/5367>. Acesso em: 07 set. 2023.

MACHADO, Joana; GIOVANINI, Carolina; PASCHOALINI, Nathan; NEGRI, Sergio Marcos Carvalho de Ávila. **Sistemas de inteligência artificial e avaliações de impacto para direitos humanos. Culturas Jurídicas**, [S.l.], v. 10, Ahead of Print, p. 1-29, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/culturasjuridicas/article/view/56809/34612>. Acesso em: 07 set. 2023.

MARCON, Karina. **Processos educativos e comunicacionais na cibercultura: explorando ações de inclusão digital**. 2008. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2008. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/644/1/2008KarinaMarcon.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

MARCON, Karina. Inclusão e exclusão digital em contextos de pandemia: que educação estamos praticando e para quem?. **Revista Criar Educação**, Criciúma, v. 9, n. 2, p. 80-103, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6047/5401>. Acesso em: 03 ago. 2023.

MARTINS, Ronei Ximenes; FLORES, Vânia Fátima. A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 96, n. 242, p. 112-128, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/WhDJhQrDnPZ4tvPKWybvWk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 ago. 2023.

MARX, Karl. **O Capital - Volume 1**. São Paulo: Editora Boitempo, 2017.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. Direitos comunicativos como direitos humanos: abrangência, limites, acesso à Internet e direito ao esquecimento. **ReDiLP – Revista do Direito de Língua Portuguesa**, [S.l.], n. 6, p. 219-240, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/21773643/MAZZUOLI_Valerio_de_Oliveira_Direitos_comunicativos_como_direitos_humanos_abrangencia_limites_acesso_a_Internet_e_direito_ao_esquecimento_In_Revista_do_Direito_de_Lingua_Portuguesa_no_6_jul_dez_2015_pp_219_240. Acesso em: 03 ago. 2023.

MORI, Cristina Kiomi. **Políticas públicas para inclusão digital no Brasil: aspectos institucionais e efetividade em iniciativas federais de disseminação de telecentros no período 2000-2010**. 2011. 351 f. Tese (Doutorado em Política Social) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/10560/1/2011_CristinaKiomiMori. Acesso em: 03 ago. 2023.

MOWERY, David C.; SIMCOE, Timothy. Is the Internet a US invention? – an economic and technological history of computer networking. **Research Policy**, v. 31, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733302000690>. Acesso em: 28 abr. 2023.

MOYSES, Diogo *et al.* **Redes comunitárias para acesso à Internet**, [S.d.], p. 1-34. Disponível em: https://idec.org.br/arquivos/pesquisas-acesso-internet/idec_pesquisa-acesso-internet_redes-comunitarias-para-acesso-a-internet.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

NATANSOHN, Graciela; MORALES, Susana; FERREIRA, Sergio Rodrigo da Silva. Colonialismo de dados e apropriação das tecnologias digitais: articulações e propostas a partir de uma perspectiva feminista. **Fronteiras - estudos midiáticos**, [S.l.], v. 24, n. 3, p. 21-34, 2022. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/25698/60749404>. Acesso em: 03 ago, 2023.

NOBRE, Marcos. **Apontamentos sobre a pesquisa em Direito no Brasil**. Cadernos Direito GV, 2009. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/2779>. Acesso em: 03 ago. 2023.

OLIVEIRA, Maritha Gomes Silva de. **Modelos para a configuração da rede logística do programa “Computadores para Inclusão”**. 2014. 126 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3831/Oliveira_Maritha_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 04 ago. 2023.

PEDRUZZI, Pedro. Programa Wi-Fi Brasil leva internet a mais 500 pontos do país. Agência Brasil, 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-11/programa-wi-fi-brasil-leva-internet-mais-500-pontos-do-pais>. Acesso em: 04 ago. 2023.

PEREIRA, Martha Maria Serra Alves. Uso do computador em educação: um estudo do Projeto Ciranda. 1987. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/9178>. Acesso em: 03 ago. 2023.

PRATO, Anna Valeria; WECKESSER, Cintia; SEGURA, Maria Soledad. **Community Internet networks and the collaborative production of technological and political knowledge**. Guadalajara, Comunicación y Sociedad, p. 1-23, 2022. Disponível em: <https://comunicacionysociedad.cucsh.udg.mx/index.php/comsoc/article/view/e8144/6446>. Acesso em: 03 ago. 2023.

PUPATTO, Lygia. Cidades digitais: a construção de um ecossistema de cooperação e inovação. *In*: CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). **TIC Domicílios e Empresas 2012** - Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-domicilios-e-empresas-2012.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2023.

REGINATO, Andréa Depieri de A. Uma introdução à pesquisa documental. *In*: MACHADO, Máira Rocha (org.). **Pesquisar empiricamente o direito**. São Paulo: Rede de Estudos Empíricos em Direito, 2017, p. 189-224. Disponível em: <https://reedpesquisa.org/wp-content/uploads/2019/04/MACHADO-Máira-org.-Pesquisar-empiricamente-o-direito.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

ROBERTS, Lawrence G. **Multiple computer networks and intercomputer communication**. Advanced Research Projects Agency, 1967. Disponível em: https://people.mpi-sws.org/~gummadi/teaching/sp07/sys_seminar/arpnet.pdf. Acesso em: 02 mai. 2023.

ROCILLO, Paloma. **Conectividade Significativa**: Contribuições do IRIS no evento da Anatel e do Banco Interamericano de Desenvolvimento. Blog do Instituto de Referência em Internet e Sociedade (IRIS), 2023. Disponível em: <https://irisbh.com.br/conectividade-significativa-contribuicoes-do-iris-no-evento-da-anatel-e-do-banco-interamericano-de-desenvolvimento/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

RODRIGUES, Diogo Moyses. **A regulação das telecomunicações e a ralé brasileira**: a contradição entre enunciados jurídicos e as políticas de acesso à Internet. 2020. 211 f. Tese (Doutorado em Meios e Processos Audiovisuais), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27161/tde-13042021-152143/publico/DiogoMoyesRodriguesVC.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

ROSA, Fernanda R. Digital Inclusion as Public Policy: Disputes in the Human Rights Field. **SUR International Journal on Human Rights**, [S.l.], v. 10, n. 18, p. 32-53, 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2399605. Acesso em: 03 ago. 2023.

ROSA, Fernanda. From community networks to shared networks: the paths of Latin-Centric Indigenous networks to a pluriversal internet. **Information, Communication & Society**, [S.l.], v. 26, n. 11, p. 2326-2344, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/1369118X.2022.2085614?needAccess=true&role=button>. Acesso em: 03 ago. 2023.

RUSSEL, Andrew L. **Histories of Networking vs. the History of the Internet**. 2012.

SARLET, Ingo Wolfgang; SIQUEIRA, Andressa Bittencourt. **O direito humano e fundamental de acesso à internet**. *Conjur*, 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-nov-12/direitos-fundamentais-direito-humano-fundamental-acesso-internet>. Acesso em: 03 ago. 2023.

SENNE, Fábio. Internet na pandemia COVID-19: dinâmicas de digitalização e efeitos das desigualdades. **Panorama Setorial da Internet**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 1-30, 2021. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20210723132708/panorama_setorial_ano-xiii_n_2_internet_para_todas_as_pessoas.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. A noção de exclusão digital diante das exigências de uma cibercidadania. In: HETKOWSKI, Tânia Maria. **Políticas públicas & inclusão digital**. Salvador: EDUFBA, 2008, p. 43-67. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/202/1/Políticas%20publicas%20e%20inclusao%20digital.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Para além da inclusão digital: poder comunicacional e novas assimetrias. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca (orgs.). **Inclusão Digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 49-59.

Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/qfgmr/pdf/bonilla-9788523212063.pdf#page=24>. Acesso em: 03 ago. 2023.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão de literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 03 ago. 2023.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/434>. Acesso em: 03 ago. 2023.

TARNOFF, Ben. **Internet for the People: the fight for our digital future**. Londres: Verso, 2022.

TARNOFF, Ben. Internet: da privatização ao possível resgate. **Outras Palavras**. 2022. Disponível em: <https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/internet-da-privatizacao-aopossivel-resgate/> Acesso em: 04 ago. 2023.

TELENET. *In*: Wikipedia, the free encyclopedia. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Telenet>. Acesso em: 06 mai. 2023.

TELETIME. Consulta pública sobre modelo do Wi-Fi Brasil fica aberta até dezembro. **Inclusão Digital**. 2022. Disponível em: <https://teletime.com.br/11/11/2022/consulta-publica-sobre-modelo-do-wi-fi-brasil-fica-aberta-ate-dezembro/>. Acesso em: 04 ago. 2023.

TRESCA, Laura. Prólogo – Redes comunitárias: a retomada da apropriação coletiva da conectividade. *In*: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Redes Comunitárias de Internet no Brasil**: experiências de implantação e desafios para a inclusão digital. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), 2022, p. 23-40. Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/7/20220905125048/estudos_setoriais_redes_comunitarias_de_internet_no_brasil.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Política Pública de Inclusão Digital**. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, 2015. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/politica-publica-de-inclusao-digital.htm>. Acesso em: 03 ago. 2023.

TRUDEL, Dominique; TRÉGUER, Félix. **Alternative communications networks throughout history**, p. 1-92, 2016. Disponível em: <https://shs.hal.science/halshs-01418826v2/document>. Acesso em: 03 ago. 2023.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Achieving universal and meaningful digital connectivity**: setting a baseline and targets for 2030, p. 1-22, 2022a. Disponível em: https://www.itu.int/itu-d/meetings/statistics/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/UniversalMeaningfulDigitalConnectivityTargets2030_BackgroundPaper.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Facts and Figures 2021**: 2.9 billion people still offline, 2021. Disponível em: <https://www.itu.int/hub/2021/11/facts-and-figures-2021-2-9-billion-people-still-offline/>. Acesso em: 07 set. 2023.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Global Connectivity Report 2022**: Achieving universal and meaningful connectivity in the Decade of Action, 2022b. Disponível em: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/global-connectivity-report-2022/>. Acesso em: 03 ago. 2023.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Internet surge slows, leaving 2.7 billion people offline in 2022**, 2022c. Disponível em: <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2022-09-16-Internet-surge-slows.aspx>. Acesso em: 07 set. 2023.

VICENTIN, Diego. Governança da Internet, infraestrutura e resistência. *In*: IV Simpósio Internacional LAVITS, 2016, Buenos Aires. **Anais: LAVITS**. Disponível em: https://lavits.org/wp-content/uploads/2017/08/P8_Vicentin.pdf. Acesso em: 03 ago. 2023.

VICENTIN, Diego. Convergência, conectividade comunitária e a questão do espectro. *In*: REIA, Jess; FRANCISCO, Pedro Augusto P.; BARROS, Marina; MAGRANI, Eduardo. **Horizonte presente: tecnologia e sociedade em debate**. Belo Horizonte: Casa do Direito, 2019, p. 403-404. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/27448/Horizonte%20presente%20-%20tecnologia%20e%20sociedade%20em%20debate.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 03 ago. 2023.

WARSCHAUER, Mark. **Technology and social inclusion**. Cambridge: MIT Press, 2003.