



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

MILENA BARROS MARQUES DOS SANTOS

**DESIGUALDADES DIGITAIS E DESIGUALDADES ESTRUTURAIS: UM ESTUDO
NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

**CAMPINA GRANDE
2020**

MILENA BARROS MARQUES DOS SANTOS

**DESIGUALDADES DIGITAIS E DESIGUALDADES ESTRUTURAIS: UM ESTUDO
NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional como requisito parcial obrigatório para obtenção do título de mestre

Orientador: Prof. Dr. Cidoval Morais de Sousa

Campina Grande
2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S237d Santos, Milena Barros Marques dos.
Desigualdades digitais e desigualdade estruturais [manuscrito] : um estudo no contexto do desenvolvimento no semiárido brasileiro / Milena Barros Marques dos Santos. - 2020.
98 p. : il. colorido.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2020.
"Orientação : Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa, Coordenação do Curso de Administração - CCEA."
1. Desigualdade digital. 2. Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs. 3. Desenvolvimento regional. 4. Desigualdades estruturais. 5. Inclusão digital. I. Título
21. ed. CDD 302.14

MILENA BARROS MARQUES DOS SANTOS

**DESIGUALDADES DIGITAIS E DESIGUALDADES ESTRUTURAIS: UM ESTUDO
NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional como requisito parcial obrigatório para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Regional.

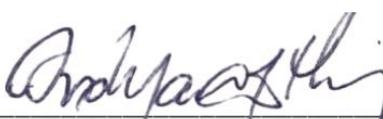
Área de concentração: Ciência, Tecnologia e Inovação

Aprovada em: 03/07/2020

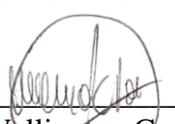
BANCA EXAMINADORA


Cidoval Moraes de Sousa

Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Ivo Marcos Theis
Universidade Regional de Blumenau (FURB)


Prof. Dr José Luciano Albino Barbosa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Wellington Candeia de Araújo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico esta dissertação ao meu amado filho, Pedro Luiz Marques de Brito, e à minha querida avó, Tereza Barros, fontes de amor, ternura e inspiração.

Agradecimentos

Inicialmente, agradeço a Deus pela sabedoria, discernimento e coragem para superar os diversos desafios postos ao longo desta jornada.

Agradeço ao professor Cidoval Morais de Sousa, meu orientador, que esteve ao meu lado nesse processo de aprendizagens, apoiando, incentivando e partilhando de forma tão generosa e humilde seu amplo conhecimento.

Agradeço à Coordenação do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional/UEPB e aos diversos professores por contribuírem com o meu crescimento tecnocientífico e para o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço aos colegas de turma pelas trocas de experiência, em especial, às queridas amigas Isabelle Monteiro, Joingride Silva e Tássyla Ferreira, que seguem em meu coração e já fazem parte da minha vida.

Agradeço ao meu orientador de graduação, Paulo Paniago, pelo incentivo a ingressar no mestrado.

Expresso minha eterna gratidão ao meu filho, Pedro Luiz Marques de Brito, que me motiva em cada conquista e me empresta seu olhar para enxergar a beleza ao redor; e à minha fiel escudeira e amiga, Zélia Dias, pelas lições de simplicidade. Vocês foram fundamentais nessa aventura que nos trouxe tantas alegrias e vivências saudáveis.

Agradeço à minha amadíssima mãe (*in memoriam*) pelos ensinamentos que me acompanham por toda a vida.

Agradeço à minha família pelo apoio, em especial aos meus amados, pai, Evandro Marques, e madrastra, Maria Goretti, pelos incentivos, ajuda e torcida declarados; e às minhas amadas Michelle Barros, irmã de vida, e Amanda Arruda, irmã de alma, pela amizade.

Agradeço à minha avó, Tereza Barros, que mesmo tendo se afastado por causa do Alzheimer, ainda me ensina como a vida pode ser delicada, terna e agradável.

Agradeço ao meu doce e querido Ciço, com quem compartilho momentos de vida.

Agradeço aos queridos amigos que caminham junto e que torceram sobremaneira por esse sucesso, em especial Larissa Douto, Guilherme Carvalho, Luciana Rocha, Simone Carvalho, Suzana Medeiros. Vocês fazem parte da família que construí.

Agradeço ao Governo do Distrito Federal pela liberação para cursar o mestrado.

Por fim, agradeço profundamente a todos que direta ou indiretamente, citados ou não neste documento, contribuíram para que o conhecimento e aprendizado obtidos ao longo desse mestrado pudessem se materializar nesta dissertação. Muito obrigada!

A luta contra este estado de coisas exige algo mais que simples esquemas racionais e é como um rio que passa: traz sempre águas novas, ninguém a ganha propriamente e nenhuma derrota é definitiva
(Celso Furtado)

Resumo

O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) e sua apropriação assimétrica evidenciaram um novo tipo de desigualdade na Sociedade em Rede, a desigualdade digital. Embora haja um discurso, principalmente dos organismos internacionais, sobre o potencial convergente das TICs para reduzir desigualdades e pobreza, na prática, a dinâmica social funciona em sentido oposto. No mundo, apenas pouco mais da metade da população (51,2%) está conectada. No Brasil, quase 70%, porém, não homogeneamente distribuídos nos territórios. A falta de acesso à Internet é a face mais visível da desigualdade digital, embora não seja a única. Este trabalho expõe os resultados de uma investigação sobre a desigualdade digital no âmbito das desigualdades estruturais no Brasil, sobretudo no Semiárido brasileiro. O objetivo é compreender como essas desigualdades se evidenciam no território e se há singularidades em sua manifestação. A metodologia utilizada foi do tipo descritivo-analítica, com abordagem quanti-qualitativa. Para a coleta de informações realizou-se pesquisa bibliográfica, documental e estatística em bancos de dados nacionais e internacionais, físicos e virtuais. Partiu-se de panorama global para chegar à análise local de 94 municípios dos estados que integram o Semiárido brasileiro. Os achados sugerem a confirmação da principal hipótese do trabalho: a desigualdade digital é um fenômeno indissociado das desigualdades estruturais e segue seu padrão de reprodução nos territórios, revelando-se não como um fenômeno isolado e novo, mas como uma das faces da desigualdade. As consequências mais severas recaem sobre a parcela da população já marginalizada em relação a outros bens e serviços, agravando as vulnerabilidades e mazelas a que está submetida.

Palavras-chave: Desigualdade digital. Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Desenvolvimento. Desigualdades estruturais. Semiárido brasileiro.

Abstract

The development and asymmetric appropriation of Information and Communication Technologies (ICTs) have evidenced a new kind of inequality in the Network Society, the digital inequality. Although international organizations have stated that ICTs have convergent potential to reduce inequalities and poverty, the social dynamics seem to work opposite in an opposite way. Worldwide, just over half of the population (51.2%) is connected. In Brazil, however, almost 70% of the citizens are not homogeneously distributed in the territories. The lack of Internet access is the most visible face of the digital segregation, although it is not the only one. This work shows the results of an investigation on digital inequality within the scope of structural inequalities in Brazil, especially in the Brazilian semi-arid region. The objective is to understand how these inequalities are evident in the territory and if there are singularities in their manifestation. Descriptive-analytical methodology, with a quantitative and qualitative approach, was used. For information collection, bibliographic, documentary and statistical research was carried out in national and international, physical and virtual databases. It started from a global panorama to be narrowed to local analysis of 94 municipalities of Brazilian Semi-arid states. The findings seem to confirm the main hypothesis of the work: digital inequality phenomenon is inseparable from structural inequalities and follows its spreading pattern in the territories, revealing itself not as an isolated and new phenomenon, but also one of the faces of inequality. The most severe consequences fall on the portion of the population who is already marginalized in relation to other goods and services, aggravating the vulnerabilities and problems to which it is subjected.

Keywords: Digital inequality. Information and Communication Technologies (ICTs). Development. Structural inequalities. Brazilian semi-arid.

Lista de Ilustrações

Figura	Título	Página
1	Percentual mundial de indivíduos que não utilizam Internet	31
2	<i>Global Hunger Index by Severity</i> (Índice Global de Fome por Severidade)	32
3	Taxa de Alfabetismo Global	32
4	Infraestrutura do acesso à Internet por banda larga	57
5	Faixa de velocidade média SCM	58
6	Municípios com <i>backhaul</i> de fibra ótica	59
7	Assinatura de banda larga fixa por velocidade, em países selecionados	61
8	Proporção mundial de jovens (15-24 anos) usando a internet	63
9	Mapa do Semiárido	77

Lista de Tabelas

Tabela	Título	Página
1	Quantitativo de artigos por plataforma e por período	24
2	IDH 2014 de países selecionados	62
3	Percentual das pessoas que acessaram a Internet no Brasil	64
4	Acesso à Internet pela perspectiva de ensino e grau de escolaridade	66
5	Dados educacionais do Brasil e Grandes Regiões	67
6	Percentual de pessoa ocupadas e por grupamentos ocupacionais no trabalho principal	69
7	PIB e rendimento real efetivo domiciliar das Grandes Regiões	71
8	Quantitativo de municípios que integram o Semiárido brasileiro	75
9	Comparação de dados dos estados do Semiárido brasileiro	78
10	Percentual de pessoas que utilizaram a Internet por nível de instrução dos estados selecionados	79
11	Densidade demográfica e população urbana e rural por faixa	83

Lista de Quadros

Quadro	Título	Página
1	Amostra de municípios do SAB selecionados para estudo	80

Lista de Gráficos

Gráfico	Título	Página
1	Municípios com fibra ótica que possuem velocidade abaixo de 5MB	59
2	Proporção mundial de acesso à Internet	63
3	Proporção da população por faixa etária	66
4	Percentual dos locais de acesso à Internet por macrorregião	72

Lista de Abreviaturas e Siglas

Sigla	Significado
AC	Acre
AL	Alagoas
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
AP	Amapá
ASA	Articulação Semiárido Brasileiro
BA	Bahia
CE	Ceará
Cetic.br	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
CIS ou CEI	Comunidade dos Estados Independentes
DF	Distrito Federal
DOU	Diário Oficial da União
ES	Espírito Santo
FGV	Fundação Getúlio Vargas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano municipal
IFPRI	Instituto Internacional de Investigação sobre Políticas Alimentares
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Insa	Instituto Nacional do Semiárido
ITU	International Telecommunication Union
LDCs	Países menos desenvolvidos
MA	Maranhão
Mbps	Megabit por segundo
MG	Minas Gerais
MI	Mortalidade Infantil
MS	Mato Grosso do Sul
ONU	Organização das Nações Unidas
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PI	Piauí
PIB	Produto Interno Bruto
Pnad	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio
Pnud	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PR	Paraná
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte
RR	Roraima

RS	Rio Grande do Sul
SAB	Semiárido brasileiro
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SE	Sergipe
SP	São Paulo
TICs	Tecnologias da Informação e da Comunicação
TO	Tocantins
TV	Televisão

Sumário

1. INTRODUÇÃO	15
Dimensão Metodológica	17
2. TICs E A SOCIEDADE EM REDE: TENDÊNCIAS E DEBATES CONTEMPORÂNEOS	23
2.1 As agendas sobre a desigualdade digital	23
2.2 TICs e a desigualdade digital	27
2.2.1 Reprodução das desigualdades nos territórios	30
2.3 Revolução 4.0 e Sociedade em Rede	34
2.4 As redes da Sociedade em Rede	35
2.5 Região, Território e Semiárido brasileiro	37
2.6 A naturalização da desigualdade social contemporânea	42
2.7 De quê desenvolvimento estamos falando?	48
3. DESIGUALDADES DIGITAIS E DESIGUALDADES ESTRUTURAIS	55
3.1 Inclusão Digital: o ponto de partida	55
3.2 Acesso à Internet: desigualdades regionais	60
3.3 Enquanto isso no Semiárido...	74
3.4 A realidade dos municípios do Semiárido	79
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e o progresso tecnológico, associados à mundialização da internet e à popularização do uso de aparelhos de telefonia móvel, têm propagado a sensação de que o progresso tecnológico contínuo foi distribuído por todo o mundo, contribuindo para a redução das desigualdades. Porém, ao confrontarmos esse sentimento com resultados de pesquisas realizadas recentemente, podemos identificar diversas distorções relacionadas ao acesso às TICs e ao uso delas, evidenciando um novo tipo de desigualdade - a desigualdade digital ou exclusão digital (*digital divide* nos EUA, ou *brecha digital*, na Argentina). Para elucidar essa afirmação, pesquisa divulgada pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2017) constatou que quase metade da população mundial (48%) continuava a não ter acesso à internet ao final do ano de 2018, ou seja, cerca de 3,5 bilhões de pessoas estavam *off-lines*.

Um olhar mais detalhado sobre os estudos relacionados às TICs nos impele à percepção de que o número de não usuários de internet concentra-se em algumas regiões específicas do globo. Na África, por exemplo, apenas 18% dos domicílios tinham acesso à internet em 2017, um a cada cinco domicílios, enquanto na Europa, essa média foi de 80%, ou quatro a cada cinco domicílios. Restringindo-se, gradualmente, a escala de análise, identificamos que as assimetrias também se manifestam entre países de um mesmo continente. No continente africano, 20% dos jovens entre 15 e 24 anos da Somália estavam conectados à internet, enquanto na África do Sul, esse índice ultrapassou 80% (ONU, 2018).

No Brasil, verificamos que a região Nordeste apresentava, em 2017, os mais baixos índices de usuários de internet (58,4%), enquanto a Sudeste, os mais altos (76,5%), de acordo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As conexões por banda larga móvel, em ambas as regiões foram, respectivamente, 63,8% e 83,5%. O Nordeste também apresentou dados inferiores no que tange a infraestrutura das redes de telecomunicações de alta capacidade com *backhaul*¹ de fibra óptica, segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Em 2019, no Nordeste, o estado Piauí tinha apenas 21% de municípios com *backhaul* de fibra óptica, de acordo com a Anatel, contrastando com Ceará, que possuía quase 87%. No Norte, o estado do Amazonas apresentava uma cobertura de 37% dos municípios, enquanto o Acre, 81%. No Sudeste, no Rio de Janeiro, 100% dos municípios tinham esse tipo

¹ O *backhaul* é composto por equipamentos que se conectam às redes centrais da Internet, localizadas em estações centrais das operadoras de telefonia permitindo o tráfego de informações. Essa conexão pode ser por cabos de fibra óptica, rádio, satélite ou outras tecnologias.

de infraestrutura, enquanto em Minas Gerais apenas 47% das cidades. Quais seriam as causas dessas assimetrias?

Estudo elaborado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) em 2012, o Mapa da Inclusão Digital, indicou que o fator preponderante para acesso à internet estava associado à educação (grau de escolaridade) do indivíduo. O Mapa concluiu que pessoas com ensino de nível superior possuíam 100 vezes mais chance de acessar a internet que outra analfabeta. Se pensarmos que o Censo Educação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) indicou que o maior número de analfabetos, para o período considerado, estava no Nordeste, somos levados a outros questionamentos e indagações: existe uma agenda que trate dessa temática? Há alguma relação entre a distribuição das TICs e de outras desigualdades estruturais, tanto em âmbito regional, quanto local? Ampliar o acesso às TICs resolveria o problema de exclusão digital e contribuiria, de fato, para o desenvolvimento?

O objetivo desta pesquisa é investigar, no contexto dos estudos sobre desigualdades estruturais no Brasil – especialmente no Semiárido brasileiro – como a desigualdade ou exclusão digital se distribui no território, e se há singularidades nessa manifestação. De modo particular o que se pretende é: (1) discutir, do ponto de vista teórico, a questão das desigualdades, colocando as TICs em cena e confrontando suas relações com o território; (2) verificar se as desigualdades digitais se constituem como reflexo de problemas relacionados ao desenvolvimento e/ou dependência econômica e cultural, inclusive, entre regiões; (3) evidenciar e problematizar os fatores que condicionam o acesso às TICs e seus usos no Semiárido brasileiro.

O ponto de partida é a compreensão de que a singularidade pressuposta não define (ou altera) um novo padrão de inclusão/exclusão, mas, sobretudo, reforça o modelo de concentração/distribuição que sustenta o debate histórico da relação centro-periferia, tipologia cunhada por Raul Prebisch (1982) para redefinir os diferentes papéis desempenhados por dois setores do sistema capitalista: o “centro” e a “periferia”. O “centro” é considerado o primeiro a assimilar o desenvolvimento técnico e possuir uma estrutura diversificada e integrada, especializada em produtos industriais; a “periferia” é aquela que tem um caráter unilateralmente desenvolvido devido à existência simultânea de setores “adiantados” e “atrasados”, cujo papel principal é a produção de matéria-prima.

Contudo, o autor ressalta que os termos “centro” e “periferia” não podem ser intercambiáveis com desenvolvimento-subdesenvolvimento. Para Prebisch, o “centro” será

sempre desenvolvido, mas algumas periferias também poderão ser desenvolvidas. A noção de desenvolvimento não implica somente a hierarquização de nações dentro de um sistema global, mas o inevitável recorte regional dentro de cada país (PREBISCH, 1982).

A desigualdade digital não significa apenas a polaridade entre ter ou não ter acesso a computador e Internet, embora essa oposição possa se apresentar como indício de quem são e onde estão os excluídos. Somente por ela não é possível verificar o potencial transformador das TICs e a qualidade do acesso à internet – tanto em termos de infraestrutura que interfere, por exemplo, na velocidade de transmissão de dados, quanto em habilidade de uso, a qual depende, em grande medida, da capacidade de leitura e interpretação por parte do usuário. Nesse sentido, na sociedade em rede, a potencialidade agregadora das TICs pode, inclusive, intensificar as vulnerabilidades de grupos específicos que se encontram à margem da sociedade, contribuindo para agravar as desigualdades de modo mais amplo.

Dimensão metodológica

Os estudos realizados no âmbito deste trabalho partem do pressuposto de que a pesquisa é tarefa básica da ciência no seu questionamento e construção da realidade. É um processo de investigação que parte de uma indagação, uma dúvida, ou um problema inserido em determinado contexto e, portanto, relacionado a interesses e circunstâncias socialmente selecionados ou condicionados. Não surge espontaneamente, ao contrário, é intencionalmente criada, “artesanalmente” construída a partir de um recorte, de uma abordagem da realidade (MINAYO, DESLANDES, GOMES, 2018, p. 29). A pesquisa possui, pelo menos, três dimensões interligadas entre si: técnica, ideológica e científica.

A dimensão técnica refere-se às regras científicas e à definição de instrumentos de investigação. A ideológica relaciona-se com as escolhas do pesquisador, as bases teóricas que irá utilizar e qual abordagem da realidade vai eleger. A científica articula-se com as duas anteriores para ultrapassar o senso comum a partir do método científico, o qual permite a reconstrução da realidade social enquanto objeto de conhecimento, como sugerido por Minayo, Deslandes e Gomes (2018). No âmbito da dimensão técnica, utilizamos o esquema de pesquisa proposto por Laville e Dionne (1999), em que se estabelece a necessidade de delimitação do problema de pesquisa que mobiliza a mente humana, causa inquietação e provoca maior entendimento de questões postas pelo real. Nosso problema de pesquisa, como dito anteriormente, orbita em torno das questões relacionadas ao desenvolvimento e

desigualdades digitais no contexto das desigualdades estruturais do Semiárido brasileiro e na investigação de singularidades nesse contexto.

Para que pudéssemos responder às indagações do objeto proposto, estruturamos a pesquisa em três fases complementares e, em certa medida, simultâneas, cujo desfecho é a Introdução, denominado Capítulo 1, e três capítulos, que serão detalhados a seguir. O primeiro deles, o Capítulo 2 – TICs e a Sociedade em Rede – foi desenvolvido a partir de duas frentes: a primeira concentra-se na revisão sistemática de literatura sobre a desigualdade digital no Brasil, a partir dos registros do Portal de Periódicos da Capes e da Base Scielo Periódicos (do inglês *Scientific Electronic Library*), consideradas as principais bases para indexação e acesso às produções científicas no Brasil (linha de corte para aceitação de periódicos *Qualis B1*). Utilizamos sete descritores de busca (desigualdade digital; exclusão digital; desigualdades digitais; infoexclusão; brecha digital; e, digital device e digital divide) visando-se traçar trajetória dos estudos sobre o tema e suas principais agendas/tendências no país. A segunda frente, de natureza mais ampla, foi realizada a partir de pesquisa bibliográfica, e buscou iluminação em clássicos e contemporâneos para o debate sobre as desigualdades estruturais.

O material discutido no Capítulo 2 contribuiu para iluminar a análise dos dados apresentados no capítulo seguinte, o Capítulo 3: Desigualdades Digitais e Desigualdades Estruturais. Esse capítulo apresenta informações estatísticas com base em bancos de dados, estudos e pesquisas, possibilitando auxiliar a discussão sobre a distribuição do acesso às TICs e a comparação com outras desigualdades estruturais. Partiu-se de escala global, passando-se à regional, estadual, e chegando-se à municipal, para que fosse possível verificar como a desigualdade digital se manifesta nesses territórios. As informações servem de subsídio para identificar se há padrão, seja na distribuição, seja na manifestação, da desigualdade digital. Em seguida, a investigação é finalizada com a síntese dos achados no Capítulo 4 – Considerações Finais.

Foi necessário compreender, a partir da pesquisa bibliográfica, os processos de transformação do espaço devido aos avanços tecnológicos da telecomunicação e da informática, como explicitado por Manuel Castells (1999, 2003 e 2005). Essas alterações impactam na requalificação e remodelamento do espaço e dos territórios com o uso de redes para consolidação do meio técnico-científico-informacional em que imperam ubiquidade, instantaneidade e simultaneidade (SANTOS, M., 2006). Nesse contexto, foi possível dissociar a rede de circulação da rede de comunicação, a qual se torna cada vez mais centro do espaço

abstrato (RAFESTTIN, 1993). Embora as redes favoreçam a propagação rápida da informação, isso não ocorre de forma homogênea e o potencial agregador das TICs poderia funcionar em sentido inverso, agravando desigualdades ao invés de contribuir para o desenvolvimento (SORJ e GUEDES, 2003), principalmente na atualidade, em que vivenciamos a Quarta Revolução Industrial (SCHWAB e DAVIS, 2018).

Ao tratarmos do desenvolvimento, dialogamos com Furtado (2013), com os conceitos de progresso técnico, incremento da eficiência do sistema produtivo, satisfação de necessidades básicas da população e do bem-estar. Porém, bem-estar é conceito subjetivo, e por isso mesmo, o autor alerta para a importância de o desenvolvimento ser percebido no âmbito da estrutura social e da tutela de um sistema de poder. Para ele, o desenvolvimento e a desigualdade são processos inerentes ao sistema capitalista. Por isso, o binômio inclusão/exclusão digital foi estudado para compreendermos a desigualdade digital enquanto manifestação de um fenômeno maior, a desigualdade social.

A inclusão e a desigualdade digitais foram estudadas com a contribuição de Manuel Castells (2003 e 2005), Bernardo Sorj (2003 e 2005); Sérgio Silveira (2003); e, Marcelo Araújo (2019). A inclusão digital não se restringe ao acesso à internet, é uma questão mais ampla, que perpassa por dimensões como equipamentos para acesso; infraestrutura e backhaul das redes; habilidade de uso, inclusive de aplicativos, e de leitura e interpretação de informações. Há o entendimento de que a desigualdade digital tende a crescer, e, acreditamos que, principalmente nas regiões ou territórios em que se concentram parcelas marginalizadas da população. São vários os tipos de desigualdades, mas para essa pesquisa, interessa, fundamentalmente, as estruturais e o processo de naturalização das desigualdades e a formação do “subcidadão”, conforme apresentado por Jessé Souza (2003 e 2017).

A questão regional também se faz presente em nosso estudo. Milton Santos (2006), Claude Raffestin (1993) e Dirce Koga (2011) discorrem sobre a fragmentação ou individualização e regionalização dos territórios. No caso brasileiro, enfatizaremos a discussão relativa ao Semiárido, que compreende 1.262 municípios, sendo 1.171 dos nove estados nordestinos e 91 municípios do estado de Minas Gerais, localizado na região Sudeste. Considerando a predominância de municípios nordestinos, trataremos de questões sobre o Nordeste utilizando Celso Furtado (2013) e Tânia Bacelar (2000).

A revisão de literatura apresentada no Capítulo 1 indica que a premissa inicial de serem o desenvolvimento e as desigualdades processos relacionados está correta. A investigação sobre a origem das desigualdades associada ao desenvolvimento parece

adequada para o estudo das desigualdades digitais no recorte temporal e espacial selecionados.

A pesquisa quantitativa, apresentada no Capítulo 3, foi elaborada de modo complementar à pesquisa bibliográfica, apresentada no Capítulo 2. O ponto de partida foi o Mapa da Inclusão Digital (2012) da FGV, e as pesquisas internacionais *Measuring the Information Society Report* (2018) e *ICT Facts and Figures* (2017 e 2016), realizadas pela ITU (*International Telecommunication Union*), agência especialista em Tecnologias de Informação e Comunicação da ONU. Os resultados das pesquisas indicaram assimetrias globais, regionais e locais, com ênfase no acesso à Internet. Em paralelo, realizamos o levantamento de dados estatísticos (fato bruto) sobre regiões, estados e municípios brasileiros. Segundo Laville e Dionne (1999) o conhecimento do fato bruto não possibilita a compreensão do fenômeno, ou a complexidade das relações existentes. Porém, o relacionamento de diversos fatos brutos resulta na generalização, conhecimento construído que permite conscientizar, questionar e examinar a realidade.

Para o levantamento de dados, consultamos informações disponibilizadas em sites oficiais do governo ou organizações nacionais e internacionais: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Fundação Getúlio Vargas (FGV); Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel); Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br); Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep); Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR); Diário Oficial da União (DOU); Instituto Nacional do Semiárido (Insa); Articulação Semiárido Brasileiro (ASA); Organização das Nações Unidas (ONU); Instituto Internacional de Investigação sobre Políticas Alimentares (IFPRI, na sigla em inglês), e pelas organizações Welthungerhilfe (alemã) e Concern Worldwide (irlandesa); Central Intelligence Agency. Ressalte-se que informações e estudos realizados por empresas privadas como Google e McKinsey não foram utilizados em nossa pesquisa, uma vez que seus objetivos são mercadológicos.

O objetivo das consultas aos bancos de dados foi observar o panorama geral do binômio desenvolvimento/desigualdade e sistematizar informações estatísticas em busca de indícios que pudessem nos dar pistas sobre a hipótese de haver singularidades na desigualdade ou exclusão digital e se, de fato, são reforçadas por um modelo pré-existente de desigualdade no âmbito do debate histórico da relação centro/periferia.

Ressalte-se que as estatísticas correspondem a elementos de aproximação possível do real. É uma tentativa de mensurar fenômenos sociais; uma abstração do real, um instrumento

construído para captar processos pretendendo-se expressar aspectos da existência objetiva (SILVA et al, 2019). Os dados foram dispostos em grupos de planilhas para facilitar a análise: Brasil e Grandes Regiões; Estados; Municípios selecionados.

As informações apresentadas referiam-se, entre outras, a PIB per capita; população e densidade demográfica; rendimento; taxa de analfabetismo; acesso às TICs e Internet (exceto no caso municipal, devido à ausência desse dado); Taxa de Mortalidade Infantil; Domicílio com energia elétrica e esgotamento sanitário adequado; e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Optamos por realizar a discussão dos resultados concomitante à apresentação de planilhas, por receio de perda de referência de dados caso estivessem em capítulo distinto, ou repetição de informações. Tal escolha metodológica foi detalhada no Capítulo 3.

O recorte territorial dos municípios do Semiárido brasileiro foi realizado a partir do uso do Índice de Desenvolvimento Humano municipal (IDH-M). A utilização desse indicador como critério de seleção encontrou respaldo no fato de o IDH pretender mensurar o progresso socioeconômico para que se pudessem determinar as prioridades das políticas públicas. Embora o Relatório do Desenvolvimento Humano (1990) já reconhecesse que nenhum índice poderia traduzir a complexidade do processo de desenvolvimento humano em suas múltiplas dimensões, o IDH resulta da combinação de três elementos: PIB per capita (depois de corrigido pelo poder de compra da moeda de cada país); por variável da área de educação (avaliada pela taxa de analfabetismo e matrículas escolares); e pela longevidade (utilizando-se números de expectativa de vida ao nascer) (OLIVEIRA, 2005).

O IDH tem como base o Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), sendo calculado para mais de 150 países, e com variância de 0 (menor desenvolvimento) a 1 (maior desenvolvimento). No Brasil, é organizado pelo Instituto de Pesquisas Aplicadas (Ipea) e Fundação João Pinheiro (FJP-MG), com variáveis adaptadas à realidade local. Assim, calcula-se o IDH municipal (IDH-M) para os 5.570 municípios brasileiros, sendo o mais elevado 0,862, registrado no município de São Caetano do Sul (SP), e o mais reduzido 0,418, em Melgaço (PA). Para nosso estudo foram selecionados 94 municípios do Semiárido brasileiro (SAB), conforme detalhado no item 3.2 do Capítulo 3. Nossa amostra é não-probabilística, selecionada por amostragem racional a partir da observação do IDH-M.

O Semiárido brasileiro é uma região integrada por municípios de 10 estados: os nove do Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do

Norte e Sergipe) e um do Sudeste (Minas Gerais). Ao todo, 1.262 cidades integram o SAB, mais de 20% dos municípios brasileiros.

Para estabelecer nossa amostra nos ativemos a dois extremos: os 10 melhores e os 10 piores registros de IDH-M em cada estado que integra o Semiárido. O objetivo foi possibilitar a comparação dos dados e identificação de singularidades relacionadas à desigualdade digital e estrutural. Retiramos da amostragem o Maranhão, que possui apenas dois municípios na região, obtendo-se 180 municípios. Entre os 10 mais elevados IDH-M de cada estado (90 cidades), mais da metade possuía menos de dois municípios (Minas Gerais (0), Pernambuco (1), Sergipe (1), Bahia (2) e Alagoas (3)). Entre os 10 menores IDH-M (90 cidades), dois a cada três municípios pertenciam ao SAB (67 municípios). Para efeitos comparativos, achamos importante ter no mínimo três representantes entre os mais elevados IDH-M em todos os estados. A decisão foi de selecionar os três municípios com maiores IDH-M em cada um dos estados, totalizando 27 municípios, e manter o estudo sobre os 67 com menores IDH-M. Assim, nossa amostra foi composta por 94 municípios do Semiárido brasileiro.

Ao considerarmos que o progresso tecnológico tem conduzido a rápidas mudanças, buscamos priorizar as informações e os dados mais atualizados possíveis, porém, nos deparamos com alguns entraves. Por exemplo, a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio Contínua (Pnad Contínua) do IBGE nos aspectos acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal, divulgada em dezembro de 2018, referia-se ao ano 2017. Além disso, a Pnad Contínua não divulga informações municipais, portanto, tivemos de recorrer a outras pesquisas de anos anteriores quando do uso de dados para os municípios selecionados para estudos, como o Censo Demográfico 2010. No Capítulo 3, onde as tabelas estão concentradas, há informação sobre o ano das pesquisas utilizadas. Ainda assim, o limite temporal estabelecido foi de publicações realizadas no período de 2010 a junho de 2019, para que os dados pudessem ser sistematizados e analisados. Excetua-se desse recorte apenas a Revisão de Literatura, apresentada no Capítulo 2, cuja data inicial foi a da primeira publicação registrada nos portais e a consulta realizada em outubro de 2019. Por fim, no Capítulo 4, apresentaremos as considerações finais da pesquisa.

2. TICS E A SOCIEDADE EM REDE

A proposta deste capítulo é apresentar uma revisão sistemática de literatura sobre o tema desigualdade digital no Brasil, a partir de portais de pesquisa científica, observando-se as principais tendências das produções e apresentar a revisão de literatura que iluminou as discussões sobre o desenvolvimento das TICs, e desigualdades associadas, no âmbito da Sociedade em Rede. A partir de pesquisa bibliográfica, buscamos apresentar o contexto das rápidas transformações decorrentes do progresso tecnológico e sua relação com o meio técnico-científico-informacional e com os territórios. Também serão temas abordados neste capítulo a Revolução 4.0, ou Quarta Revolução Industrial; redes; desenvolvimento; desigualdades e sua naturalização; e, desigualdades digitais e infoexclusão.

2.1 As agendas sobre a desigualdade digital

A desigualdade digital é tema que tem preocupado pesquisadores sociais, administradores públicos, organismos internacionais, agências multilaterais. É um fenômeno associado a grupos expressivos de pessoas privadas, estruturalmente, do acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs); dos conhecimentos básicos para utilizá-las; e, dos benefícios que delas decorrem. A exclusão derivada da desigualdade digital pode reforçar ou ampliar outras desigualdades sociais, visto que acesso, conhecimento e benefícios se tornam, cada vez mais, elementos de diferenciação social. Nos Estados Unidos, a desigualdade digital foi interpretada como uma forma de divisão social, e, por isso, deu origem ao conceito de *digital divide*. Na Argentina, ficou conhecido como *brecha digital*, e na França, *fosse numérique*. No Brasil, o fenômeno da desigualdade digital também é conhecido como exclusão digital ou infoexclusão, embora alguns autores apresentem compreensões diferenciadas para cada um dos termos (SANTOS, E. S. 2006).

Para mensurar a desigualdade digital, inicialmente, as pesquisas concentravam-se em informações sobre a posse de computadores. Porém, com advento da Internet, e a possibilidade de acessá-la por diversos dispositivos móveis, como aparelhos de telefone móvel, a verificação passou a considerar a conexão à rede mundial de computadores. Essa aferição, que aponta para exclusão e inclusão digital relacionada ao acesso material daqueles que têm e dos que não têm acesso à Internet foi denominada por Dewan e Riggins (2005) como desigualdade digital de primeira ordem. Embora relativamente precária, essa perspectiva permite identificar a localização dos excluídos digitais e a evolução do acesso à rede, favorecendo o debate sobre inclusão e desigualdade digital (SILVEIRA, 2003).

Mas, a redução de barreiras de acesso e infraestrutura não é condição suficiente para reduzir as desigualdades digitais, embora seja basilar para minimizar seus impactos. É necessário que haja autonomia de uso pelos internautas. As assimetrias digitais que buscam compreender esse fenômeno considerando-se as competências e habilidades do usuário de Internet foram classificadas como desigualdade digital de segunda ordem (DEWAN; RIGGINS, 2005). Consideramos de suma importância esse tipo de estudo, como o realizado por Marcelo Araújo (2019), mas, nossa pesquisa busca compreender as raízes da desigualdade digital para que seja possível superá-la.

Os estudos sobre a desigualdade digital tanto no Portal de Periódicos da Capes quanto na Base Scielo Periódicos (do inglês *Scientific Electronic Library Online*) tem registro a partir do final dos anos 1990. Realizamos uma revisão sistemática de literatura nos artigos publicados em ambas as plataformas, a partir de sete descritores: “desigualdade digital”; “exclusão digital”; “desigualdades digitais”; “infoexclusão”, “brecha digital”, “desigual device” e “digital divide”, sem delimitação de recorte temporal, e considerando-se apenas os periódicos revisados por pares.

No Portal Capes, a consulta foi possível devido a acesso realizado com endereço IP (*Internet Protocol*) de instituição participante, não estando disponível para consulta gratuita. Os resultados foram restritos a: tópico Brasil; revisado por pares; e idioma português. Na Base Scielo, cujo acesso é gratuito, foi possível observar o conteúdo dos artigos, obtendo-se maior riqueza de detalhe na análise. A busca foi restrita à Coleção Scielo Brasil, com materiais publicados apenas no Brasil e no idioma português. Os resultados podem ser conferidos na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantitativo de artigos por plataforma e por período

Descritores de busca	Portal de Periódicos da Capes		Base Scielo de Periódicos	
	Quantidade de artigos	Período	Quantidade de artigos	Período
Desigualdade Digital	73	2002-2019	9	2000-2019
Exclusão Digital	94	1998-2019	27	2000-2019
Desigualdades Digitais	29	1998-2019	1	2017
Brecha Digital	0	Não se aplica	6	2004-2018
Infoexclusão	5	2000-2011	2	2000-2002
Digital Device	2	2014-2017	57	1997-2019
Digital Divide	83	1997-2019	17	2002-2019
Total	286	1998-2019	119	1997-2019

Fonte: elaborado pela autora com informações do Portal de Periódico da Capes e Base Scielo de Periódicos. Consultas em outubro/2019.

Em relação à Base Scielo, a primeira busca retornou um total de 119 artigos, sendo 116 datados a partir do ano 2000 e três anteriores a esse ano. A produção dos conteúdos ocorreu de forma mais intensificada a partir de 2010: 73 artigos. No período anterior, 1997-2009, esse número foi de 46 artigos.

Ao tratarmos os dados, identificamos que um mesmo artigo poderia retornar para mais de um descritor de busca, gerando 13 casos de duplicidade e a análise de conteúdo revelou que 53 artigos, principalmente os que retornaram para o descritor “desigual device”, não guardavam relação com a temática de nossa pesquisa. Restaram 66 artigos, todos publicados a partir do ano 2000. Refinamos a consulta e identificamos que os conteúdos das produções estavam concentrados em três grandes Áreas de Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; e, Ciências da Saúde. Houve conteúdo produzido, também, ainda que de forma residual, em Linguística, Letras e Artes (dois).

A área de Ciências Sociais Aplicadas foi a que apresentou a maior quantidade de artigos (23) e dispersão temporal, com registro de 2000 a 2019, sendo a maior concentração (13) nos primeiros cinco anos do século XXI. Nas demais áreas as produções ocorreram, basicamente, a partir de 2010, com ênfase para os últimos quatro anos (2016/2019).

No ano 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) mobilizou 191 países, incluindo o Brasil, para assumirem compromissos com intuito de combater a pobreza em variadas dimensões. Foi estabelecido como meta de um dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) “tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias, em especial das tecnologias de informação e comunicação, em cooperação com o setor privado” (ONU, 2015, p. 67). A ONU considerou a desigualdade digital como uma das quatro grandes mazelas do mundo, ao lado da fome, analfabetismo e desemprego (BARBOSA FILHO e CASTRO, 2005).

As metas dos ODM’s deveriam ser alcançadas num período de 15 anos, quando os países voltariam a se reunir para realizarem um balanço do que foi efetivamente conquistado e para assumirem novos compromissos no contexto da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Essa avaliação ocorreu em 2015, ano em mais de 150 países, dentre eles o Brasil, se comprometeram com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) contidos na referida Agenda. O desenvolvimento tecnológico foi contemplado na meta 9.c, para aumentar, significativamente, o “acesso às tecnologias de informação e comunicação e se empenhar para oferecer acesso universal e a preços acessíveis à internet nos países menos desenvolvidos, até 2020” (ONU, 2015).

No Brasil, ainda nos anos 2000, foi lançado o documento *Livro Verde: Sociedade da Informação no Brasil*, que reconheceu o conhecimento na atualidade, “mais do que no passado, como um dos principais fatores de superação de desigualdades, de agregação de valor, criação de emprego qualificado e de propagação do bem-estar” (BRASIL, 2000, p. V). Dentre os propósitos do Livro estavam ampliar o debate sobre essa temática e universalizar os serviços de Internet no Brasil para o melhor exercício da cidadania, com justificativa de que os reflexos daquele novo contexto da Sociedade da Informação teriam impacto no sistema econômico e político do país. Posteriormente, na consolidação do Livro Branco, em 2002, uma das diretrizes definidas foi de ampliar as condições de acesso às TICs para os distintos segmentos da sociedade (BRASIL, 2002).

Sorj e Guedes (2005) nos chamam atenção para o fato de que universalizar o acesso às TICs – e podemos estender à Internet – “é antes de tudo um instrumento para diminuir os danos sociais do ponto de vista da luta contra a desigualdade” (SORJ; GUEDES, 2005, p 102). Para os autores, a desigualdade/exclusão digital é múltipla e depende de cinco fatores que determinam a maior ou menor universalização dos sistemas telemáticos: existência de infraestruturas físicas de transmissão; disponibilidade de equipamento e conexão de acesso; habilidade de uso dos equipamentos e da Internet; capacitação intelectual e inserção social do usuário; e, produção e uso de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da sociedade. Os dois primeiros fatores são chamados pelos autores de dimensão passiva, e, os demais, de potencial de apropriação ativa (SORJ; GUEDES, 2003).

As preocupações para viabilizar acesso e universalizar o uso das TICs estavam presentes nas agendas dos artigos estudados da Base Scielo de Periódicos. A análise do conteúdo dos 66 artigos indicou dois tipos de achados: de um lado, um panorama do debate sobre o conceito de desigualdade e inclusão digital, principalmente em Ciências Sociais Aplicadas; de outro, um amplo espectro temático que demonstra como o tema se desloca de áreas mais técnicas até dimensões sócio-filosóficas. Esses achados indicam, ao menos, seis tipos de agendas: 1) dimensões sociais, políticas e culturais do uso das TICs e preocupação com as consequências do processo de exclusão digital; 2) importância de políticas públicas para democratizar/universalizar o acesso às TICs e para inclusão digital; 3) uso do governo eletrônico e o exercício da cidadania; 4) o uso das TICs como instrumento de aprendizagem (ou contribuindo com ela), tanto em processos de educação à distância quanto em inclusão para surdos e grupos específicos; 5) relação entre jogos digitais, cultura e consumo; 6) uso de TICs para promoção da saúde e melhoria de processos relacionados à saúde.

2.2 TICs e a desigualdade digital

A constante revolução tecnológica dos meios e serviços para produzir, difundir e acessar a informação tem produzido transformações significativas na vida econômica, social, política e cultural dos países. A técnica e o progresso produzem o tecnocosmo, um meio cada vez mais artificial e denso, em que a natureza natural tende ao recuo, e a paisagem, à “cientificização” e à “tecnicização” (SANTOS, M., 2006, p.160). Os objetos passam a ser ao mesmo tempo técnico e informacional devido à intencionalidade de produção e localização. O caráter informacional torna-se o vetor basilar do processo social e os territórios são reconfigurados para que a informação possa fluir e circular, embora, sua difusão não ocorra de maneira generalizada e completa.

Os espaços remodelados ou requalificados respondem a interesses de atores hegemônicos em áreas específicas, como a econômica e a política, segundo a lógica de mercado global que se impõe a todos os territórios. Novos equilíbrios dinâmicos são estabelecidos e os espaços reservados ao processo direto de produção tornam-se mais restritos, enquanto as arenas de outras instâncias de produção, circulação e distribuição são alargadas. O processo de globalização se expande e se utiliza das redes para se consolidar no meio técnico-científico-informacional, onde o novo tende a ser universal, embora não de forma homogênea (SANTOS, M., 2006).

O êxito dos processos produtivos depende cada vez mais do conhecimento propiciado pelos instrumentos técnico-científico-informacionais, e menos dos recursos naturais e humanos. Zonas instrumentalizadas têm maior rentabilidade quando comparadas a outras com características naturais semelhantes, mas que não possuem recursos de conhecimento. Essa interferência impacta em diversos campos e ações, inclusive na seletividade espacial e socioeconômica. Assim, a ciência e a tecnologia exercem papel de recurso no sistema capitalista, gerando vantagens comparativas nos territórios ou sociedades que delas dispõem (SANTOS, M., 2006).

Nesse contexto, o desenvolvimento científico-tecnológico não é neutro e nem desinteressado, como propõe a concepção clássica da ciência e da tecnologia. Ao contrário, é segmentado e visa maximizar a produtividade a partir de padrões orientados pela economia global e pela possibilidade de os espaços produzirem rentabilidade. Portanto, atende a interesses específicos, sendo socialmente construído. A ciência e a tecnologia já não podem ser vistas de maneira isolada e sem que se considerem seus interesses e os impactos na sociedade. García et al (2000) nos alerta para o fato de que fazer tecnologia é fazer política,

portanto, a discussão sobre assuntos relacionados ao planejamento e inovação tecnológica devem estar sujeitos à participação democrática.

No mundo interligado, marcado pela pluralidade de conexões, a disseminação das redes técnicas surge como premissa à circulação crescente de tecnologia, de capitais e de matérias-primas. Segundo Milton Santos (2006), a rede possui caráter material ou abstrato. No material, considera-se a infraestrutura que permite o transporte de matéria, energia ou informação em um território, e seus pontos de acesso, arcos de transmissão, nós de bifurcação e de comunicação. Quando se trata do caráter abstrato, a rede é social e política, pois se limita aos sistemas criados pelo homem.

Em suas relações com o território, as redes podem ser examinadas por dois enfoques que não são estanques e podem ser compreendidos como complementares na análise de um movimento unitário: o enfoque genético e o atual. No genético, as redes são vistas como um processo instalado em diversas ocasiões, adequado ao movimento social que exige mudança morfológica e técnica. No enfoque atual, considera-se o estudo estatístico das quantidades e qualidades técnicas, e a avaliação das relações que os elementos da rede mantêm com diversos aspectos da vida social e apoio ao cotidiano. “Diacronia e sincronia, vistas através do espaço geográfico são, exclusivamente, duas faces de um mesmo fenômeno, ou, ainda melhor, duas formas de perceber um movimento unitário” (SANTOS, M., 2006, p. 178).

De acordo com Milton Santos (2006), as redes podem ser percebidas, de forma geral, em três momentos. No primeiro, o período pré-mecânico, serviam a uma quantidade limitada de relações, visto que o próprio consumo era limitado, as necessidades satisfeitas localmente e a competitividade entre grupos territoriais praticamente inexistentes. No momento seguinte, o período mecânico intermediário, que coincidiu com a modernidade, o consumo se ampliou e o progresso teve utilização limitada. O comércio era controlado, direta ou indiretamente, pelo Estado e o mercado mundial era a congregação dos mercados coloniais. As redes mundializaram-se fisicamente, mas seu funcionamento era restrito, pois existiam as fronteiras econômicas, financeiras, fiscais, militares, diplomáticas, políticas.

No terceiro momento, que é a fase atual, com o progresso da ciência e da tecnologia, da revolução técnica regida pelas telecomunicações e pelos computadores, e das novas oportunidades à informação, a montagem das redes prevê prognóstico das funções que poderão desempenhar, tanto em caráter material, quanto em regras de gestão. A comunicação passa a ser permanente, precisa, rápida e fluida. Nesse sentido, tem-se o espaço

contemporâneo do tempo real e, a conectividade permite que o discurso de atores específicos e longínquos repercuta instantânea e imperativamente em lugares e áreas sociais diferentes.

Porém, apesar da ubiquidade, instantaneidade e simultaneidade possível pelas redes, o processo não ocorre de maneira homogênea e integral nos territórios. O uso das redes se dá de forma seletiva e não significa vantagens para toda a sociedade. Tem-se o aparecimento de novos processos simultâneos de concentração, descentralização e conexões espaciais relativas ao fluxo de informação global. Essa nova configuração influencia na concentração de produção e consumo de dados; na acumulação ou manutenção de poder; nas relações sociais entre indivíduos; na transformação espacial das cidades e regiões; na concentração metropolitana. As redes interligam e, ao mesmo tempo, fragmentam os territórios (SANTOS,M., 2006).

Por isso, e considerando que a circulação prevalece sobre a produção propriamente dita no processo global da produção, as redes e os fluxos interferem no padrão geográfico e nas mudanças de valor no espaço. Essas virtualidades de cada local podem mudar, exigindo uso das vantagens comparativas existentes, ou criação de novas vantagens, para buscar atividades promissoras de emprego e de riqueza. Para que se mantenham atrativos, os lugares utilizam recursos materiais (como as estruturas e equipamentos) e imateriais (como os serviços), e cada um intenta valorizar suas virtudes por meio de símbolos herdados ou recentemente elaborados, perpetuando, ou não, seu domínio, prevalência e poder.

A existência das redes é inerente à questão do poder, principalmente na sociedade contemporânea em que as redes de circulação e de comunicação foram dissociadas. Rafesttin (1993) esclarece que ambas as redes são partes complementares da mobilidade, cujas estratégias permitem dominar os territórios. Para o autor, a circulação é a transferências de seres e de bens “lato senso” e, a comunicação, o transporte de informação. A desagregação dessas redes teria ocorrido à medida que a transferência de informação de um ponto a outro pôde ser quase imediata.

Se um dos trunfos do poder é a informação, seja política, econômica, social ou cultural, e a informática um dos meios, a rede de comunicação torna-se, cada vez mais, o centro do espaço abstrato, que absorve o espaço periférico da circulação, e o “território concreto é transformado em informação e se torna um território abstrato e representado, isto é, deixa-se ver todos os fenômenos particulares e confusos e esconde-se o essencial que se torna organizado” (RAFESTTIN, 1993, p. 203).

Os atores sociais se deparam com a multiplicidade de caminhos possíveis através dos nós de uma rede, a qual é mutável, móvel, inacabada, flexível. Dependem dos meios à disposição, dos códigos técnicos, sociais, políticos, econômicos e contribuem para modelar o quadro espaço-temporal do território. Desse modo, as redes são tidas como instrumento por excelência de poder. No caso da rede de circulação, é ela que permite conceber a natureza da rede geográfica, a partir das coações técnicas, econômicas e nacionais existentes, portanto, toda rede está em permanente e contínua transformação, tanto em âmbito local, quanto nacional ou global (RAFESTTIN, 1993).

As grandes potências multiplicaram as redes de comunicação e utilizam estratégias horizontais para alcançar o maior número de territórios para dispor da maioria de informações renovadas rapidamente, necessárias à coerência do sistema. Sociedades com fraco domínio territorial mantêm a coerência do sistema com informações tradicionais, com fraca taxa de renovação. Para Rafesttin (1993), controlar a rede é controlar o próprio homem e impor uma nova ordem que seja capaz de substituir a antiga.

Na ordem atual, as redes servem para disseminar e ampliar o acesso aos equipamentos, meios de uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e Internet. Esse contexto sugere maior participação social e superação das desigualdades relacionadas à educação; oportunidade e emprego; detenção de poder e informação. Entretanto, pesquisas sobre os impactos das TICs apontam a emergência de novas modalidades de estratificação social, e é isso que nos interessa.

2.2.1 Reprodução das desigualdades nos territórios

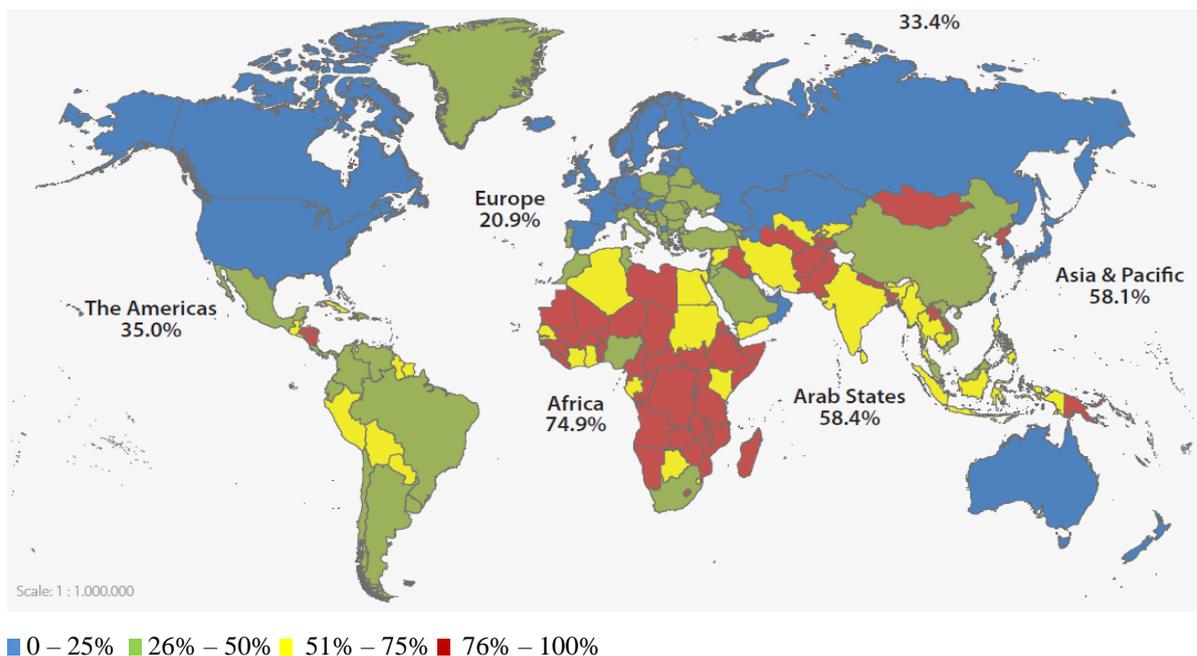
O processo de massificação das TICs ocorreu com a disseminação gradual dos computadores de uso pessoal e outros dispositivos portáteis, nos anos de 1980. Na década seguinte, esses dispositivos deixaram de necessitar de sistema operacional próprio, de modo que o processamento, os aplicativos e os dados ficavam armazenados nos servidores da rede universal de computadores. A conexão aos dados seria possível por qualquer equipamento conectado à rede, inclusive por aparelhos de telefonia móvel, desde que tivessem acesso à Internet. Inclusive, como sugere a revisão

O tráfego volumoso de informações exigiu enorme expansão da capacidade de propagar dados, tanto em âmbito local, quanto internacional, especialmente na virada do milênio, conforme Castells (2003).

Para o autor, os Estados Unidos, devido à sua capacidade de largura de banda muito maior que o restante do mundo, desempenha papel central na conexão entre os países – embora venham ocorrendo alterações nesse cenário com a emergência de novos roteadores-chave. Tecnicamente falando, o *backbone* (infraestrutura) da Internet tem alcance global, porém, é territorialmente desigual em termos de capacidade e alcance.

Em relação ao número de usuários globais e de taxa de penetração, a Internet também é desigualmente distribuída. Segundo pesquisa internacional *ICT Facts and Figures* (2016 e 2017), realizada pela *Internacional Telecommunication Union* (ITU), agência da Organização das Nações Unidas (ONU) para tecnologias da informação, a penetração da Internet nos domicílios de países europeus no ano 2016 era de 84%, enquanto na África era de 15,4% e nas Américas, 64,4%. Em relação à população desconectada (*offline population*), ao final de 2016, 3,9 bilhões de pessoas, ou seja, 53% da população mundial, não usava Internet, sendo que quase 75% da população africana eram de não usuários, na Europa, apenas 21%, e, nas Américas, a taxa média era de 35%. Apenas ao final de 2018 pouco mais de 50% da população passou a ter acesso à Internet, conforme o relatório *Measuring the Information Society Report* (2018) da ITU/ONU. Ao observarmos a Figura 1, apesar das médias apresentadas, identificamos que em uma mesma região há assimetrias relacionadas ao uso de Internet. Na África, por exemplo, países como África do Sul e Nigéria apresentam índices com percentual mais reduzido de não usuário, semelhantes aos do Brasil e Itália. Nas Américas, o EUA tem índices aproximados aos dos países europeus e Japão.

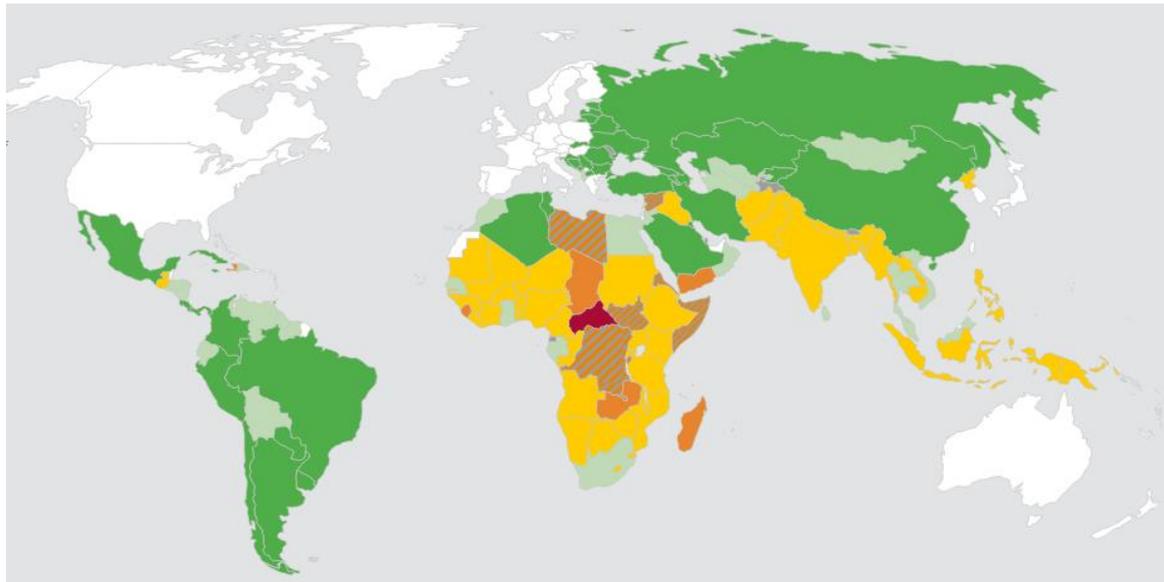
Figura 1 – Percentual mundial de indivíduos que não utilizam Internet



Fonte: ONU – ITU (2016)

Por outra perspectiva, constatamos que os países com altos índices de população desconectada coincidem com os que apresentam taxas elevadas segundo o índice global da fome (*Global Hunger Index by Severity* (2018)), publicado conjuntamente pelo Instituto Internacional de Investigação sobre Políticas Alimentares (IFPRI, na sigla em inglês), e pelas organizações Welthungerhilfe (alemã) e Concern Worldwide (irlandesa) – Figura 2.

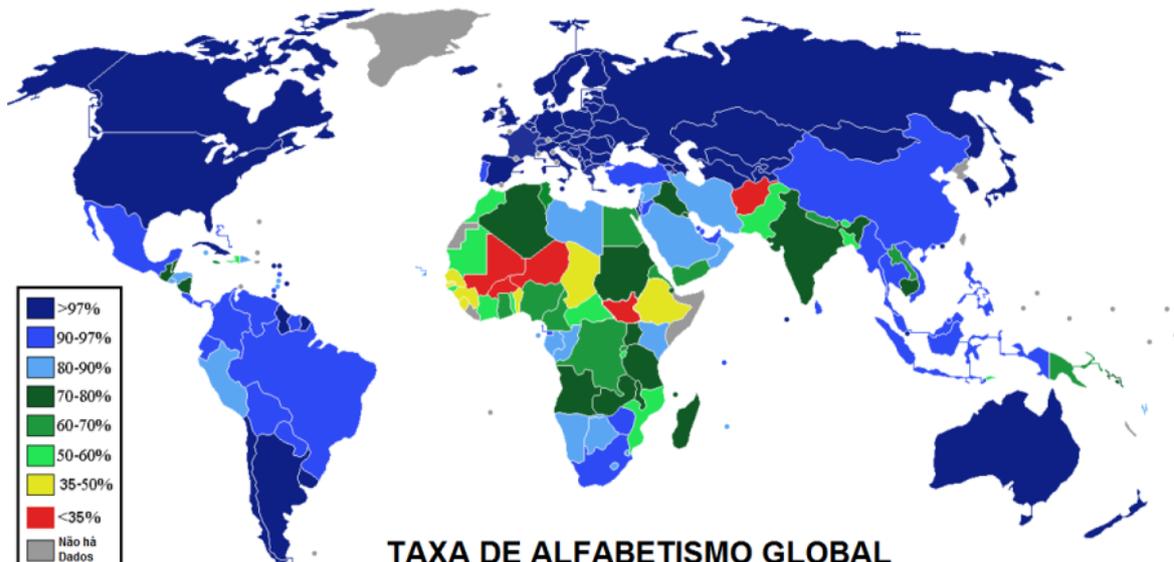
Figura 2 – *Global Hunger Index by Severity* (Índice Global de Fome por Severidade)



■ Extremamente alarmante ■ Alarmante ■ Sério ■ Moderado ■ Baixo □ Não calculado
Fonte: IFPRI, Welthungerhilfe e Concern Worldwide (2018)

A tendência é verificada no mapa de alfabetismo, de acordo com o *The World Factbook*, 2010, publicação da Central Intelligence Agency (americana), Figura 3.

Figura 3 – Taxa de Alfabetismo Global



TAXA DE ALFABETISMO GLOBAL
■ >97% ■ 90 – 97% ■ 80 – 90% ■ 70–80% ■ 60 – 70% ■ 50 – 60% ■ 35 – 50% ■ < 35% ■ Não há dados
Fonte: Central Intelligence Agency (2010)

Embora o uso da Internet esteja se propagando rapidamente, observamos que esse processo é assimétrico e não homogêneo e parece seguir o padrão espacial segundo a riqueza, tecnologia e poder: é o que Castells (2003) chama de a “nova geografia do desenvolvimento” ou “geografia das redes”. Segundo o autor, a difusão da Internet avança de forma desigual no tempo e no espaço e pode conectar pessoas e lugares facilmente, assim como desconectá-los, por isso mesmo, a geografia das redes “é uma geografia tanto de inclusão quanto de exclusão, dependendo do valor atribuído por interesses socialmente dominantes a qualquer lugar dado” (CASTELLS, 2003, p. 196).

Esse pensamento é corroborado por Sorj e Guedes (2003), que chamam atenção para o fato de que apesar de grande parte da bibliografia sobre exclusão digital produzida por organismos internacionais enfatizar o potencial das TICs e da Internet para reduzir a desigualdade e a pobreza, na prática, a dinâmica social funcionaria em sentido inverso. O usufruto das vantagens dos novos produtos e serviços relacionados à tecnologia da informação e comunicação e Internet não é igualmente distribuído na sociedade. Ora, no atual modelo capitalista com sua lógica de mercado, se considerássemos a questão de conectividade e qualidade de conexão associada à possibilidade de consumo e à capacidade de uso das TICs e Internet, os que detêm maior capital teriam acesso prioritário e privilegiado às novas TICs, gerando superioridade competitiva e de possível acúmulo de capital humano, resultando, por essa lógica, na manutenção ou aumento da exclusão/infoexclusão (conceitos a serem apresentados no tópico 1.7) da desigualdade e da estratificação social.

Ressalte-se que ao nos referirmos à capacidade de uso da Internet, estamos considerando o proposto por Ribeiro et al (2013), de que esta dependeria de um conjunto de condições sociais, culturais e institucionais que habilitariam comunidades e indivíduos a exercerem poder de conectividade. A competência e maior familiaridade com as novas tecnologias poderiam implicar em destreza e liberdade de acesso a fontes de conhecimento diversas, desde as relacionadas a atividades de entretenimento e cultura, até aprimoramento do capital humano, afetando a trajetória social dos indivíduos. O não acesso à Internet, acesso limitado ou incapacidade/inabilidade para usá-la de maneira eficaz, equivale à marginalidade do indivíduo ou conjunto de indivíduos, devido à centralidade que a Internet apresenta em muitas áreas da atividade social, econômica e política.

2.3 Revolução 4.0 e Sociedade em Rede

A convergência, as mudanças e as interações tecnológicas possibilitadas a partir das três Revoluções Industriais, cuja essência está nas inovações de cada respectivo período histórico, trouxeram os elementos para inaugurar a chamada Revolução 4.0 ou Quarta Revolução Industrial. Conforme Schwab e Davis (2018), o que confere o caráter revolucionário e transformador dessas revoluções não é o uso das tecnologias em si, mas as mudanças que esse uso promove no sistema econômico e social.

A Revolução 4.0 é definida como um novo capítulo do desenvolvimento humano – assim como as demais o foram – causada pela crescente disponibilidade e interação de um conjunto de tecnologias significativas com potencial de mudar a realidade. Não se trata apenas de uma mudança de base tecnológica; as novas tecnologias se conectam mutuamente, influenciando a forma como as pessoas criam a ideia de valor: é uma mudança de sistemas. A inovação tecnológica é considerada um fator que pode agregar riqueza e aumentar os benefícios da sociedade. Apesar de inevitável, e de seus impactos se imporem à sociedade, não deve ser considerada como uma força exógena.

A oportunidade geral da Quarta Revolução Industrial consiste, portanto, em ver a tecnologia como algo que vai além da simples ferramenta ou de uma força inevitável, encontrando maneiras de oferecer ao maior número de pessoas a capacidade de impactar positivamente a sua família, organização e comunidade, influenciando e orientando os sistemas que nos rodeiam e moldam nossas vidas. (SCHWAB e DAVIS, 2018, p. 36).

Apesar de os aspectos positivos das revoluções industriais serem enaltecidos, é sabido que há aspectos negativos associados e decorrentes delas, como por exemplo, a degradação ambiental. As consequências das revoluções impactaram de formas diversas nas sociedades, e como consequência, houve significativo aumento de riquezas e oportunidades em países desenvolvidos, porém, em sociedades com economias menos avançadas, as desigualdades foram ampliadas. Para Schwab e Davis (2018, p. 42), em circunstâncias ideais, a Quarta Revolução possibilitaria aos “suficientemente sortudos”, que já desfrutam dos benefícios das três primeiras revoluções, continuarem a “escalada ascendente do desenvolvimento humano” e ao mesmo tempo, forçosamente, traria melhorias de vida para os que não acessam esses benefícios.

Porém, nas condições reais, aqueles que não usufruem desses benefícios são parcela bastante significativa da população mundial, e estão, cada vez mais, expostos às incertezas econômicas e às ameaças de catástrofes. Apesar de inevitavelmente serem favorecidos por

algumas melhorias de vida oriundas das revoluções industriais, fato é que continuam marginalizados, vulneráveis e excluídos. Para que os benefícios fossem plenamente alcançados na revolução dos sistemas, seria preciso satisfazer três grandes desafios, de acordo com Schwab e Davis (2018): distribuir os benefícios da Quarta Revolução Industrial de forma justa; gerenciar as externalidades relativas a riscos e danos; e, que a Revolução fosse liderada de humanos para humanos, ou seja, com o futuro centrado na humanidade. Mas, conforme Theis (2017), a possibilidade de um desenvolvimento científico-tecnológico alternativo desafia cientistas e não-cientistas a se insubordinarem, insurgirem e se rebelarem contra a sociedade que se reproduz à base das desigualdades previamente existentes, gerando novas desigualdades.

Inteligência artificial, internet das coisas, robótica, computação quântica, biotecnologias, realidade virtual aumentada são algumas das tecnologias emergentes que impulsionam a Quarta Revolução Industrial. Essa nova fase não pode ser considerada mera continuação da revolução digital, nem tampouco, a Internet uma simples aplicação das redes elétricas – apesar de grande parte dela ser um fenômeno dos sinais elétricos. As tecnologias da Quarta Revolução Industrial estão conectadas entre si; todas exigem, e são construídas sobre, os recursos digitais da Terceira Revolução Industrial. Seu aspecto mais marcante é a possibilidade de transformar os sistemas digitais existentes, com impactos disruptivos. Ela se utiliza dos avanços das redes da Terceira Revolução, que necessitou dos avanços e redes da Segunda Revolução Industrial (SCHWAB e DAVIS, 2018).

2.4 As redes da Sociedade em Rede

A rede é estrutura formal, um sistema de nós interligados, abertos, que se reconfiguram de acordo com as necessidades e poder socialmente definidos fora dela. Esse poder social é legitimado pela noção do tempo e da temporalidade, conforme Boaventura Santos (2002). Para o autor, a concepção da totalidade transformou o presente num instante fugaz, comprimido entre o passado e o futuro, enquanto a visão linear do tempo e a planificação da história teriam permitido alargar o futuro indefinidamente. O progresso, que não tem limites, seria o responsável por dar sentido e direção à história, projetando o futuro numa direção infinita e irreversível. Esse futuro, na sociedade em rede, é decidido no âmbito da observação empírica da organização social e das próprias práticas da rede, podendo ser reconfigurado.

Enquanto forma de organização, as redes são consideradas flexíveis e adaptáveis, mas, nem sempre conseguem maximizar e estruturar os recursos necessários para determinada atividade. De acordo com Castells (2005), a comunicação em rede se utilizou de tecnologias digitais para transcender fronteiras e se difundir através do poder integrado nas redes globais de capital, bens, serviços, comunicação, ciência, tecnologia, e por isso, diz-se que a Sociedade em Rede é global. Apesar de seu potencial difusor, é necessário sempre termos em mente, como mencionado no item 1.1, que as redes apresentam potencial excludente a depender de seus programas específicos. As desigualdades digitais são a concretização desse fato.

No contexto social econômico, a nova economia ou economia em rede adotou organização tecno-econômica refletindo em aumento substancial da taxa de crescimento em países com economia dita avançada ou desenvolvida, como EUA, Finlândia e Japão. Em linhas gerais, o aumento da produtividade estaria associado à geração e disseminação de novas tecnologias de comunicação e informação; qualificação, inovação e adaptação do trabalho às mudanças globais e locais (glociais); e difusão de uma nova forma de organização em torno das redes. Essas três condições seriam necessárias para sustentar a competitividade em longo prazo.

Em relação à sociabilidade, a sociedade em rede é considerada uma sociedade hipersocial, em que se integram as tecnologias ao cotidiano e articula-se a realidade virtual à virtualidade do real. A cultura da virtualidade real provocou transformação antropológica e social, com mudanças cultural, histórica, geográfica, e política no novo ambiente de convivência denominado por Pierre Lévy (1996) de ciberespaço. Esse espaço virtual de trocas simbólicas seria constantemente ampliado e reconfigurado constituindo uma nova geografia móvel da informação, com padrão complexo de conexões e desconexões em diferentes contextos.

A informação responderia ao sistema oligopolista de negócios multimídia que controla o hipertexto, ou seja, ao interesse de determinados atores sociais, inserida no sistema de redes horizontais de comunicação glocal. A interação entre esses dois grupos favorecem a virtualidade que “é a refundação da realidade através de novas formas de comunicação socializável” (CASTELLS, 2005, p. 24).

Embora hipersocial, essa nova sociedade trouxe um fenômeno em sentido contrário, e próprio das redes: o individualismo em rede, que se adaptou facilmente à comunicação interpessoal seletiva que conecta ou desconecta indivíduos dependendo de suas necessidades e interesses. Por isso, diz-se que a sociedade em rede é a sociedade de indivíduos em rede.

Esses indivíduos são influenciados pelas mensagens diversificadas nesse ciberespaço da cultura da virtualidade real. As opiniões políticas e comportamento político também o são. Surge o que Castells (2003) denomina de Estado em rede, como resultado da contradição estrutural entre o sistema global e o Estado nacional. O autor considera que a sociedade em rede não poderia funcionar unicamente no contexto nacional, e que o processo de governança deveria estar comprometido com o governo mundial. Nesse sentido, os Estados-Nação se relacionariam para realizar gestão conjunta de processos globais, formando associações ou instituições formais e informais, internacionais e supranacionais, redes de Estados-Nação, como a União Europeia, o Fundo Monetário Internacional, e o G-8. Essas associações pretenderiam unir o global e o local, por um processo de descentralização no sentido de governos regionais e locais associados à gestão política, com uma relativização da soberania dos Estados e governança transnacional.

Essa nova forma de interação social, desde a sociabilidade entre indivíduos e atores social, até questões econômicas e políticas, foi possível pela convergência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto das redes e no ambiente, cada vez mais, multimídia, principalmente com advento da Internet. Porém, essa mudança cultural não inseriu a todos, de modo que temos uma massa de marginalizados excluídos, em territórios específicos.

2.5 Região, Território e Semiárido brasileiro

O progresso técnico e científico permitiu alteração na ordem e desordem dos territórios ao tornar o espaço um campo de ação instrumental. As práticas de mecanização evoluíram no meio técnico-científico-informacional e os novos métodos de transmissão e coleta de informações contribuíram para o pensamento de fluidez do território em sentido amplo e de espaço racional. A informação se configurou como novo atributo do espaço geográfico e as relações deixaram de ser local-local e alcançaram a complexidade da esfera global-local (ou glocal). A máxima eficiência se beneficiou da convergência entre a tecnologia e a intencionalidade (função desejada), com impactos diretos no meio produtivo e nas relações de poder. (SANTOS, M., 2006).

O espaço é formado pela união indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações: o espaço-materialidade forma as configurações territoriais onde a ação, racional ou não, do sujeito se instala para criar o espaço geográfico, conforme Milton Santos (2006). Essas configurações se constroem a partir da relação entre o território e o uso dele pelas

peças, ou seja, pela relação entre o território e quem dele se apropria cotidianamente, criando e recriando significados e ressignificações na experiência dos sujeitos no território, nos remetendo ao termo territorialidade enquanto campo do sujeito social (KOGA, 2011). De acordo com Claude Raffestin (1993) toda prática espacial compelida por um sistema de ações ou comportamentos se revela por uma produção territorial que faz intervir tessitura, nó e rede, cujo domínio permite assegurar o controle sobre o que pode ser distribuído, possuído ou alocado.

O limite territorial é mutável e sensível às alterações sociais, políticas, culturais e econômicas (nos modos e relações de produção, organizações das forças de trabalho). O limite, assim como a fronteira, não decorre somente do espaço, mas também do tempo e é considerado um sinal dos Estados-Nação, que o manipula como instrumento de poder para comunicar uma ideologia. Sua alteração, em geral, é determinada ou comandada por modificações socioeconômicas ou sociopolíticas, afetando o território e o tempo social no interior dele.

Por isso, o limite deve ser considerado como portador de uma informação, não é inocente, natural ou arbitrário e está inserido num contexto de “reprodução social: produção, troca, consumo. A reprodução social não sendo, enfim, nada mais do que a territorialidade, pois os limites são vividos, consumidos [...] É exatamente porque são vividos que os limites participam da territorialidade” (RAFFESTIN, 1993, p.170). Como exemplo, cita-se o Semiárido brasileiro, recorte espacial selecionado para nossa pesquisa, que teve aumento, em 2017, do número de municípios, e estados, que o integram. A justificativa para a ampliação foi de que os territórios incluídos guardam similaridades com os demais do Semiárido brasileiro e, ao integrarem a região, teriam acesso diferenciado a benefícios e ações governamentais que visam promover o desenvolvimento regional.

A dimensão territorial traz elementos que permitem uma perspectiva de totalidade da questão social, pois, considera as necessidades do sujeito e as relações estabelecidas entre eles e seu cotidiano de vivência. Essa dimensão se contrapõe à noção simplista de políticas públicas direcionadas aos indivíduos e populações vulneráveis ou em situação de pobreza, que os destitui da condição de sujeito. Nesse sentido, o território trata tanto dos aspectos objetivos da realidade das populações, quanto de uma dimensão subjetiva que se manifesta de forma concreta nos anseios, desejos, adversidades, expectativas.

Os valores históricos, culturais, institucionais se configuram no território como elementos significantes que se relacionam no cotidiano das pessoas e expressam as relações

de inclusão e exclusão social. É no território que as mudanças se concretizam de fato (KOGA, 2011), e as relações de produção, e conseqüentemente de poder, se manifestam nas paisagens territoriais, as quais podem ser decifradas para que se chegue à estrutura profunda. A imagem é a forma assumida pela estrutura manipulada por um conjunto de objetivos intencionais e de ações, por isso reflete diferenças e variações entre, por exemplo, cidades e redes urbanas (RAFFESTIN, 1993, p. 152).

Na pós-modernidade, com as rápidas transformações mundiais, principalmente devido ao progresso da técnica e suas conseqüências, todos os espaços passam por um processo de globalização e fragmentação, ou seja, individualização e regionalização, porém, de uma forma distinta de outrora. Segundo Milton Santos (2006), o tempo acelerado da atualidade acentua a diferenciação dos lugares e eventos, aumentando a diversificação dos lugares (individualização), e o espaço se torna mundial, redefinindo-se o ecúmeno, com a extensão do fenômeno de região.

As regiões são o espaço de conveniência, a condição e o suporte de relações globais que de outra forma não ocorreriam. Elas deixam de ser territórios longamente elaborados e, em certa medida, uma construção estável, pois, devido à ampliação da divisão internacional do trabalho e o aumento exponencial do intercâmbio, têm-se aceleração do movimento e mudanças mais repetidas na forma e no conteúdo das regiões. Porém, o fato de ter vida curta não altera a definição do recorte territorial. O que faz a região não é a longevidade, mas a coerência funcional que a distingue de outras entidades, sejam elas vizinhas ou não. A região não é suprimida, ela apenas muda de conteúdo, tendo em vista o maior volume de eventos e acontecimentos por unidade de espaço e de tempo, por isso, tornam-se mais complexas (SANTOS, M., 2006).

No Brasil, de acordo com Furtado (2013), as regiões funcionavam como ilhas econômicas interligadas apenas por relações políticas e unidas à economia internacional. No final do século XIX e primeira metade do seguinte, buscou-se a integração desses vários e pequenos sistemas econômicos, como tentativa de articular o país. Porém, a tentativa de industrializar o Brasil nos moldes mundiais da divisão geográfica do trabalho – com centros industrializados e periferias produtoras de matérias-primas – era ampliadora das desigualdades regionais. O Sudeste concentrava mais indústrias e possuía um mercado mais fortalecido, nos quais os outros começavam a se apoiar, e, em médio prazo, as dependências começaram a vir à tona.

Por essa perspectiva, haveria uma tendência de as economias industriais inibirem o crescimento das economias primárias, gerando, ou intensificando, as disparidades regionais, e as mazelas associadas. Furtado (2013) alertou para o risco de que a desigualdade econômica entre regiões, ao atingir determinado ponto, tenderia a institucionalizar-se e a reversão espontânea seria quase impossível. Mesmo a reversão mediante atuação dos órgãos políticos se tornaria difícil, tendo em vista que os grupos mais poderosos economicamente detinham o comando da política.

De fato, mesmo com a atuação estatal, com a construção de Brasília e a mudança da capital com objetivo de maior integração do território nacional, a miséria permaneceu pouco alterada. Adotaram-se várias medidas à época, como o aumento de rodovias; ocupação do centro do país e expansão da fronteira agrícola; e, do lançamento de um conjunto de incentivos fiscais para o desenvolvimento do Norte e Nordeste com objetivo de expansão produtiva e geração de emprego e renda; e, criação de superintendências regionais que atuavam no Norte, Nordeste, Sudoeste e Centro-Oeste. Ainda assim, apesar de as medidas funcionarem como indutoras de desconcentração populacional e produtiva, as assimetrias regionais permaneciam.

Nesse período, década de 1960 a 1980, o país passou da articulação comercial para uma integração produtiva inter-regional, em que diversas regiões produziam, pois as bases produtivas foram difundidas e houve migração de capitais. Segundo Bacelar (2000) a dinâmica das regiões foi integrada e se tornou uma dinâmica nacional, mas, não significou a homogeneização das regiões. As desigualdades regionais foram atenuadas, mas não resolveu a problemática social. Os maiores benefícios desse processo foram expropriados pelas elites, não chegando à população, de fato. Chegou-se à conclusão de que havia a necessidade de distribuir dois ativos para a sociedade: terra e educação. Ainda que houvesse modernização das regiões, sem conhecimento, não seria (e não é) possível equacionar a desigualdade nacional.

A partir dos anos 1990, o Estado, endividado, centrou suas intervenções na esfera financeira e a questão regional foi considerada a partir da dinâmica da esfera produtiva. Do ponto de vista do setor privado houve um processo de reestruturação produtiva, em que os novos paradigmas tecnológicos na produção e na gestão tiveram impactos regionais diferenciados. Fatores como mão-de-obra qualificada, boa oferta de acessibilidade, serviços especializados, boa articulação entre universidade-empresa eram importantes na definição de localização dos investimentos, mas não estavam igualmente distribuídos nas regiões.

Para termos uma ideia, à época, de acordo com o Censo IBGE 1990, enquanto no Sul e Sudeste cerca de 15% da população era não alfabetizada, no Nordeste, esse número era quase o triplo, chegando a 43,62%. A média brasileira era de 25,1%. Ao final dessa década, a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio 1998/1999 indicou que 98,3% dos domicílios da região Sudeste já tinham iluminação elétrica, porém, na região Nordeste, esse índice era de 84,5%. Em relação à televisão, apenas 74,7% dos domicílios nordestinos possuíam o aparelho, e no Sudeste, 93,9%. Esses dados podem demonstrar que Sudeste tinha mais possibilidade de mão-de-obra qualificada e melhor infraestrutura para receber investimentos, inclusive, ou principalmente, os relacionados a novas tecnologias. Esse pode ser um indício sobre a reprodução da desigualdade digital associada à desigualdade estrutural.

Segundo Bacelar (2000), os investimentos brasileiros direcionavam-se para fortalecer a acessibilidade e competitividade desses polos dinâmicos para que houvesse articulação à economia mundial. Haveria a consolidação dos espaços mais fortes, mas os espaços menos competitivos ou em reestruturação receberiam pouca ou nenhuma atenção. Nesse sentido, explicam-se, ao menos em parte, as assimetrias observadas entre as cinco Grandes Regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

A divisão do Brasil nessas macrorregiões foi estabelecida em 1970, pelo IBGE, mas sofreu algumas alterações em relação às unidades federativas que compunham cada uma delas. Isso se deve ao fato de que os espaços ou territórios são dinâmicos, o que interfere nas características, nos limites e nas paisagens espaciais. Restringindo-se as escalas, teremos a divisão brasileira em Áreas Especiais (Amazônia Legal, Faixa de Fronteira, Semiárido e Zona Costeira), e as Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias.

Conforme o Instituto Nacional do Semiárido (Insa), o termo semiárido no Brasil é utilizado tanto para definir o clima semiárido, quanto a região semiárida. Quando se trata de clima, que não é exclusivo de nosso país, significa áreas onde a quantidade de chuva (precipitação) é menor que a quantidade de água que evapora (evapotranspiração). Pode ocorrer tanto em climas quentes, como é o caso brasileiro, quanto em frios, como o Deserto do Atacama, no norte do Chile.

De acordo com a ONU, 41,3% da superfície terrestre são formados por terras áridas; 44% dos sistemas cultivados do mundo estão nessas terras; e, é comum o uso delas para a pecuária, embora, estejam sendo, cada vez mais, convertidas em terras de cultivo. A estimativa da ONU é de que 2,1 bilhões de pessoas vivam nessas regiões áridas, ou seja, uma a cada três pessoas. Em áreas com aridez mais baixa, tem-se maior densidade populacional, como ocorre

no Semiárido brasileiro (SAB), considerado o mais chuvoso do planeta. A região abriga mais de 22 milhões de pessoas em 1,03 milhão de Km² que vivem, segundo Malvezzi (2007), em condições mais precárias que a dos demais semiáridos do mundo.

O SAB reúne 1.262 municípios de dez estados brasileiros², sendo os nove do Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) e um, do Sudeste (Minas Gerais)³. O SAB não é um território de paisagem homogênea ou de pouca riqueza biológica, embora essa seja a imagem difundida há décadas, ou séculos. O Insa (2013) divulgou que estudos florísticos da região apresentam mais de cinco mil espécies vegetais em oito regiões naturais: Agreste, Caatinga, Cariris-Velho, Carrasco, Curimataú, Seridó, Serras e Sertão. A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro. De modo geral, o período de seca no Semiárido brasileiro varia de seis a 11 meses.

As características ambientais e sociais determinam as paisagens da região e a cartografia ou desenho delas permite um olhar sobre as similaridades e diversidades comuns entre os territórios, não apenas os relacionados ao clima, mas principalmente, as desigualdades estruturais e digitais, objeto de estudo dessa pesquisa. Parece haver um processo perpetuação das desigualdades nesse território, o que Jessé de Souza (2018) chamou de naturalização das desigualdades e que trataremos no próximo tópico.

2.6 A naturalização da desigualdade social contemporânea

O desenvolvimento e a desigualdade são dois processos que parecem estar intrinsecamente relacionados. A investigação sobre a origem das desigualdades busca resposta em diversas explicações e teorias, como a inatista; social; construtivista; social-estruturalista; patrimonialista. Elas podem ser divergentes entre si, mas, nos fazem refletir, inclusive, sobre as medidas e diretrizes que influenciam nos processo de redução ou naturalização das desigualdades.

A abordagem inatista parte do pressuposto de que a personalidade, a crença, os valores, os hábitos, a conduta social de cada ser humano encontram-se prontos no momento do nascimento devido às características hereditárias. O homem não tem a possibilidade de mudança; ele apenas pode aprimorar de forma moderada aquilo que é, ou, inevitavelmente virá a ser. A Teoria da Curva do Sino, apresentada no livro *The Bell Curve: intelligence and*

² Conforme Resolução n° 115, de 23 de novembro de 2017, do Conselho Deliberativo da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, publicada no Diário Oficial da União (DOU n° 232, de 05 de dezembro de 2017, seção 1).

³ Vide Capítulo 3, Tabela 8 e Imagem 9.

class structure in american life, publicado por Richard Herrnstein e Charles Murray (1994), é um exemplo disso. De acordo com os autores, haveria diferenças de inteligência entre a população branca e a negra e afroamericana nos Estados Unidos, que condicionavam os indivíduos a situações de fracasso ou sucesso. As classes sociais seriam apenas o reflexo dessa inteligência hereditária, inata a cada indivíduo, assim, políticas públicas estatais que objetivassem reduzir as desigualdades seriam ilógicas.

Segundo Castro (2016), esta linha de argumentação pode ser encontrada desde Herbert Spencer (1820-1903), que no século XIX articulou argumentos biologicista com os princípios do liberalismo individualista, dando lugar à tradição do darwinismo social. As leis da teoria da seleção natural de Darwin seriam aplicadas à vida e à sociedade humana. O conceito de seleção natural foi compreendido como a sobrevivência dos mais aptos devido às diversas capacidades inatas superiores sobre as inferiores. Por esta teoria, amplamente recepcionada na América Latina, justificava-se a desigualdade como resultante de um processo evolutivo biológico, do qual a evolução social é parte integrante relacionada à eliminação dos mais fracos. Por outro lado, a desigualdade seria uma consequência necessária da liberdade individual como princípio estruturante da sociedade. O acesso ao poder social, econômico e político pelo grupo superior seria natural.

Além disso, Spencer argumentava que o Estado, ao adotar medidas sociais de auxílio à população em situação de pobreza, prejudicava o processo natural da seleção biossociológica, pois os menos aptos deveriam morrer mais cedo e deixar menos descendentes. Percebe-se que o darwinismo social “era ideológico e estava, desde o início, associado a uma apologia do laissez-faire econômico e social, a uma defesa capitalista” (BOLSANELLO, 1996, p.154). Isso esclarece a associação dessa teoria ao liberalismo individualista extremo, servindo, historicamente, para justificar formas de dominação e opressão entre povos, como o imperialismo, o etnocentrismo, o genocídio, o racismo, a eugenia, a exploração sistemática dos trabalhadores. Como exemplo, podemos mencionar a esterilização de mais de 35 mil indivíduos considerados doentes mentais e marginais nos EUA, entre 1900 e 1940, em nome da eugenia. De forma mais emblemática, citamos o genocídio de mais de cinco milhões de judeus, baseado nos ideais de Adolf Hitler de superioridade da raça ariana e, em boa parte, fundamentado no darwinismo social, eugenia e racismo científico.

Não nos causa surpresa que o darwinismo social tenha sido fortemente refutado e contestado, inclusive por Karl Marx. Conforme Doria (2005), para Marx, a *Origem das*

Espécies de Darwin servira como base para explicar a luta histórica das classes, apesar de considerar que a obra apresentasse insuficiências, principalmente quanto às aplicações históricas e políticas. Marx argumentava, assim como o darwinismo social de Spencer, que a desigualdade cumpria uma função social, porém, para Marx, a desigualdade era consequência de processos sociais históricos, relativos ao modo de produção, e não decorrentes da herança genética produto da evolução biológica, resultado de um processo natural. A desigualdade de classe seria um requisito funcional para a existência da ordem social capitalista, um processo centrado no controle dos meios de produção por parte da classe capitalista durante determinado momento histórico (DORIA, 2005). Por isso mesmo, a desigualdade não foi homogênea no modo de produção baseado no trabalho escravo, nas relações feudais ou no modo de produção capitalista.

No âmbito das ciências sociais latino-americanas para países periféricos, o paradigma dominante no século XX percebeu as desigualdades como decorrentes do Estado pré-moderno e das consequências do processo de colonização europeu. O patrimonialismo, o personalismo, o familismo e o multiculturalismo foram características desse período que explicariam a origem das desigualdades nos países latino-americanos (Souza, 2004). O capitalismo se estruturou sob um contexto de elevada concentração fundiária, sendo a posse da terra um fator com mais relevância para o poder político que para o desenvolvimento de forças produtivas. No caso brasileiro, a miscigenação; a monocultura latifundiária e escravocrata; e as relações de poder, mando e subserviência também foram marcantes no pensamento clássico sobre a estruturação do país, como apresentado por Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda, nas obras, da década de 1930, “Casa Grande e Senzala” e “Raízes do Brasil”, respectivamente.

Freyre, em “Casa Grande e Senzala” (publicado em 1933), traz grande inovação ao pensamento da época ao enaltecer características dos três povos que constituíam a nação brasileira: o branco, o índio e o negro. O autor destacou-se pelo pioneirismo sobre a reconstituição histórica que fez e por inserir o negro como sujeito no processo de formação do povo brasileiro, “um elemento ativo, criador”, longe de serem “apenas animais de tração e operários de enxada, a serviços da agricultura”, degradados, porém, pela condição de escravos (FREYRE, 2003, p. 203). Para ele, todo brasileiro, mesmo o branco de cabelos loiros, carregava traços do indígena ou do negro, na “ternura, na mímica excessiva, no catolicismo em que se deliciam nossos sentidos, na música, no andar, na fala, no canto de ninar menino pequeno, em tudo que é expressão sincera de vida, trazemos quase todos a marca da

influência negra” (FREYRE, 2003, p. 367). Os antagonismos típicos das diferenças econômicas e culturais não teriam sido fator de guerra, mas, ao contrário, teriam sido acomodados de forma harmônica na nova sociedade brasileira que se formava. A sexualidade, o calor humano, a hospitalidade eram algumas características dessa nação, assim como a colonização agrária, aristocrata, patriarcal e escravocrata. Essas características conduziram à criação de uma identidade nacional, e esse teria sido o grande feito do autor.

Em “Raízes do Brasil” de Sérgio Buarque de Holanda, publicado em 1936, a formação do Brasil contemporâneo também encontraria origem na colonização portuguesa e no seu legado cultural, político e institucional. O personalismo; a reduzida capacidade de organização social; a sobreposição do status oriundo do privilégio e não do mérito seriam características da cultura da personalidade herdada do colonizador português. Seu espírito aventureiro diferia-se do espírito trabalhador do espanhol, para quem o esforço era lento e persistente; os desperdícios deveriam ser mensurados; e para quem a crença de que para o alcance de um objetivo era preciso enxergar primeiro a dificuldade a vencer, e não o triunfo a se alcançar. No caso do espírito aventureiro (do colonizador português), o objeto final era o mais importante; o esforço só era válido se houvesse recompensa; e, suas atitudes eram contrárias à estabilidade e ao planejamento: essas características teriam sido integradas aos hábitos da sociedade brasileira relacionados ao ócio e à negação à ética do trabalho, que prezava pelo esforço sem intenção de rápido proveito material (HOLANDA, 1995).

A base da estrutura colonial foi considerada rural. Eram os fazendeiros escravocratas, e seus filhos, ou seja, a família patriarcal, que monopolizava a política, mesmo depois de inaugurado o regime republicano. O Estado não deveria ser tido como uma ampliação do círculo familiar, embora, o fosse. As relações sociais não eram marcadas pelo formalismo, e sim, pela intimidade, e vidas pública e privada se misturavam devido à afetividade e vontade. Buarque de Holanda (1995) advertira para o fato de que apesar de a hospitalidade e a generosidade serem consideradas virtudes do “homem cordial”, movido pelas emoções, e não pela racionalidade, essas características não significavam civilidade, polidez, bondade ou sinceridade. Na verdade, haveria interesses ilegítimos, escusos, para tirar proveito dessa cordialidade, mantendo-se a supremacia de alguns ante o social. O rigor do rito seria atenuado, inclusive no modelo cultural das relações que envolviam o Estado e o patrimônio público.

Para Jessé Souza (2018), a visão do brasileiro como tipo social homogêneo, com características associadas à emocionalidade, ao personalismo, independente de classe ou

pertencimento social, como no “homem cordial”, seria absurda e retiraria a autoestima e autoconfiança de todo o povo. Seria a partir dela que se justificaria a “sociologia do vira-lata”, que possibilitou o desprezo tanto das elites internacionais em relação à periferia do capitalismo, quanto das elites nacionais pelo seu próprio povo. Além disso, a noção de homem cordial associada ao de Estado patrimonial, como se o patrimonialismo fosse uma extensão institucionalizada desse homem, possibilitaria a criminalização seletiva do Estado e da política enquanto consequência do sufrágio universal exercido pelas classes populares, tornando invisível a verdadeira corrupção.

Essa perspectiva não seria desinteressada. Ela servira para legitimar interesses econômicos e políticos de uma pequena elite que tem exercido seu domínio e influência sobre a população brasileira. Piketty (2014), ao estudar a desigualdade da distribuição da riqueza, menciona que há, numa sociedade muito desigual, tentativa de o grupo mais beneficiado no contexto econômico tentar convencer os demais sobre a manutenção de uma hierarquia social determinada que os favorecesse. Nesse sentido, concordamos com as críticas de Jessé (2018), de que as condenações culturalistas poderiam conduzir o povo brasileiro a uma situação quase irreversível de enfrentamento e aperfeiçoamento moral e político da sociedade.

As desigualdades e suas consequências não podem ser compreendidas fora de contexto e processo históricos, e sem que sejam considerados os aprendizados coletivos – social e político que foram, ou deveriam, ser assimilados. A proposta de considerar que a naturalização da desigualdade perpassa por aspecto simbólico da hierarquia moral, para além da relação capitalista centro-periferia, com as trocas econômicas de mercadorias ou fluxos de capitais, como propõe Jessé Sousa (2018), nos parece apropriada. O autor traz como desafio:

Reconstruir a gramática da hierarquia moral e política que subjaz a toda interação social no capitalismo, mesmo que não tenhamos a menor consciência dela. É dela, afinal, que deriva a gramática da vida social como um todo. A partir dela podemos nos livrar da sociologia do vira-lata que distorce o mundo social para melhor servir aos interesses dos poderosos. A partir dela, também, podemos encarar com outros olhos, os desafios de uma sociedade tão perversa e desigual como a nossa. (SOUZA, 2018, p. 24).

A partir dessa nova gramática, seria possível ultrapassar a visão dominante conservadora que uniu os mitos do culturalismo à maior atenção e relevância às trocas econômicas. Seria uma mudança de paradigma, tendo em vista que o capitalismo fora percebido como estrutura de alcance mundial, porém, com estrutura simbólica peculiar nacional ou regional. Porém, de acordo com o autor, a dimensão simbólica do capitalismo não

seria percebida como tendo o mesmo alcance e importância que a dimensão econômica; a legitimação dela se daria pelo próprio sistema econômico, de modo opaco e sutil, o que justificaria sua eficácia cotidiana. Seria devido a essa opacidade, a dificuldade em perceber adequadamente a estrutura simbólica e imaterial inerente ao capitalismo e responsável por sua violência simbólica singular.

A divisão entre culturas avançadas e atrasadas (centro-periferia) foi validada pela noção de estoque cultural e substituiu o racismo científico como modo de explicação para a diferença entre os seres humanos de primeira e de segunda classe, considerando-se os estágios de desenvolvimento entre as sociedades mundiais. Essa visão culturalista sustentou o racismo e seu efeito nocivo de legitimação pseudocientífica de situações reais de dominação, dando a falsa sensação de que ele foi superado. O culturalismo, supostamente científico, seria na verdade um mito, uma crença implícita que não precisa ser comprovada e costuma ser reproduzida por conservadores e críticos e nos impediriam de perceber as estruturas profundas materiais, simbólicas, universais e comuns da dominação social (SOUZA, 2018).

A luta social por recursos escassos, em qualquer país do mundo e não apenas no Brasil, se deve ao acesso diferencial aos capitais pessoais, econômico e cultural. Tanto um quanto o outro seriam os elementos estruturantes de toda hierarquia social moderna e teriam impacto em todos os campos sociais, interferindo na dinâmica e hierarquia social moderna, classificando e desclassificando quem é superior e quem é inferior. A opacidade desse processo assimétrico de apoderamento dos capitais pessoais decidiria, a partir da classe social, o acesso privilegiado aos bens e recursos escassos, refletindo no desempenho diferenciado entre os indivíduos como se fossem talentos inatos. A sutil violência da ideologia meritocrática camufla a produção social desses desempenhos, possibilitando a naturalização da desigualdade. A hierarquia moral, ainda que não se tome consciência dela, é invisível, imperceptível, e comanda silenciosamente nosso comportamento e nossas avaliações sobre o mundo social, embora possamos sentir seus efeitos (SOUZA, 2018).

A articulação das dimensões material e simbólica no processo de desclassificação social das sociedades modernas não é comumente percebida. A dimensão material relaciona-se com a pobreza econômica, e a simbólica com os efeitos perenes do processo de não reconhecimento social, os quais validam e tornam contínua a pobreza material. É a “legitimação simbólica da desigualdade que a torna aceitável e possível de se reproduzir no tempo” (SOUZA, 2018, p. 49). Nesse processo ocorre, de acordo com Jessé Souza (2003), a naturalização da desigualdade e formação da subcidadania permanente, que podem ser mais

bem compreendidos se analisados como consequência de um efetivo processo de modernização de grandes proporções, e não como uma suposta herança pré-moderna e personalista (essencialismo culturalista). Com enfoque nessa perspectiva, nos aproximaremos das análises pretendidas nesta pesquisa, sobre possibilidade de identificar singularidades no processo de desigualdade estrutural, tema melhor abordado quando da discussão dos resultados.

Na passagem das sociedades tradicionais para a sociedade moderna no Ocidente buscou-se a homogeneização consciente de um tipo humano transclassista, um processo de aprendizado moral e político de reconhecimento intra e ultrajurídico que permitiria a eficácia social da regra jurídica da igualdade e, como consequência, a noção moderna de cidadania. Essa dimensão da dignidade compartilhada deveria ser ampla e efetivamente disseminada e internalizada na vida cotidiana da sociedade para que houvesse a eficácia legal da regra de igualdade, independente do pertencimento a classe. Do contrário, o respeito social objetivo é relativizado, e forma-se, em países periféricos como o Brasil, uma classe de pessoas excluídas e desclassificadas. Há a formação do “*habitus* primário” de Jessé (2018), um esquema avaliativo compartilhado objetivamente, ainda que opaco e inconsciente, que naturalizado guia ações e comportamentos para além da eficácia jurídica. Existe uma espécie de rede invisível que liga as intencionalidades individuais e que articulam solidariedades e preconceitos profundos e invisíveis, determinando que algumas pessoas e classes estão acima da lei e outras abaixo dela. (SOUZA, 2018)

Em sociedades periféricas, como a brasileira, essas redes invisíveis e objetivas desqualificam indivíduos e grupos sociais precarizados como subprodutores e subcidadão, constituindo-se como um fenômeno de massa. Nessas sociedades, as desigualdades, em todas as suas dimensões, assume proporções mais impactantes e negativas. Há uma hierarquia valorativa implícita que define quem é, ou não, cidadão, segundo critérios contingentes e culturalmente determinados. As práticas reproduzidas e irrefletidas, a ausência de reconhecimento e a opacidade da dominação simbólica subpolítica sob condições modernamente periféricas são autodestrutivas para os grupos afetados, conduzindo à aceitação da situação de precariedade como legítima e, de certa forma, justa, fechando o círculo da naturalização da desigualdade. “Não existe dominação social possível sem ideias – explícitas ou implícitas – que a legitimem ou justifiquem, e que permitam, por conta disso, sua reprodução no tempo” (SOUZA, 2018, p 271).

2.7 De quê desenvolvimento estamos falando?

Pensar em sociedades desenvolvidas requer compreender o processo de acumulação de capital e refletir sobre ele, sua estrutura, dinâmica e consequências. Para os economistas clássicos, desenvolvimento econômico é, de modo geral, sinônimo de crescimento econômico. Entretanto, essa seria apenas uma das perspectivas possíveis.

A origem da ideia de desenvolvimento pode ser vista a partir de três correntes que surgem do pensamento europeu a partir do século XVIII, segundo Furtado (2013). A primeira estaria associada ao Iluminismo, com o avanço da razão e da ciência sobre a religião e da visão do homem como sujeito que se reproduz segundo a lógica que aponta na direção do progresso. Tem-se a visão otimista do processo histórico, em que seria possível uma sociedade mais produtiva e menos alienante, superando-se as contradições do período em que se viveu.

A segunda corrente se vincularia à ideia de acumulação de riqueza que viabilizasse o maior bem-estar presente e futuro. O interesse individual seria a mola propulsora do bem-estar coletivo, desde que não conduzisse à apropriação do excedente com escassa valia para a coletividade. Por isso, seria necessária a existência de certo quadro institucional que possibilitasse ao indivíduo realizar plenamente suas potencialidades.

A terceira relaciona-se à expansão geográfica da civilização europeia no contexto do mercantilismo e do Pacto Colonial. Os europeus enxergavam-se como superiores aos demais povos, tidos como atrasados ou retardados. A missão civilizadora contribuiria para aumentar o bem-estar de todos os povos, por isso, justificava, inclusive, o uso de violência. O comércio era tido como ato de império, inseparável do poder das nações. Essa visão foi progressivamente substituída pelas ideias liberais na primeira metade do século XIX.

A transição do capitalismo comercial para o industrial ocorreu com base na especialização entre os países, o que viabilizou a divisão social do trabalho e o intercâmbio internacional de produtos. As tradicionais estruturas de dominação foram incorporadas aos circuitos comerciais penetrando no arcabouço de produção, transformando os elementos da produção em mercadorias. A terra e o trabalho passam a ser vistos como objetos de transações mercantis, inclusive, o interlocutor do capitalista deixa de ser elemento da estrutura de dominação social para ser o trabalhador isolado, facilmente substituído devido à simplicidade da tarefa que realiza. Reforça-se o poder financeiro da classe burguesa e, conseqüentemente, sua influência na esfera política.

A penetração do capitalismo na organização da produção pode ser interpretada como uma ampliação da área social submetida a critérios de racionalidade instrumental. O capitalista, que antes tratava com senhores de terras, com corporações detentoras de privilégios, ou entidades similares, passa a lidar com “elementos da produção”, que podem ser considerados abstratamente, comparados, reduzidos a um denominador comum, submetidos ao cálculo. A partir desse momento, a “esfera das atividades econômicas” pode ser concebida independentemente das demais atividades sociais. (FURTADO, 2013, p. 97).

Sob essa perspectiva, amplia-se a área das relações sociais submetidas aos critérios da organização mercantil, acarretando modificações na estrutura social, como o despovoamento de zonas rurais para zonas de colonização, inclusive intercontinental; e, o desmoroamento de organizações artesanais – devido à revolução dos preços em decorrência da maior eficiência das manufaturas – em regiões nas quais inexisiam condições para se criar formas alternativas de emprego.

Essas alterações conduziram a uma urbanização caótica, desemprego em massa, desorganização da vida comunitária, redução do homem à simples força de trabalho, crescimento demográfico acelerado. A preocupação com o processo de apropriação do produto social (repartição de renda), no contexto de rendimentos decrescentes e de tendência à estagnação de longo prazo como lógica resultante da economia capitalista, aumenta.

Para superar esse cenário de saturação, surge a noção de progresso da técnica como forma de poupar um fator de produção escasso, ou uma unidade produtiva isolada. Desse modo, haveria dificuldade de adotar enfoque dinâmico dos processos econômicos. O progresso técnico, que considera a economia no uso de recursos não renováveis, efeitos de escala, economias externas, modificações na posição competitiva exterior e no comportamento da demanda resultante da introdução de novos produtos, seria fundamental para tornar possível a continuidade do processo de acumulação, ou seja, da reprodução da sociedade capitalista (FURTADO, 2013).

Os eixos estruturantes do progresso técnico são a maior eficácia dos processos produtivos e a diversificação do produto final, que promovem grande mutabilidade do mercado, pois alteram continuamente os preços relativos, eliminam constantemente produtos dos mercados, remodelam a distribuição da renda no espaço e no tempo, concentram o poder econômico, entre outros. Essas transformações ou mutabilidade capitalista engendram considerável potencial de acumulação, requerendo, para efetivarem-se, contínuas e complexas modificações das estruturas sociais.

As disputas entre as diversas classes são, segundo o marxismo, o fator determinante ou o motor da história e da evolução dos sucessivos modos de produção nos diferentes momentos históricos, desde a relação entre escravos e patrícios, servos e senhores feudais e proletários e burgueses. Esse antagonismo de recorrência histórica é o que justificou a Marx e Engels (1998) afirmarem em o Manifesto do Partido Comunista (1848) que a “história de toda a sociedade até hoje é a história de luta de classes” (MARX e ENGELS, 1998, p.1).

As classes dominantes controlam e dominam não apenas os meios de produção, mas os aparelhos políticos e ideológicos, criando e difundindo ideias, doutrinas e ideologias que lhes sejam favoráveis e desejáveis. O modo de produção de infraestruturas, ou seja, as forças de produção, a base econômica da sociedade, determina a superestrutura jurídico-política e ideológica (estatal, religiosa, cultural e econômica). A superestrutura é compreendida como decorrente das estratégias dos grupos dominantes para perpetuar sua dominação (MARX, 1993).

Nesse sentido, podemos pensar o processo de diferenciação do sistema produtivo, a aceleração da acumulação, a formação do sistema de divisão internacional do trabalho, a alteração no padrão de consumo e o amplo processo de difusão cultural a partir de variáveis políticas e sociais, para além das econômicas, com a finalidade de compreender o fenômeno do desenvolvimento.

O conceito de desenvolvimento pode ser abordado a partir de critérios que se relacionam entre si: o do incremento da eficiência do sistema produtivo; o da satisfação das necessidades básicas de uma dada população; e o da conquista dos objetivos de grupos distintos que competem pela utilização de recursos escassos, que visam o seu bem-estar. Porém, bem-estar não é critério objetivo, variando de uma sociedade para outra, e, por isso mesmo, “a concepção de desenvolvimento de uma sociedade não é independente de sua estrutura social, e tampouco a formulação de uma política de desenvolvimento é concebível sem a tutela de um sistema de poder”. (FURTADO, 2013, p. 102).

A divisão do mundo em zonas de influência e a concentração da produção e do capital em monopólio respondem às determinações desse sistema, e como consequência, o avanço do capitalismo conduz a crises pautadas nas contradições antagônicas entre as forças produtivas que detém o caráter social e a apropriação privada dos meios de produção e de forças produtivas. Assim, podemos pensar que a introdução de técnicas mais eficazes no sistema produtivo não implica, inevitavelmente, que as necessidades da população serão mais bem satisfeitas. A depender de como o progresso e as mudanças tecnológicas são

incorporados à cultura, eles podem, ao contrário, servir para legitimar o processo de acumulação assimétrica.

Com o avanço da industrialização e da inovação técnica, observa-se a existência de uma tendência estrutural na economia capitalista para concentrar renda em zonas urbanas e em países que exportam produtos que incorporam técnicas mais avançadas, como descreve a teoria dos custos comparativos. A industrialização faz surgir centros econômicos autônomos e a concepção de desenvolvimento passa a referir-se à ideia de interesse nacional, com papel preponderante do Estado como propulsor e orientador das atividades econômicas e definidor dos interesses sociais.

Nesse momento, os indicadores da atividade da indústria básica e da exportação de manufaturas foram utilizados para medir o grau de desenvolvimento de um país, bem como o de renda ou produto per capita e produtividade dos fatores da produção. Entretanto, não havia referência à distribuição da renda, às antinomias sociais, ao perfil da acumulação e aos preços relativos, ao se definir o desenvolvimento.

Além dos indicadores que evidenciavam o atraso econômico que algumas nações vivenciavam em relação a outras, indicadores de esfera social – como mortalidade infantil, incidência de doenças contagiosas e grau de alfabetização – foram adicionados à ideia de desenvolvimento, principalmente na perspectiva do estado do bem-estar social e de modernização na civilização industrial, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial.

No século XX, com a vitória dos Aliados sobre o Eixo, o desenvolvimento passou a ser pensado como preocupação política. Houve desmoronamento das estruturas coloniais e profunda alteração das formas de hegemonia internacional fundadas no domínio da técnica e da informação, e na manipulação ideológica. O acordo de Bretton Woods (1944) e a Carta de Havana (1948) representaram a volta do pensamento liberal, com superestrutura institucional que deveria assegurar a subordinação das políticas econômicas aos objetivos da estabilidade internacional, com um centro dominante, no caso, os Estados Unidos.

O período ficou conhecido como a Era de Ouro do Capitalismo devido ao crescimento econômico de, basicamente, todos os países do mundo, incluindo os devastados pela Guerra, como o Japão (milagre econômico japonês), Alemanha Ocidental (milagre do Reno) e França (Trinta Gloriosos). Porém, esse crescimento não significou a redução das desigualdades. Na verdade, pode-se dizer que houve um processo de adaptação no qual as forças externas e internas que definiam o papel da demanda contribuíram para hegemonia de

alguns países, não só em âmbito econômico, mas, no que se refere à tecnologia, segurança, meio ambiente, cultura.

Aos países que se subordinavam a essa nova lógica, as inovações decorrentes da mecanização da infraestrutura e da industrialização impactaram na desestruturação das formas tradicionais de emprego e no processo de urbanização desordenado, com tendência a se manter a concentração de renda pelas economias dominantes e, marginalização e dependência pelas economias periféricas. A apropriação do excedente econômico continuou a depender da propriedade do capital, agora, associado ao conhecimento técnico e administrativo.

Produziu-se uma estrutura social fortemente desigualitária e de nível elevado de acumulação. Como consequência, nas sociedades modernas, teríamos grupos sociais menos favorecidos, ou vulnerabilizados, excluídos socialmente, abrangendo-se, em certa medida, os assalariados que detinham nenhum, ou quase nenhum, controle sobre os meios de produção. Essa linha de interpretação constitui ponto de partida para refletirmos sobre a relação entre desigualdade e desenvolvimento nesta pesquisa.

A desigualdade costuma ser mensurada. Ela não se acumula aleatoriamente e pode ser considerada como um fenômeno multidimensional e multicausal. De acordo com Piketty (2005), a desigualdade tem sido tratada como a oposição entre dois polos concebidos como grupos homogêneos: o que detém o capital e recebem seus rendimentos e aqueles que não o detém, e recebem a renda de seu trabalho. Ou seja, a fonte fundamental da desigualdade estaria na distribuição da propriedade do capital – a questão da distribuição da renda seria secundária a essa propriedade, e, inferior a ela. A assimetria ocorreria tanto entre indivíduos, quanto entre países, e parece contradizer os princípios básicos da justiça social.

O cálculo mais comum da desigualdade é relacionado à concentração de renda. O coeficiente de Gini, criado em 1912 e mundialmente conhecido, é o parâmetro mais utilizado para verificar a distribuição de renda em um determinado país, em um dado período. Porém, esse índice se limita à análise de renda acumulada, não refletindo a realidade das famílias e os tipos de exclusão a que estão submetidas. É preciso cautela, pois, uma visão reducionista da desigualdade, quase sempre, conduz a uma visão reducionista da emancipação e da possibilidade de desenvolvimento integral da sociedade.

Por isso, vários aspectos passaram a ser considerados para a compreensão da desigualdade, como o acesso à educação e à saúde. No caso brasileiro, ambas são consideradas direitos sociais fundamentais que asseguram a existência humana digna e a promoção da justiça social e, devem ser ofertados de forma gratuita pelo Estado. A educação

vinculada à expectativa de vida (longevidade) e ao PIB per capita compõe o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), variáveis que consideramos fundamentais para nosso estudo de desigualdades digitais pela perspectiva das desigualdades estruturais. Disponibilidade de água, energia elétrica e saneamento básico, e os acesso a eles; moradia e características do domicílio; segurança e violência; degradação e preservação ambiental; aquisição de certos bens de consumo básicos, como geladeira e telefone; e posse de computador com acesso à Internet; também são fatores relevantes para se analisar a desigualdade.

Nosso objetivo é demonstrar que os diversos tipos de desigualdades estão conectados, interligados, amalgamados: são, na verdade, faces de um mesmo fenômeno. A desigualdade não é estanque, ela é fluida e acompanha as alterações da sociedade, se reconfigurando segundo as novas lógicas culturais, assumindo diferentes formas, porém, com forte tendência a excluir os mesmos atores sociais. Por essa razão, entendemos a desigualdade como estrutural, vinculada a condições sistemáticas que impactam em parcelas sociais inteiras, por tempo indeterminado e em escala intergeracional, com resultados negativos, direta e indiretamente, para toda a sociedade, pois limitam o desenvolvimento da nação. Nossa compreensão é de que desnaturalizar a desigualdade perpassa pela conscientização de que ela tem sido reproduzida historicamente pelas elites e que permeia as mais diversas relações.

3. DESIGUALDADES DIGITAIS E DESIGUALDADES ESTRUTURAIS

Neste capítulo, resgatamos os estudos iniciais que nos fizeram refletir sobre as assimetrias digitais. Foram utilizadas informações de diversos bancos de dados internacionais e nacionais. Buscamos oferecer uma visão geral das TICs no mundo, e como se manifestam suas assimetrias, para, gradativamente, delimitar as escalas, alcançando os municípios brasileiros do Semiárido, na tentativa de identificar possíveis singularidades relativas à desigualdade digital.

3.1 Inclusão Digital: o ponto de partida

O acesso à Internet e a inclusão digital são temas que mais recentemente vêm recebendo maior atenção pelo Estado. Um fato que pode comprovar a afirmativa é o de que a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios Contínua (Pnad Contínua), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), investigou pela primeira vez a temática Tecnologia da Comunicação e Informação (TIC) nos aspectos de acesso à Internet e à televisão e de posse de telefone móvel para uso pessoal no ano de 2016 (IBGE, 2018, p.1). Antes, porém, em 2001, a Pnad apresentou microdados sobre o acesso a computador e Internet no domicílio, números que alcançaram, apenas, 12,46% e 8,31%, respectivamente (IBGE, 2001).

Em 2003, a Fundação Getúlio Vargas (FGV), em parceria com o Comitê para a Democratização da Informática (CDI), elaborou o Mapa da Exclusão Digital (2003), que buscou traçar perfis dos diversos segmentos da sociedade brasileira sobre o acesso digital com objetivo de motivar o debate nacional sobre o “*apartheid* digital” (FGV, 2003, p. 6), utilizando, como fonte, os dados do Censo IBGE. Quase uma década depois, a FGV publicou outro estudo, com objetivos semelhantes, o Mapa da Inclusão Digital (2012). O país passou dos quase 9% de acesso à Internet para 33%, em menos de uma década. O Mapa apresentou formas de acesso à tecnologia digital e sua qualidade para que se pudesse refletir sobre o binômio inclusão/exclusão e auxiliar a tomada de decisão no âmbito de políticas públicas (FGV, 2012).

O estudo considerou o compromisso assumido pelo Estado brasileiro na conferência da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2000, que tratava dos Objetivos do Milênio para o período 2000-2015. O Objetivo 8, “estabelecer parceria mundial para o desenvolvimento” trazia em uma de suas metas o seguinte conteúdo: “em parceria com o setor privado, tornar disponível os benefícios das novas tecnologias, em especial tecnologias de

informação e comunicação” (ONU, 2000). Segundo Barbosa Filho e Castro (2005), a desigualdade digital foi considerada pela ONU como uma das quatro grandes mazelas da atualidade, ao lado da fome, desemprego e analfabetismo, como mencionado no Capítulo 2.

O Mapa da Inclusão Digital, realizado em parceria com a Fundação Telefônica, indicou que, em algumas cidades, o acesso à Internet em domicílio assemelhava-se ao de países desenvolvidos, como foi o caso de São Caetano (SP). O índice foi de 74%, similar ao do Japão, contrastando com o zero virtual do município de Aroeiras (PI). Em relação às capitais dos estados, enquanto Maceió (AL) e Recife (PE) apresentaram, respectivamente, 34,23% e 41,45% de acesso à Internet, Florianópolis (SC) e Curitiba (PR) tiveram taxas significativamente superiores: 61,65%, 59,98%.

Á época, o microcomputador era a principal forma de acesso à Internet. O estudo mostrou que 90% dos domicílios da classe A possuíam o equipamento, enquanto na classe E, apenas 2,5% dispunham dele. Porém, o principal motivo de inclusão digital estaria relacionado ao grau de escolarização:

Educação é a grande variável que determina a diferença de acesso, mais do que as faixas de renda. A chance de uma pessoa com pelo menos superior incompleto acessar a rede é 100,8 vezes maior do que a de um analfabeto e 6 vezes maior do que aqueles com pelo menos ensino médio incompleto. A chance de acesso de alguém da classe AB é 11,8 vezes superior a alguém da classe E e 4,5 vezes aquelas de alguém da classe C. (FGV, 2012, p. 31).

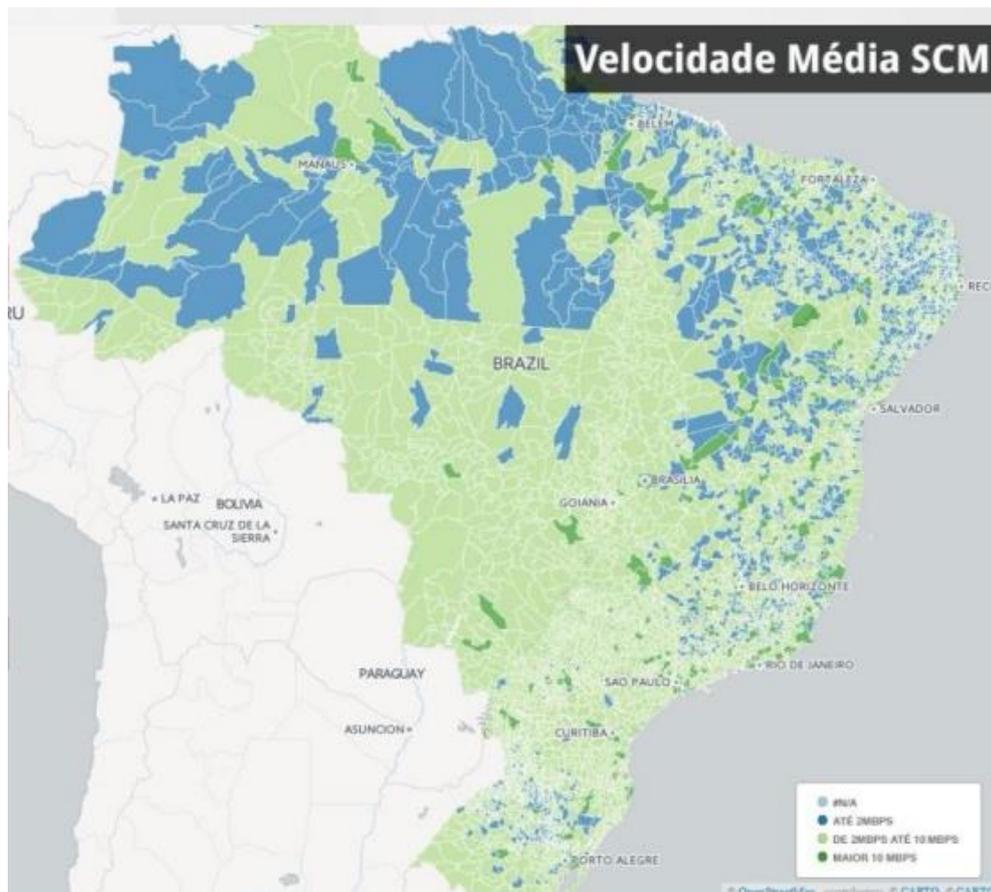
Essa conclusão é demasiada importante no âmbito da pesquisa, pois é um indício de que a desigualdade de acesso à educação influencia no acesso à Internet. Trataremos deste assunto de forma mais detalhada no tópico 3.2 deste capítulo.

Em relação às variáveis espaciais, o relatório apontou que áreas metropolitanas têm 50% de possibilidades maiores de acesso à Internet que as demais áreas urbanas, e que estas possuem 450% mais chance de acesso que as áreas rurais. O motivo atribuído foi a dificuldade de oferta de infraestrutura em áreas de população dispersa.

Outro ponto que o Mapa da Inclusão Digital apresentou referia-se ao principal motivo de não uso da Internet. A quase totalidade das respostas foram: “não achava necessário ou não quis” (33,14%); “não sabia utilizar a internet” (31,45%) e “não tinha acesso a microcomputador” (29,79%). A primeira justificativa, relacionada à falta de interesse, teve maior número de respostas em Florianópolis (SC – 62,1%), Rio de Janeiro (RJ – 54,13%). A falta de acesso a computador e falta de conhecimento de uso da Internet teve maiores índices

O relatório identificou que as velocidades médias para transmissão de dados de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) relacionado à capacidade de emissão e recepção de informações multimídia, também são menores no Norte e Nordeste. Na Figura 5, observamos que a maioria dos 1.445 municípios com velocidade de dados de SCM de até dois Megabits por segundo (2Mbps)⁴ estão nessas regiões.

Figura 5 – Faixa de velocidade média SCM



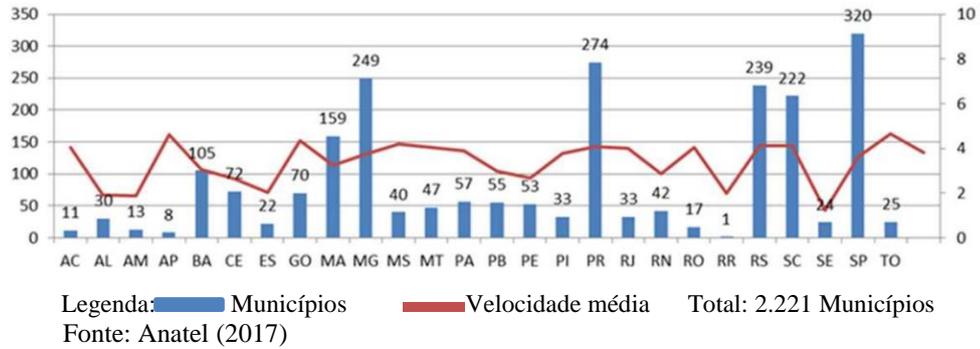
Legenda: □ Não se aplica
 ■ Até 2Mbps (1.445 municípios)
 ■ De 2Mbps até 10Mbps (3.756 municípios)
 ■ Mais de 10Mbps (369 municípios)
 Fonte: Anatel (2017)

O “Planejamento Regulatório da Anatel para Ampliação do Acesso e do Atendimento com Serviço de Banda Larga no Brasil” (2017) indicou que dos mais de três mil municípios que possuíam *backhaul* de fibra ótica, 2.221 (dois mil, duzentos e vinte e um)

⁴ Unidade de medida de velocidade de transmissão de dados. É a taxa de transferência usada em comunicações em série e mede a quantidade de megabits que são transferidos por segundo.

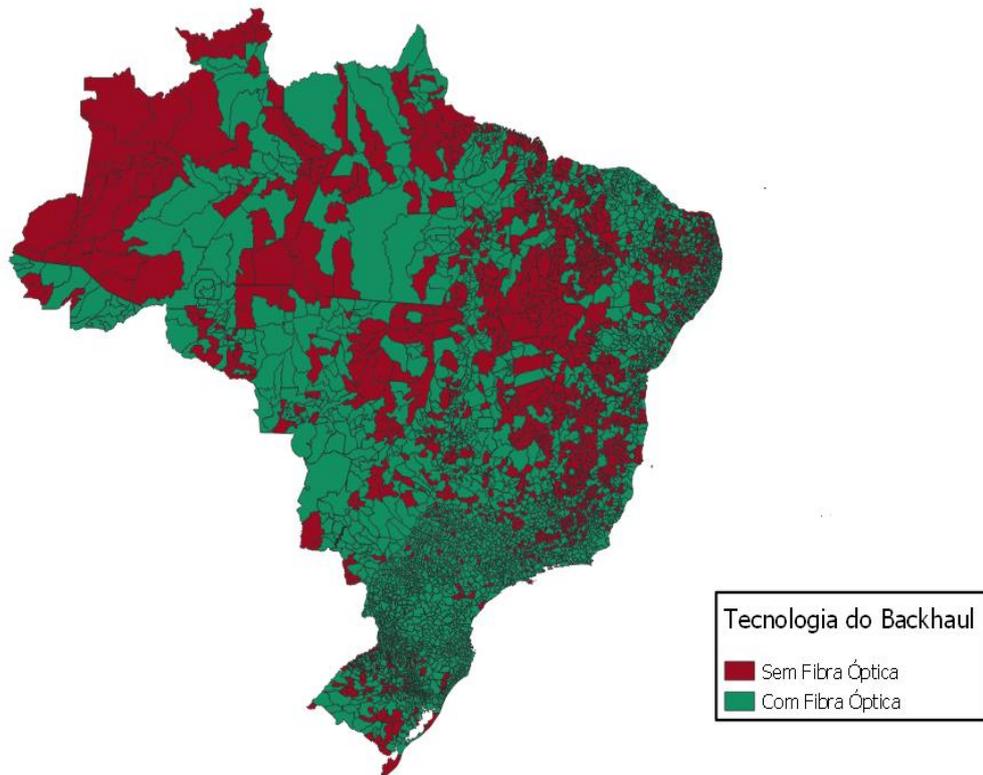
apresentavam velocidade de até 5Mbps, enquanto a média nacional foi 14Mbps (ANATEL, 2017), conforme Gráfico 1.

Gráfico 1: Municípios com fibra ótica que possuem velocidade abaixo de 5MB



Dados recentes da Agência, referentes ao primeiro trimestre de 2019, indicaram que houve redução nos número de municípios que não dispunham de *backhaul* de fibra ótica. Agora são 1.981 municípios, sendo que 43% deles encontram-se na região Nordeste, conforme podemos visualizar na Figura 6.

Figura 6 – Municípios com *backhaul* de fibra ótica



Fonte: Anatel (2019)

Milton Santos (2006), ao tratar da revolução tecnológica, como apresentado no Capítulo 2 desta pesquisa, menciona que técnica e progresso conduzem ao tecnocosmo e nos lembra de que o êxito nos processos produtivos depende, cada vez mais, do conhecimento propiciado pelos instrumentos técnico-científicos informacionais. As zonas instrumentalizadas têm maior rentabilidade que outras que, mesmo com características naturais semelhantes, não disponham de recursos de conhecimento. Nesse sentido, é basilar ampliar esse tipo de infraestrutura. Não estamos, contudo, afirmando que o fato de dispor do *backhaul* de fibra ótica implique em qualidade ou habilidade de uso, mas, apenas reconhecendo que a dimensão material é premissa para que o acesso possa ocorrer.

3.2 Acesso à Internet: desigualdades regionais

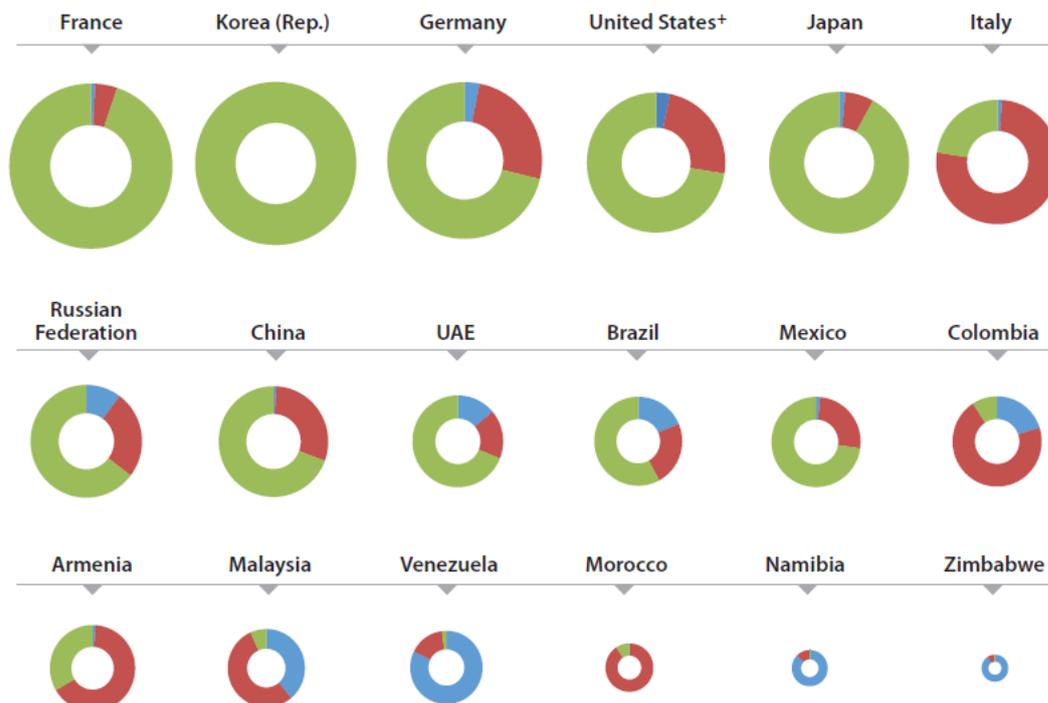
As reflexões iniciais sobre o Mapa da Inclusão Digital (2012) foram ponto de partida para que pensássemos sobre o acesso às TICs em âmbito global, regional e local. Identificamos que existem assimetrias globais de acesso à Internet, conforme resultado das pesquisas internacionais *Measuring the Information Society Report* (2018, 2017 e 2016) e *ICT Facts and Figures* (2017 e 2016), realizadas pela ITU (*International Telecommunication Union*), agência especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação da ONU (ONU/ITU). A pesquisa trouxe dois tipos de análise do mundo: uma a partir de seis blocos territoriais: Américas (do Norte, do Sul e Central); África; Europa; Estados Árabes; Ásia e Pacífico; e, CIS (Comunidade dos Estados Independentes (CEI)). O segundo tipo trouxe dados mundiais (*world*); de países desenvolvidos (*developed*); países em desenvolvimento (*developing*); e, países com os mais baixos indicadores de desenvolvimento socioeconômico (LDCs - *Least Developed Countries*, prioritariamente na África).

A *ICT Facts and Figures* indicou que 2/3 da população mundial já vivia em área com cobertura por rede móvel de celular desde 2016 e que as redes de banda larga móvel (3G ou acima) atingiam 84% da população global, entretanto, o percentual na população rural foi inferior, 67% (ONU/ITU, 2016, p.2). Porém, o acesso não se dava (e não se dá) de forma homogênea, existia (e segue existindo) um fosso digital. A média mundial de indivíduos usando a Internet em 2016 foi de 47%, apesar de os países desenvolvidos atingirem 81% de uso (considerado nível de saturação de acesso); países em desenvolvimento 40,1%; e, países menos desenvolvidos (LDCs) tiveram 15,2% de acesso médio. Ao final de 2018, a média mundial alcançou 51,2%, sendo que em países desenvolvidos permaneceu acima de 80%, em países em desenvolvimento 45% e países menos desenvolvidos, 20%. Significa que países

desenvolvidos e menos desenvolvidos ocupam posições antagônicas: nos países desenvolvidos quatro a cada cinco pessoas estão conectadas, no caso dos 47 países menos desenvolvidos, quatro a cada cinco não estão (ONU/ITU, 2016 e 2018).

Em relação ao uso de banda larga fixa, a pesquisa indicou que persistia a grande diferença de penetração e velocidade em 2015/2016. Em países desenvolvidos, três a cada quatro assinaturas tinham velocidade anunciada acima de 10Mbs. Nos países em desenvolvimento, essa proporção caiu para duas a cada quatro, e, nos países menos desenvolvidos (LDCs), cuja penetração é bastante baixa, apenas 7% das assinaturas de banda larga fixa tinham velocidade anunciada acima de 10Mbs, conforme Figura 7.

Figura 7 – Assinatura de banda larga fixa por velocidade em países selecionados



Legenda: ■ ≥ 10 Mbit/s

■ >2 to < 10 Mbit/s

■ ≥ 256 kbit/s to 2 Mbit/s

O tamanho do círculo representa a penetração de banda larga fixa.

Fonte: ONU/ITU – *ICT Facts and Figures* (2016)

Com base nessa figura, analisamos o Índice de Desenvolvimento Humano (2014) de cada um dos 18 países selecionados, de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) 2014 (Tabela 2).

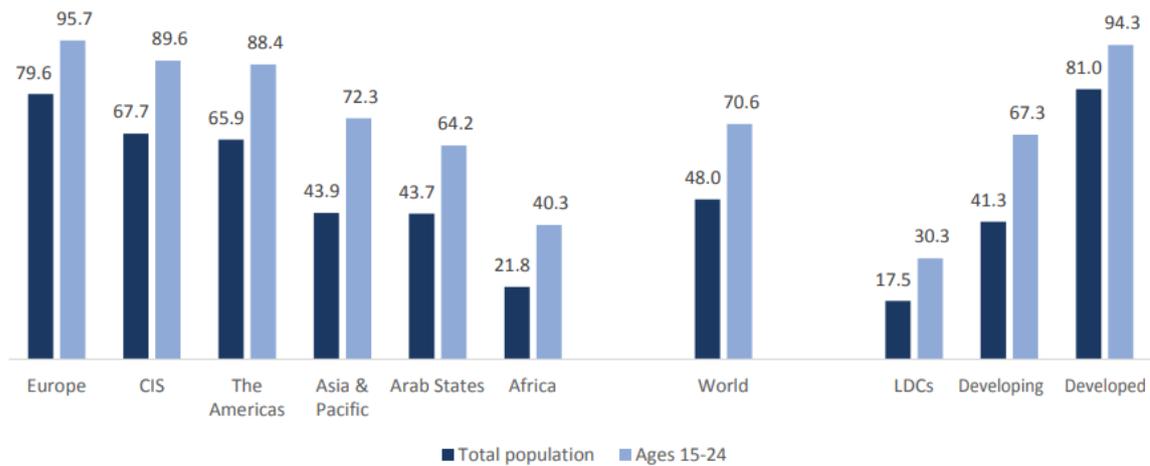
Tabela 2 – IDH 2014 de países selecionados

País	IDH	Ranking entre países	País	IDH	Ranking entre países	País	IDH	Ranking entre países
França	0,888	22°	Federação Russa	0,798	50°	Armênia	0,732	85°
Repub. da Coreia	0,898	17°	China	0,727	90°	Malásia	0,779	62°
Alemanha	0,916	6°	Emirados Árabes	0,835	41°	Venezuela	0,762	71°
Estados Unidos	0,915	8°	Brasil	0,755	75°	Marrocos	0,628	126°
Japão	0,891	20°	México	0,756	74°	Namíbia	0,628	126°
Itália	0,873	27°	Colômbia	0,720	97°	Zimbabue	0,509	155°

Fonte: elaborado pela autora com dados Pnud global (2014)

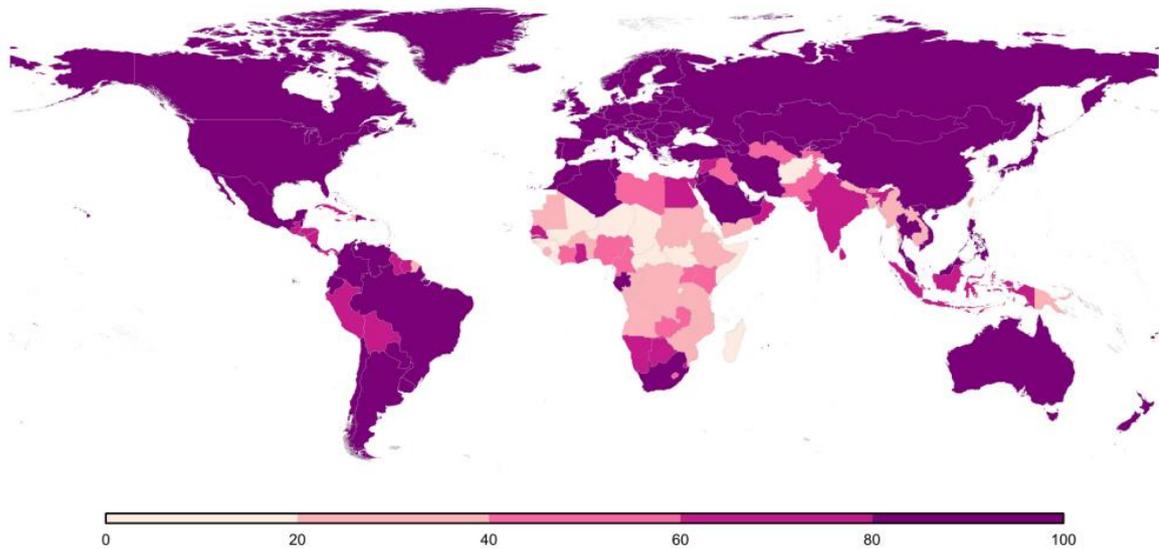
O Pnud define quatro categorias de desenvolvimento de acordo com IDH: “muito alto”; “alto”; “médio”; e, “baixo”. Os países com IDH até 0,802, posição 49 no ranking dos 188 países, são os com muito alto desenvolvimento humano. Os países com IDH entre 0,798 e 0,702 (posição 50 a 105) tem alto desenvolvimento humano. Os que registram IDH entre 0,698 e 0,555 (posição 106 a 144) são considerados com médio desenvolvimento, e aqueles com índices inferiores a 0,548, chegando a 0,348 (posição 145 a 188) são países com baixo desenvolvimento humano. Essa análise corrobora com a adoção do critério de escolha dos municípios para estudo nesta pesquisa ser o IDH-M, como apresentado no item 1.1. Não estamos, contudo, afirmando que o IDH elevado condiciona o maior consumo de dados, mas, inferimos que exista correlação entre fatores que indiquem elevado desenvolvimento e maior acesso à Internet.

Um dado interessante dos relatórios da ITU 2017 refere-se aos jovens de 15 a 24 anos. Os jovens lideraram a economia digital, com 70,6% online, enquanto a média mundial foi 48% (ONU/ITU, 2017, p. 2). Porém, a distribuição dos acessos à Internet seguiu a tendência individual global. Na Europa, 79,6% da população estava conectada, e os jovens representavam 95,4% do total. Na África, esses números foram de 21,8% e 40,3%, respectivamente. Considerando-se países desenvolvidos, estes têm o índice de 81% da população conectada, sendo que o percentual de jovens entre 15 e 24 anos é 94,3%; países em desenvolvimento têm 41,3% da população conectada e, 67,3% dos jovens; e os países menos desenvolvidos (LDCs) apresentam apenas 17,5% de acesso à Internet e 30,3% dos jovens conectados, conforme pode ser visto no Gráfico 2.

Gráfico 2: Proporção mundial de acesso à Internet (2017)

Fonte: ONU/ITU (2017)

Dos cerca de 830 milhões de jovens conectados no mundo, 39%, algo em torno de 320 milhões de jovens, estão na China e na Índia. Em relação aos jovens que não utilizam a Internet, a cada dez deles, basicamente nove vivem na África ou na Ásia e Pacífico (ONU/ITU,2017). Na Figura 8 podemos visualizar a proporção de jovens que utilizavam a Internet no ano de 2017.

Figura 8 – Proporção mundial de jovens (15-24 anos) usando a Internet (2017)

Fonte: ONU/ITU (2017)

No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio Contínua TIC 2017 do IBGE (Pnad TIC 2017), a faixa etária entre 14 e 24 anos registra os índices elevados de pessoas que usam a Internet (acima de 84,9%) e, no grupo de jovens de 20

a 24 anos atingem o maior índice (88,4%). A partir dos 25 anos o uso vai reduzindo gradualmente, até atingir 31,1% para os que têm 60 anos ou mais. Crianças de 10 a 13 anos têm 71,2% de acesso.

Além de o percentual de internautas variar de acordo com a idade, o tipo de uso também se modifica. Por exemplo, a Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (TIC Domicílio 2018), do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), indicou que no Brasil, a “busca de informações” na Internet pela faixa etária de 10 a 15 se dá, prioritariamente, em sites de enciclopédia virtual. Entre os jovens de 16 a 24 anos, além de informações sobre produtos e serviços, há procura de emprego e envio de currículos e busca por informações relacionadas a educação pública (matrículas em escolas ou universidades, Enem e Prouni). Entre os adultos de 25 a 44 anos, podemos mencionar consultas financeiras e informações sobre viagens e acomodações. Entre os idosos, acima de 60 anos, há a utilização para informações sobre saúde ou serviços de saúde (CETIC.BR, 2018).

Mas, o acesso à Internet, como mencionado anteriormente, não é homogeneamente distribuído no território. Conforme dados da Pnad TIC referente ao ano de 2017, a média brasileira desse acesso foi próxima a 70%. A população urbana teve quase o dobro de acesso que a rural e Norte e Nordeste se mantiveram abaixo da média em todos os quesitos apresentados na Tabela 3, exceto no uso de aparelho de telefonia móvel para acesso à rede.

Tabela 3 – Percentual das pessoas que acessaram a Internet no Brasil

Acesso à Internet por pessoas com 10 anos ou mais de idade (2017), em percentual (%)		Brasil	Grandes Regiões				
			Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Total	Utilizaram a Internet	69,9	60,1	58,4	76,5	73,2	76,6
Situação de domicílio	Urbano	74,8	69,6	66,6	78,4	76,9	79,2
	Rural	39,0	27,0	33,6	49,4	49,4	52,0
Tipo de equipamento utilizado para acesso à Internet	Microcomputador	56,6	39,1	44,0	63,0	63,5	57,1
	Tablet	14,3	8,9	10,8	16,0	15,8	15,3
	Telefone móvel celular	97,0	97,5	97,4	96,9	96,2	97,8
	Televisão	16,3	8,3	12,7	17,1	22,7	17,3

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE/Pnad TIC 2017 (2019)

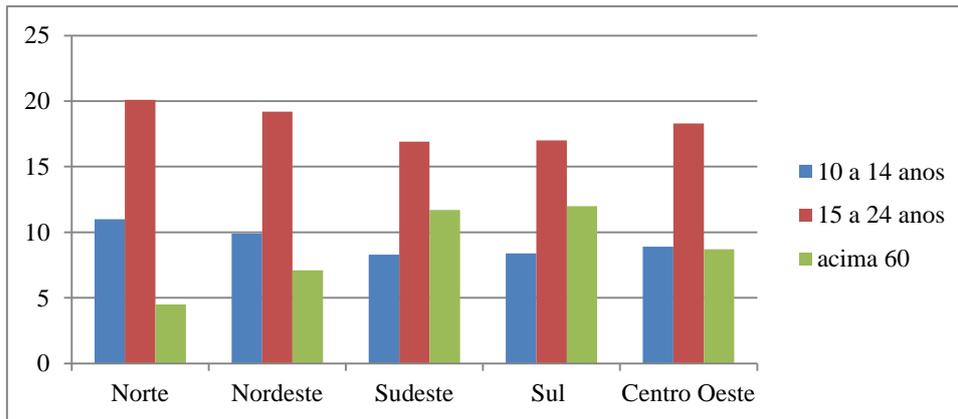
No que tange aos domicílios urbanos e rurais, Araújo (2019) afirma que a discrepância de acesso reflete a limitação e escassez de infraestrutura de TICs entre essas áreas. O telefone celular móvel teve destaque como equipamento mais utilizado para acesso à

Internet, acima de 96% para todas as grandes regiões brasileiras, com pequenas variações entre elas. Porém, para o uso de outros equipamentos, principalmente o microcomputador, as diferenças foram mais evidentes.

Observando-se a Pnad TIC (IBGE) e a TIC Domicílio (Cetic.br) para o ano de 2016, constatamos que o percentual de usuários que acessavam a Internet por telefone celular aumentou: passaram da média nacional de 94% para 97%. Em 2014, esse número era, de acordo com o Cetic.br, inferior a 80%. O aumento registrado no período decorreu da ampla difusão do aparelho celular em todos os estratos econômicos, ao mesmo tempo em que houve redução do uso dos microcomputadores, de acordo com Araújo (2019). Para o autor, a inversão de preferência de dispositivo para acesso estaria diretamente relacionada a uma barreira de ordem econômica, especialmente para os menos favorecidos socioeconomicamente, que optam pelo uso desse dispositivo móvel devido ao custo reduzido em relação aos microcomputadores.

Em seus estudos sobre acesso à Internet, Sorj e Guedes (2003) já haviam mencionado que a disseminação desigual do computador entre a população de diferentes cidades do Brasil refletia as desigualdades de riqueza e escolaridade entre as regiões. Os autores enfatizaram que a posse do computador estava associada à componente intangível de difusão da cultura de valorização da informática, tanto no âmbito escolar, quanto no profissional, podendo interferir no sucesso de ambos.

Por essas perspectivas de acesso à Internet, tanto por faixa de idade quanto por região brasileira, e pelos possíveis impactos no contexto escolar e profissional, observamos algumas faixas da pirâmide etária no Brasil e dados referentes ao acesso de acordo com grau de escolaridade e ocupação profissional. No caso da pirâmide etária, considerando-se que os jovens são responsáveis por elevar o acesso à Internet, esperava-se que sua concentração fosse maior nas regiões onde o acesso é mais elevado. Porém, ao contrário do previsto, os jovens concentraram-se mais nas regiões Norte e Nordeste – as que possuem os menores percentuais de acesso às TICs e Internet (vide Tabela 3) – conforme Gráfico 3.

Gráfico 3 – Proporção da população por faixa etária

Fonte: elaborado pela autora com informações do Censo IBGE 2010 (2019)

Esse achado nos motiva a continuar a análise sobre outras variáveis que podem contribuir para compreender a desigualdade digital. Ao lançarmos nossa atenção para a temática “ensino e grau de instrução”, identificamos, como já pontava a conclusão do Mapa da Inclusão Digital (2012), assimetrias em relação ao acesso à Internet. Os não-estudantes têm índice menor de acesso (66,1%), enquanto aqueles que estudam alcançam 84%, conforme a Pnad TIC 2017. Diferenciando-se alunos que frequentavam a rede pública e privada de ensino, verificamos nas instituições particulares a mediana 97,6%, com pequenas variações entre as Grandes Regiões, já na rede pública de ensino foi 78,5%, sendo que a região Norte registrou apenas 61,5% (ver Tabela 4).

Tabela 4 – Acesso à Internet pela perspectiva de ensino e grau de escolaridade

Acesso à Internet por pessoas com 10 anos ou mais de idade (2017), em percentual (%)	Brasil	Grandes Regiões				
		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Não estudantes	66,1	57,2	53,4	73,4	68,9	73,0
Estudantes	84,0	68,1	76,2	90,5	91,5	89,8
Rede pública	78,5	61,5	69,7	86,7	87,9	86,2
Rede Privada	97,6	96,2	96,7	98,0	98,8	97,1
Sem instrução	11,2	10,4	7,5	15,7	15,4	17,6
Fundamental incompleto	50,6	40,3	43,5	55,8	52,3	61,4
Fundamental completo	73,5	65,7	65,6	76,4	76,9	81,1
Médio incompleto	85,1	75,8	79,3	89,2	88,4	89,4
Médio completo	88,0	82,8	83,1	90,3	90,6	91,3
Superior incompleto	97,7	97,2	97,7	97,6	97,8	97,9
Superior completo	96,4	94,5	95,4	96,5	97,3	97,0

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE/Pnad TIC 2017 (2019)

Percebemos que pessoas sem instrução apresentaram significativamente menos chance de acesso à Internet, sendo a média delas 11,2%, enquanto as que cursaram o ensino fundamental, ainda que não o tenham concluído, ultrapassou 50%. Para o ensino médio completo esse número chegou a 88%, e o nível superior, 96%. Porém, se compararmos os dados entre as regiões (Tabela 4, acima) é possível perceber que os *sem instrução* da região Nordeste tiveram 50% menos acesso, no mínimo, que o Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Quanto mais anos de instrução, menos essas disparidades se evidenciaram.

Nesse sentido, ainda com enfoque sobre os dados educacionais, nos questionamos sobre os analfabetos no Brasil, tanto para maiores de 15 anos, quanto para maiores de 60 anos. Ambas as categorias se concentram no Nordeste, sendo o percentual bastante elevado se comparado às demais regiões. Para os maiores de 15 anos, ele é mais de quatro vezes maior que as taxas do Sul e Sudeste, e para idosos, aproxima-se desse número. Os números se invertem quando o assunto é o número médio de estudos de pessoas de 25 anos ou mais de idade: Nordeste e Norte estão abaixo da média nacional, como podemos ver na Tabela 5.

Tabela 5 – Dados educacionais do Brasil e Grandes Regiões

Dados	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
População estimada 2018	208.494.900	18.182.253	56.760.780	87.711.946	29.754.036	16.085.885
Taxa de analfabetismo (15 anos ou mais)	7%	8%	14,50%	3,50%	3,50%	5,20%
Taxa de analfabetismo (60 anos ou mais)	19,30%	27,40%	38,60%	10,60%	10,90%	18,90%
Quantidade matrículas no ensino fundamental (2018)	27.183.970	3.051.017	8.039.593	10.384.471	3.577.947	2.130.942
Quantidade de estabelecimento de ensino fundamental (2018)	128.371	19.211	50.924	35.634	15.246	7.356
Quantidade de matrículas no ensino médio (2018)	7.709.929	783.745	2.183.818	3.151.377	1.005.497	585.492
Quantidade de escolas de ensino médio (2018)	28.673	2.428	7.108	12.365	4.499	2.273
Quantidade de discentes de graduação (2017)	947.606	64.851	188.730	458.824	145.245	89.956
Quantidade de discentes da graduação, em 2017, em IES públicas	238.061	25.879	66.741	86.239	37.167	22.035
Quantidade de discentes da graduação, em 2017, em IES privadas	709.545	38.972	121.989	372.585	108.078	67.921
Quantidade de Universidades e IES (públicas e privadas) (2017)	2.448	165	517	1.121	405	240
Quantidade de Instituições de Ensino Superior públicas (IES)	296	24	66	156	31	19
Quantidade de Instituições de Ensino Superior privadas (IES)	2.152	141	451	965	374	221
Número médio de anos de estudo das pessoas (25 anos ou mais) (2017)	9,1	8,6	7,7	9,7	9,4	9,5

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE e INEP (2019)

Em estudo recente (2019) sobre tecnologias digitais, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) concluiu que o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para compreensão do mundo digital exigia práticas que permitissem ao usuário atribuir sentido aos ícones e símbolos vistos na tela, tanto em práticas de leitura quanto de escritas. Castells (2003) já previra que o aprendizado baseado na Internet não seria apenas uma questão de competência tecnológica, mas exigiria um tipo de educação para se trabalhar com a Internet e para se desenvolver capacidade de aprendizado numa economia e numa sociedade baseadas nela. Essas conclusões estão em consonância com os achados do Mapa da Inclusão Digital (2012) e os estudos de Sorj e Guedes (2003) sobre a importância da variável educação nos processos de inclusão/exclusão digital.

O maior número de anos de estudo e maiores possibilidades educacionais interferem, em regra, nas habilidades e desempenhos individuais. Porém, essas habilidades se manifestam não como resultado desse processo de aprendizagem, mas, como se fossem talentos inatos de cada um. Sendo um talento pessoal, justificaria, pela perspectiva da meritocracia, a segmentação ou classificação entre quem é superior e quem é inferior na sociedade. Jessé Souza (2018) nos alerta para a sutil violência dessa ideologia, que camufla a produção social do acesso assimétrico a elementos estruturantes da hierarquia moderna, possibilitando a naturalização da desigualdade, mesmo que não tenhamos consciência dela.

O uso da Internet por pessoas que possuem grau de instrução superior, de acordo com a TIC Domicílio 2018 do Cetic.br, é bastante variado e elevado: 1) atividades relacionadas a comunicação, como envio de mensagens e e-mails e uso de redes sociais; 2) busca de informações sobre serviços e produtos; 3) informações sobre saúde, viagens, acomodações; 4) busca de emprego e envio de curriculum; 5) realização de pagamentos e outras transações financeiras; 6) informações oferecidas pelo governo (governo eletrônico) e sobre serviços públicos (desde os relacionados a saúde pública, educação pública, direito do trabalhador e previdência social, impostos, segurança pública e serviços urbanos), inclusive usufruindo de serviços como emissão de documentos oferecidos pelo Governo; e, 7) pesquisas e compras pela Internet.

Na categoria analfabeto/educação infantil, registrou-se uso da Internet em proporção bastante inferior. Os usos de Internet se destacaram para obter informações sobre serviços públicos, especialmente na área de saúde (agendamento de consultas, remédios ou outros serviços do sistema público de saúde); e, compras (eletrodomésticos ou produtos para casa; equipamentos eletrônicos, como celulares; e medicamentos); em todos os casos, superando o

índice registrado por quem tem ensino superior (CETIC.BR; 2018). Esses dados, relativos ao uso de serviços públicos na área de saúde e compra de medicamentos, reforçam a importância do acesso à Internet e o desenvolvimento de habilidades mínimas, principalmente por essa parcela da população. Ressalte-se que, ao realizarmos a revisão sistemática de literatura na base Scielo, como apresentado no Capítulo 2, não identificamos na Área de Conhecimento Ciências da Saúde, artigos que estudassem essa temática.

Por outro enfoque – o da população ocupada e renda – perceberemos abaixo (Tabela 6) que os indivíduos maiores de 14 anos que mantinham relação de trabalho (população ocupada) em 2017 tiveram maior acesso à Internet no período pesquisado que os “não ocupados”.

Tabela 6 – Percentual de pessoas ocupadas e por grupamentos ocupacionais no trabalho principal

	Situação/categoria	Percentual de pessoas que utilizaram a Internet, no período de referência dos últimos três meses, na população de 14 anos ou mais de idade (%)					
		Brasil	Grandes Regiões				
			Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
	Não ocupadas	56,8	53,4	47,3	63,5	56,9	64,0
	Ocupadas	80,4	68,1	70,5	86,0	83,2	85,1
Grupamentos ocupacionais no trabalho principal	Diretores e gerentes	96,5	95,5	95,9	96,6	97,2	96,2
	Profissionais das ciências e intelectuais	98,2	94,7	96,5	99,0	98,9	98,6
	Técnicos e profissionais de nível médio	96,2	92,0	94,2	97,3	96,6	96,7
	Trabalhadores de apoio administrativo	96,5	93,5	94,8	97,5	96,6	97,0
	Trabalhadores dos serviços, vendedores dos comércios e mercados	84,3	76,8	76,4	88,2	88,4	89,5
	Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca	36,2	22,9	23,6	46,5	46,3	49,1
	Trabalhadores qualificados, operários e artesões da construção, das artes mecânicas e outros ofícios	74,8	65,7	64,4	78,7	78,9	79,3
	Operadores de instalações e máquinas e montadores	81,1	60,2	73,7	86,2	84,3	85,6
	Ocupações elementares	64,6	56,3	52,9	71,3	69,9	71,3
	Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares	97,9	95,6	96,1	99,2	98,3	98,3

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE/Pnad TIC 2017 (2019)

Ao apurarmos as categorias dos grupamentos ocupacionais, para atividades que exigem especialização do conhecimento do indivíduo, como para o exercício de cargo de diretor ou profissionais intelectuais, teremos pouca divergência de acesso à Internet entre as macrorregiões. Já no caso de atividades que exigem menor qualificação (como operadores de

máquinas; profissionais da caça e da pesca; ou para o desempenho de atividades classificadas pelo IBGE como elementares, a exemplo de coletor de lenha e catadores de caranguejo), as assimetrias de acesso à Internet se evidenciam de forma mais contundente.

Por exemplo, para trabalhadores de apoio administrativo, o menor registro (Norte) difere em quatro pontos percentuais do maior (Sudeste). No caso de trabalhadores qualificados de agropecuária, Nordeste registra 23,6% de acesso à Internet, enquanto Centro-Oeste, mais que o dobro: 49,1%. Nordeste e Norte ficam abaixo de todas as médias nacionais apresentadas, inclusive quando se trata de acesso de população não ocupada.

A tendência se repete quando o uso da Internet é para procura de emprego ou envio de currículo, de acordo com a pesquisa TIC Domicílio 2018, da Cetic.br: Centro-Oeste registrou os maiores índices, seguido de Sudeste e Sul, e depois, Norte e Nordeste. Se analisarmos o mesmo dado pela perspectiva de grau de instrução, os internautas com nível médio e superior utilizaram oito vezes mais a Internet para essa atividade que um usuário analfabeto (CETIC.BR; 2018).

Em relação à renda, há assimetrias entre o PIB das regiões, e no PIB per capita e rendimento real efetivo domiciliar. O Sudeste possui mais de 50% do PIB brasileiro. Furtado (2013), em 1959, empenhava-se em medir a tendência à disparidade regional de graus de desenvolvimento. O autor verificou que o crescimento da economia no período de 1925 a 1950, embora intenso, se dava de forma bastante desigual entre as duas regiões com maiores concentrações populacionais (Nordeste e Sudeste). O PIB do Nordeste em 1939 era, conforme o economista, de aproximadamente 30%, e 20 anos depois, 11%. Essa disparidade crescente, segundo ele, se agravava todos os dias. “Quando a desigualdade entre níveis de vida de grupos populacionais atinge certos limites, tende a institucionalizar-se. E [...] sua reversão espontânea é praticamente impossível” (FURTADO, 2013, p. 163)

Sudeste, Centro-Oeste e Sul possuem PIB acima de 22 mil reais, díspar do Norte (13 mil reais) e Nordeste (nove mil reais). O rendimento real efetivo domiciliar per capita médio em 2017 teve o mais alto valor na região Sul (R\$ 1.788,00), com pequena diferença entre Centro-Oeste e Sudeste. A região Nordeste apresenta o menor rendimento efetivo (Tabela 7), quase metade do valor da região Sul (R\$ 984,00).

Tabela 7 – PIB e rendimento real efetivo domiciliar das macrorregiões

Dados	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Produto Interno Bruto (1.000.000 R\$) (2016)	6.267.205	337.213	898.083	3.332.051	1.066.968	632.890
Participação dos componentes do PIB da Região sobre os componentes do PIB Brasil (2016)	100%	5,40%	14,30%	53,20%	17,00%	10,10%
População (quantidade de pessoas) (2010)	190.755.799	15.864.454	53.081.950	80.364.410	27.386.891	14.058.094
PIB per capita (R\$) (referência 2010)	20.370,79	13.053,96	9.848,34	27.138,73	22.645,14	25.239,27
Rendimento real efetivo domiciliar per capita médio dos arranjos residentes em domicílio particulares (2017) (R\$)	1.511,00	1010,00	984,00	1773,00	1788,00	1.776,00

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE (2019)

Os gastos das famílias brasileiras concentram-se em alimentação, habitação e transporte: 72% dos gastos de consumo das famílias, de acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE, para os anos 2017 e 2018. Porém, ao analisar os extremos das classes sociais, as que têm renda de até R\$ 1.908,00 e as que recebem mais de R\$ 23.850,00, a POF indicou que para os menores rendimentos a despesa com alimentação corresponde a 22% do total, enquanto para os maiores rendimentos, representa apenas 7,6% do total. Dito de outra forma, os núcleos familiares com renda mais baixa comprometem, proporcionalmente, três vezes mais seu orçamento com alimentação, quando comparados com os mais ricos. Sabendo-se que a Internet no Brasil não é gratuita, podemos inferir que os mais pobres terão mais dificuldade de uso da Internet.

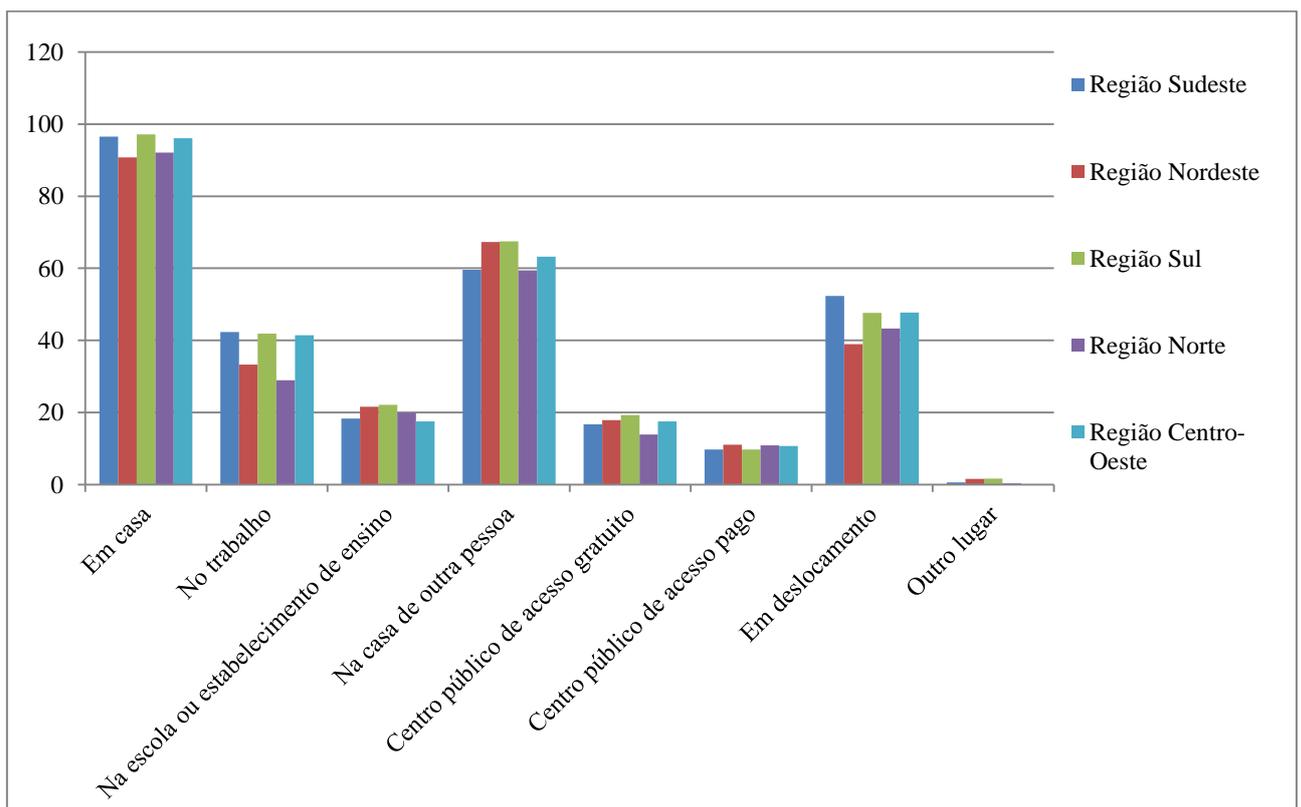
Sobre o não uso da Internet, a pesquisa TIC Domicílio 2018, do Cetic.br, constatou que a principal causa do não acesso foi por “falta de habilidade com o computador”. Entre os que têm renda mensal de até um salário mínimo, esse motivo foi registrado por 71% dos não usuários. O segundo motivo para os não usuários dessa faixa de renda foi por “serviço muito caro” (60%). No outro extremo, de quem recebe mais de dez salários mínimos, o maior motivo para não uso da Internet foi a “falta de interesse” (97%), seguida da “falta de habilidade com o computador” (41%).

Para a Pnad TIC 2017, do IBGE, e para o Mapa da Inclusão Digital (FGV, 2012) os principais motivos de não acesso eram “não sabia usar a Internet” e “não achava necessário ou não quis”. Em 2012, o motivo relacionado ao custo estava entre as menores razões de não uso,

em 2017 foi apontado como a terceira principal causa, declarado por quase 14% da população. O Nordeste teve 15,5% de registro desse motivo, o maior entre as regiões, e o Sul 9,5, o menor delas.

O acesso individual à Internet no Brasil, conforme a TIC Domicílios do Cetic.br, é mais frequente em casa (80%), na casa de outra pessoa (63%), e em deslocamento (47%). Araújo (2019) reforça a importância do acesso domiciliar e entende que os outros dois tipos de acesso podem estar relacionados à ampliação do uso de aparelho de telefonia móvel para uso da Internet, permitindo que o usuário tenha facilidade e mobilidade para acessar a web em diferentes locais. O autor acredita, ainda, que essa “quase universalização do celular como meio de acesso à web impacta no crescimento de usuários que usam a Internet em deslocamentos” (ARAÚJO, 2019, 96). Abaixo, o Gráfico 4 indica, por região, os locais de acesso à Internet:

Gráfico 4 – Percentual dos locais de acesso à Internet por macrorregião



Fonte: elaborado pela autora com informações da TIC Domicílios 2018 (2019)

Apesar do aumento do número de internautas em todas as regiões brasileiras e em todos os estratos sociais, como demonstrado nos dados já apresentados, o fenômeno da desigualdade digital não se dá apenas no contexto da dicotomia entre ter e não ter acesso à Internet. Araújo (2019), em estudo sobre competências digitais (*Internet Skills*) no Brasil, no

âmbito da chamada exclusão digital de segunda ordem, identificou quatro dimensões/domínios de competências digitais distintas: operacional; informacional; comunicação; e, criação e compartilhamento de conteúdo. No estudo, as competências digitais consideraram o uso efetivo da Internet, independentemente do tipo de equipamento utilizado para acesso. A partir dessas quatro dimensões, o autor classificou os usuários de Internet em quatro grupos de habilidades digitais: limitadas; amplas; social; e instrumental. Essa classificação refuta premissas sobre homogeneidade entre os internautas, de forma que seja possível discutir a desigualdade digital por perspectiva condizente com a realidade.

De forma sucinta, o grupo de habilidades digitais limitadas e o de habilidades digitais amplas encontram-se em oposição. O primeiro grupo congrega usuários com baixa capacidade em atividades que demandem consumo de informação e de produção/interação online. Esse grupo é formado por internautas que vivem em áreas rurais, com menor renda e menor nível de instrução e grupos etários mais sêniores. O grupo de habilidades amplas, com grandes habilidades nas atividades relacionadas à Internet, tem como representantes o gênero masculino com maior status socioeconômico (classe AB), ou seja, com maior nível de instrução e renda. Araújo (2019) sugere que o conjunto mais amplo de habilidades digitais pode impactar em uso mais produtivo da Internet, com atividades online agregadoras de capital (*capital-enhancing*) que poderão implicar em benefícios sociais e econômicos para o indivíduo.

O grupo de habilidades sociais se caracteriza por apresentar maiores competências de comunicação, criação e divulgação de conteúdo (interação e participação online) e níveis moderados de habilidade de consumo de conteúdo online. Seus representantes apresentam perfil de acesso à Internet somente pelo celular, residem em áreas urbanas e estão na faixa etária dos 15 aos 19 anos de idade.

O grupo de habilidades instrumentais apresenta maior competência em atividades que demandam o consumo de conteúdos online (busca de informações para diferentes propósitos) e nível moderado de habilidades interativo-participativas. Integram essa amostra, predominantemente, mulheres com idade entre 25 e 59 anos, e maior estrato socioeconômico (classe AB), maior nível de escolaridade e renda. Distingue-se do chamado grupo de habilidade social pelo acesso por meio de múltiplos dispositivos, como desktop, laptop e celular. O autor ressaltou a existência de uma potencial dimensão excludente relacionada ao dispositivo para aqueles que têm como única fonte de acesso o celular (*mobile-only Internet user*). Embora o acesso à Internet tenha se tornado mais facilitado pelos aparelhos de telefonia

móvel, principalmente nos grupos de menor poder aquisitivo, o desenvolvimento de algumas habilidades podem ser comprometidos (ARAÚJO, 2019). O autor ponderou que a compreensão das habilidades digitais é de grande relevância para compreender o fenômeno da exclusão digital e para que seja possível o desenvolvimento de ações que visem à inclusão digital, inclusive no que tange o desenvolvimento de políticas públicas.

Nesse sentido, e no contexto de políticas públicas para superação das desigualdades digitais, Silveira (2003) havia consolidado, no mínimo, quatro pressupostos: 1) o reconhecimento de que a exclusão digital amplia a miséria e dificulta o desenvolvimento humano tanto local quanto nacional; 2) a constatação de que o mercado não iria/irá incluir na Era da Informação os estratos pobres e desprovidos de dinheiro; 3) a velocidade da inclusão é decisiva para que a sociedade tenha sujeitos e quadros em número suficiente para aproveitar as brechas de desenvolvimento no contexto da mundialização de trocas desiguais e, também, para adquirir capacidade de gerar inovações; 4) a aceitação de que a liberdade de expressão e o direito de se comunicar seria uma falácia se fosse apenas para a minoria que tem acesso a comunicação em rede – o direito à comunicação tendo sido visto no contexto de direito à comunicação mediada por computador, seria, portanto, uma questão de cidadania (SILVEIRA, 2003, p. 9).

A nosso ver, ainda que separados por mais de uma década e com abordagens distintas, os achados de Araújo (2019), ainda que indiretamente, dialogam com os de Silveira (2003). Araújo, por exemplo, menciona a importância de ações que objetivem a inclusão digital para estratos sociais menos favorecidos, preocupação apresentada por Silveira, quando reconhece, assim como Sorj e Guedes (2003), que a exclusão digital pode dificultar o desenvolvimento humano. As dimensões de competências e habilidades podem ser, segundo Araújo (2019), desenvolvidas e aprimoradas por meio de treinamentos e educação. Nesse sentido, podemos lembrar do potencial de apropriação ativa de Sorj e Guedes (2003), como mencionado no Capítulo 2.

3.3 Enquanto isso, no Semiárido...

Os estudos, até aqui, sugerem que as assimetrias ocorrem tanto entre regiões, como no interior de uma mesma região. Considerando que nosso recorte é o Semiárido brasileiro, faremos a leitura de dados dos estados que integram essa região.

O Semiárido brasileiro, como mencionado no item 2.5 deste trabalho, é composto por 1.262 municípios de 10 estados brasileiros. A região corresponde a mais de 13% do território

nacional e abriga quase 28 milhões de pessoas. As fronteiras territoriais foram revistas em 2017, considerando-se precipitação, número de dias de déficit hídrico e índice de aridez. Isso demonstra que o limite territorial não decorre somente do espaço, sendo sensível a diversos tipos de alterações, como as sociais, naturais, políticas, culturais e econômicas. Raffestin (1993) afirma que os limites são portadores de informação, influenciam na paisagem, refletem relações de poder e diferenças e variações entre territórios.

O estado com a menor participação no Semiárido brasileiro (SAB) é o Maranhão, com apenas dois municípios, e a maior, Bahia, com 278. Considerando-se o quantitativo de municípios por estado, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba têm os maiores percentuais, todos acima de 85% de seus territórios no SAB. Bahia e Ceará têm as maiores populações na região, acima de sete e de cinco milhões de pessoas, respectivamente. Maranhão e Sergipe têm menos de meio milhão de pessoas, ainda sim, número bastante expressivo (Tabela 8).

Tabela 8 – Quantitativo de municípios que integram o Semiárido brasileiro

Estados que integram o Semiárido brasileiro	Total de municípios no estado	Total de municípios no Semiárido	Percentual de municípios no Semiárido	Área do Semiárido (Km ²)	População do Semiárido (2017)
Alagoas (AL)	102	38	37,25%	12.583	962.641
Bahia (BA)	417	278	66,66%	446.021	7.675.656
Ceará (CE)	184	175	95,10%	146.889	5.827.192
Maranhão (MA)	217	2	0,92%	3.523	213.693
Minas Gerais (MG)	853	91	10,66%	121.259	1.492.198
Paraíba (PB)	223	194	86,99%	51.306	2.498.117
Pernambuco (PE)	185	123	66,48%	86.341	3.993.975
Piauí (PI)	224	185	82,58%	200.610	2.805.394
Rio Grande do Norte (RN)	167	147	88,02%	49.073	1.922.440
Sergipe (SE)	75	29	38,66%	11.093	478.935
Total	2.647	1.262	47,67%	1.128.997	27.870.241

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE, Sudene, MDR e DOU (2019).

A região semiárida brasileira é comumente lembrada por suas características naturais, destacando-se o clima: temperaturas predominantemente elevadas; precipitações escassas e concentradas em período curto de tempo; e, déficit hídrico, com potencial de evapotranspiração maior que o de precipitação (SANTOS et al; 2013). Essas características são difundidas como padronizadoras e definidoras da região, construindo-se o mito da paisagem homogênea e monótona de seca.

Esse mito conduziu ao que ficou conhecido como a Indústria da Seca, pois as instituições locais do Estado, historicamente, contribuíram para a concentração fundiária e a desigualdade na região. Mas, o entendimento de que a baixa pluviosidade era responsável pelas catástrofes da seca e da fome passaram a ter seu foco político e econômico relacionado a infraestruturas tradicionais (TEIXEIRA, 2016). A Declaração do Semiárido (1999) ressalta que, 1) a não ser em momentos excepcionais, há pouco interesse pelas centenas de milhares de famílias, social e economicamente vulneráveis do Semiárido, e 2) que os problemas da região são invisibilizados de forma geral, exceto quando longos períodos de seca acometem a região e são veiculadas pela mídia imagens estereotipadas de chão rachado, água turva e crianças passando fome.

[...] São imagens verdadeiras, enquanto sinais de alerta para uma situação de emergência. Mas são, também, imagens redutoras, caricaturas de um povo... Até quando a sociedade vai ser obrigada a bancar medidas emergenciais, anti-econômicas e que geram dependência?

[...] A Articulação, por sua vez, afirma que, sendo o Semi-Árido um bioma específico, seus habitantes têm direito a uma verdadeira política de desenvolvimento econômico e humano, ambiental e cultural, científico e tecnológico. Implementando essa política, em pouco tempo não precisaremos continuar distribuindo água e pão.

O que pretendemos... é deixar claro que a problemática é intrincada e que uma visão sistêmica, que leve em consideração os mais diversos aspectos e suas interrelações, impõe-se mais que nunca (ASA, 1999, p. 2)

Atualmente, desenvolve-se a linha argumentativa de que é necessário adotar modelos que se adaptem às características da região, integrando-se o conhecimento e infraestrutura adequada e apropriada para manejo do meio ambiente (TEIXEIRA, 2016). O Semiárido brasileiro tem topografias, solos e precipitação pluviométrica distintas e pode ser caracterizada por oito regiões naturais: caatinga, agreste, carrasco, Seridó, cariris-velhos, serras e sertão (SANTOS et al, 2013). A delimitação do SAB pode ser vista na Imagem 9.

Figura 9 – Mapa do Semiárido brasileiro



Fonte: Sudene (2018)

As heterogeneidades não se restringem às paisagens. Analisando-se dados dos estados que integram a região, perceberemos que os PIB apresentam grandes variações: o de Minas Gerais, o mais elevado deles, é quase dez vezes maior que o de Sergipe, e o rendimento nominal mensal domiciliar per capita de Minas é mais que o dobro do registrado no Maranhão. Ressalte-se que os dados apresentados referem-se aos estados e não apenas à porção territorial que integra o Semiárido brasileiro.

A tendência de melhores resultados se mantém quando a temática é mortalidade infantil: Minas Gerais possui os menores registros de casos, próximos aos de Pernambuco; Maranhão registra a maior taxa da região, e a segunda maior do Brasil. Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano, Alagoas, Maranhão e Piauí, ocupam, respectivamente, a 27^a, 26^a e 24^a posições brasileiras. Sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

(IDEB)⁵ anos finais, enquanto Ceará se destaca pelo melhor índice da região e o terceiro melhor do país, Rio Grande do Norte e Sergipe empatam na última colocação regional, e 25ª do Brasil. Esses, e outros, dados podem ser conferidos na Tabela 9, abaixo.

Tabela 9 – Comparação de dados dos estados do Semiárido brasileiro

Dado	Região Nordeste									Região Sudeste
	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE	MG
PIB (1.000.000 R\$) 2016	49.456	258.649	138.379	85.286	59.089	167.290	41.406	59.661	38.867	351.123
População (2018) (1.000)	3.322	14.812	9.075	7.035	3.996	9.496	3.264	3.479	2.278	21.040
Rendimento nominal mensal domiciliar per capita (2018) (A)	714,00	841,00	855,00	605,00	898,00	871,00	817,00	956,00	906,00	1.322,00
(A) comparado com outros estados	26°	23°	22°	27°	18°	19°	24°	15°	17°	10°
IDH 2010	0,631	0,660	0,682	0,639	0,658	0,673	0,646	0,684	0,665	0,731
IDH comparado com outros estados	27°	22°	17°	26°	23°	19°	24°	16°	20°	9°
IDEB anos iniciais (B)	4,9	4,7	6,1	4,5	4,7	4,8	5	4,5	4,3	6,3
(B) Comparado com outros estados	19°	21°	5°	23°	21°	20°	18°	23°	27°	2°
IDEB anos finais (C)	3,9	3,4	4,9	3,7	3,6	4,1	4,2	3,4	3,4	4,5
(C) Comparado com outros estados	20°	25°	3°	21°	22°	18°	16°	25°	25°	10°
Taxa de MI (2017)	18,3	16,6	13,8	20,3	15,4	12,1	18,5	14	15,4	10,4
MI comparado com outros estados	5°	8°	17°	2°	13°	19°	4°	16°	12°	21°

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE, Inep e ONU (2019)

Em relação ao acesso à Internet, os três estados com os mais baixos registros foram Maranhão, Alagoas e Piauí. Os três melhores foram Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Sergipe. Mais uma vez, os que têm nível de instrução mais elevado registram acesso acima de 90%, e as variações entre os estados são relativamente sensíveis. Quando averiguamos os sem instrução e fundamental incompleto, e mesmo os com fundamental completo, percebemos que o acesso à Internet chega quase a duplicar se compararmos Maranhão (23,5%) e Minas Gerais (43,6%) e Sergipe (42,2%), como demonstrado na Tabela 10.

⁵ O IDEB funciona como um indicador nacional que possibilita o monitoramento da qualidade da educação pela população. É calculado a partir da taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Inep. Os índices de aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar. Disponível em <portal.mec.gov.br>. Acessado em 07/07/19

Tabela 10 – Percentual de pessoas que utilizaram a Internet por nível de instrução dos estados selecionados

Percentual de pessoas que utilizaram a Internet na população de 10 anos ou mais de idade (%)	Total	Nível de instrução					
		Sem instrução e fundamental incompleto	Fundamental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo
Alagoas	52,7	32,2	64,0	76,5	79,1	94,4	90,5
Bahia	60,7	37,4	67,9	81,7	84,8	98,3	97,1
Ceará	59,4	34,3	66,9	81,0	82,6	98,5	95,4
Maranhão	48,1	23,5	54,6	68,3	77,2	96,3	93,4
Minas Gerais	69,8	43,6	75,4	88,5	90,4	99,1	96,4
Paraíba	59,7	36,2	70,8	80,7	84,6	97,2	95,7
Pernambuco	59,8	35,1	63,5	79,0	82,5	97,8	94,2
Piauí	54,2	29,1	59,7	80,1	83,2	97,6	95,5
Rio Grande do Norte	65,5	41,9	77,6	85,9	88,4	98,1	97,0
Sergipe	64,6	42,4	75,8	85,0	88,2	97,3	98,1

Fonte: Elaborado pela autora com informações do IBGE/Pnad TIC 2017 (2019).

Assim como Nordeste e Norte se destacavam entre as regiões com os mais baixos indicadores, como PIB per capita; rendimento real efetivo; número de anos de estudos; acesso à Internet; na comparação entre os estados, Maranhão, Piauí e Alagoas aparecem em vários indicadores com os piores resultados, como rendimento nominal; Taxa de Mortalidade Infantil; menores acessos à Internet. Isso pode ser um indício de padrão de reprodução da desigualdade digital sobre grupos já afetados por outras desigualdades estruturais.

3.4 A realidade dos municípios do Semiárido

Após análise de dados globais, regionais e estaduais, iniciaremos o estudo das características de 94 municípios de nove dos 10 estados que integram o Semiárido brasileiro (SAB): Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Como mencionado na Dimensão Metodológica, analisaremos dados de 27 municípios do SAB com os mais elevados IDH-M e 67 municípios com os mais baixos IDH-M. Para fins didáticos, denominaremos os 27 municípios de Grupo 1 e os 67 de Grupo 2. No quadro abaixo (Quadro 2) detalhamos o nome dos municípios indicados, conforme o grupo, pela cor, respectivamente, cinza claro e cinza escuro.

Quadro 1 – Amostra de municípios do SAB selecionados para estudo

Alagoas	Itaitira (CE)	Manari (PE)
Arapiraca (AL)	Granja (CE)	Piauí
Palmeira dos Índios (AL)	Salitre (CE)	Floriano (PI)
Delmiro Gouveia (AL)	Minas Gerais	Picos (PI)
Senador Rui Palmeira (AL)	Pirapora (MG)	Parnaíba (PI)
Belo Monte (AL)	Janaúba (MG)	Vera Mendes (PI)
Canapi (AL)	Salinas (MG)	Lagoa do Barro do Piauí (PI)
Mata Grande (AL)	Fruta de Leite (MG)	Tamboril do Piauí (PI)
Olivença (AL)	Monte Formoso (MG)	Assunção do Piauí (PI)
Inhapi (AL)	Bonito de Minas (MG)	Cocal dos Alves (PI)
Bahia	São João das Missões (MG)	Cocal (PI)
Barreiras (BA)	Paraíba	Betânia do Piauí (PI)
Feira de Santana (BA)	Campina Grande	Caxingó (PI)
Irecê (BA)	Várzea (PB)	São Francisco de Assis do Piauí (PI)
Macajuba (BA)	Patos (PB)	Rio Grande do Norte
Nova Itarana (BA)	São José da Lagoa Tapada (PB)	Mossoró (RN)
Lamarão (BA)	Poço Dantas (PB)	Caicó (RN)
Umburanas (BA)	Santa Cecília (PB)	São José do Seridó (RN)
Pedro Alexandre (BA)	Cacimbas (PB)	Pedra Grande (RN)
Ribeira do Amparo (BA)	Damião (PB)	Pedra Preta (RN)
Ibiquera (BA)	Casserengue (PB)	Venha-Ver (RN)
Monte Santo (BA)	Gado Bravo (PB)	São Bento do Norte (RN)
Pilão Arcado (BA)	Pernambuco	Lagoa de Pedras (RN)
Itapicuru (BA)	Petrolina (PE)	Ielmo Marinho (RN)
Ceará	Caruaru (PE)	Parazinho (RN)
Sobral (CE)	Triunfo (PE)	João Dias (RN)
Crato (CE)	Iati (PE)	Sergipe
Juazeiro do Norte	Buíque (PE)	Propriá (SE)
Graça (CE)	Águas Belas (PE)	Cedro de São João (SE)
Parambu (CE)	Lagoa do Ouro (PE)	Ribeirópolis (SE)
Aiuaba (CE)	Inajá (PE)	Tobias Barreto (SE)
General Sampaio (CE)	Caetés (PE)	Monte Alegre de Sergipe (SE)
Uruoca (CE)	Tupanatinga (PE)	Poço Redondo (SE)
Araripe (CE)	Itaíba (PE)	
Potengi (CE)	Jurema (PE)	

Legenda: □ Municípios com mais elevados IDH-M ■ Municípios com mais baixos IDH-M

Fonte: elaborado pela autora com base no IDH-M 2014 (2019)

Antes de passarmos adiante, é necessário esclarecer que optamos por priorizar fontes que disponibilizassem informações de todos os municípios brasileiros, evitando que procedimentos distintos pudessem nos levar a distorções nos resultados. Por isso, ainda que alguns municípios dispusessem de informações mais atualizadas em seus sítios eletrônicos,

utilizamos dados do IBGE, Anatel e Pnud. A pesquisa do IBGE que apresenta dados municipais é o Censo – com ocorrência decenal. A Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (Pnad) não comporta informações locais (apenas nacional, regional e estadual). Alguns dados do Censo IBGE foram atualizados após 2010, como PIB per capita; taxa de escolarização; e taxa de mortalidade infantil. Os dados referentes ao cabeamento de fibra ótica foram produzidos pela Anatel e referem-se ao primeiro trimestre de 2019.

A metodologia da pesquisa, nessa etapa, consistiu em, após o levantamento de dados sobre os 94 municípios, analisa-los a partir de quatro categorias: 1) perfil demográfico dos municípios, observando, por exemplo, o ano de criação, a densidade demográfica e a urbanização (percentual de população urbana e rural); 2) infraestrutura, com dados sobre saneamento básico, coleta de lixo, energia elétrica, rede de cabos de fibra ótica; 3) renda e pobreza, com informações sobre o PIB per capita da população; domicílios com renda per capita de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo; percentual de população pobre e de vulnerável à pobreza, dentre outros; 4) características sociais e qualidade de vida, com informações como mortalidade infantil, taxa de escolarização (6 a 14 anos); taxa de analfabetismo e IDH-M.

A escolha desses indicadores deveu-se, entre outros fatores, aos resultados do Mapa da Inclusão Digital que apresentou a educação como fator mais importante quando se trata de inclusão/exclusão digital; e, à consideração das quatro grandes mazelas mundiais da ONU – fome, analfabetismo, desemprego (que se associa à renda) e desigualdade digital – estarem previstos na agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável previsto para o período 2015-2030. Quanto às categorias, foram estabelecidas apenas para facilitar a análise dos dados. As informações são complementares e ajudam a ter uma visão mais ampliada das desigualdades estruturais, possibilitando nossas reflexões sobre a desigualdade digital, como proposto nos objetivos desta pesquisa.

Os dados levantados nos revelam que os municípios com mais altos IDH-M, ou seja, os municípios do Grupo 1, foram majoritariamente (60%) criados até o ano de 1900. Outros 25% foram criados entre 1901 e 1950 e, apenas 14% tem instalação até 1962. Nenhum município do Grupo 1 foi criado após a década de 1960. Nos municípios do Grupo 2, ou seja, os que possuem os mais baixos IDH-M, mais da metade foram criados após 1960, sendo que 34% do total (23 dos 67 municípios) foram instalados após 1980. Se considerarmos as criações a partir da década de 1950, esse número chega quase a 75%. Embora em número reduzido, encontramos municípios do Grupo 2 com criação anterior ao ano 1900, como é o caso de Itapicuru na Bahia.

De acordo com Ferrari (2006), a fragmentação municipal envolve aspectos histórico, econômico, geográfico, político e jurídico, que se entrelaçam. O autor menciona que entre 1950 e 1970 houve uma onda de emancipações, que deve ser compreendida considerando-se tanto o aumento populacional, quanto a alteração no sistema de tributos partilhados, em que os municípios receberiam cotas iguais (Fundo de Participação dos Municípios). Destaca, ainda, que no período de 1967 a 1985 houve rigorosa restrição às emancipações territoriais, e as fragmentações voltariam a ocorrer com a Constituição de 1988, reduzindo-se, novamente, a partir dos anos 2000.

A Cartilha sobre Fundo de Participação dos Municípios (FPM), da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), esclarece que ocorreram várias mudanças na legislação relativa ao FPM, em parte ligadas ao percentual de arrecadação de Imposto de Renda e Proventos de Qualquer Natureza (IR) e Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Segundo a Cartilha, a Constituição de 1988 ratificou o FPM e recepcionou regulamentações do Código Tributário Nacional, tendo aumentado a participação do FPM no IR e no IPI dos 17% à época, até 22,5% até 1993. Outras alterações posteriores ocorreram com os repasses levando em consideração categorias de distribuição de cotas e faixa de população. (BRASIL/STN; 2018)

Ferrari (2006) pondera que as causas do aumento do número de municípios podem ser múltiplas, mas, que o recebimento de quantia suficiente para instalação e manutenção da Prefeitura e da Câmara Municipal, bem como para prestação de alguns serviços, tanto para municípios com mil ou com até dez mil habitantes parece representar incentivo bastante significativo para emancipação, e talvez justifique o porquê de a maioria dos municípios criados entre 1984 e 1997 estarem nessa faixa de habitantes. Dos 1.403 municípios emancipados nesse período, 1.095 tinham até dez mil habitantes. A região Nordeste, nessa época, criou 402 municípios, sendo que 252 tinham população de até dez mil habitantes. Parece “difícil duvidar de que os efeitos dos critérios de distribuição do FPM não tenham sido a principal causa desse ciclo emancipacionista”, conclui o autor (FERRARI, 2006, p.64).

Essa informação sobre a onda emancipatória justifica, ao menos em parte, os achados relativos à população e à densidade demográfica dos municípios do Semiárido estudados em nossa pesquisa. No Grupo 2, temos quase metade dos municípios com população de até dez mil habitantes. Se observarmos a data de criação, perceberemos que 50% desses municípios foram criados na década de 1990, o que reforça, para nós, a conclusão de Ferrari (2006). A densidade demográfica varia de 1,73 a 98,08 habitantes por km², porém, 92% dos municípios tem até 60 hab/km². Além disso, a urbanização é baixa nesses municípios e a população é

predominantemente rural: 2/3 dos municípios tem mais da metade de população rural. A média brasileira de população em área urbana é de 84,4%, conforme IBGE (2010).

No Grupo 1, apenas quatro municípios (14%) tem população menor que 15 mil habitantes, mas, nenhum com criação recente. A densidade demográfica entre eles varia entre 13,15 e 1004,45 habitantes por km², porém, os extremos têm poucos representantes. Percebemos que quase a metade dos municípios possui densidade demográfica de 60 a 150 habitantes/km². Em 2/3 dos municípios do Grupo 1, a população é predominantemente urbana (acima de 80% da população nessas regiões). Para facilitarmos o entendimento, colocamos os dados escalonados na Tabela 11, abaixo:

Tabela 11 – Densidade demográfica e população urbana e rural por faixa

		Grupo 1		Grupo 2	
Densidade demográfica	01 - 60 hab/km ²	21%		92%	
	60 - 150 hab/km ²	48%		8%	
	150 - 300 hab/km ²	10%		0%	
	acima de 300 hab/km ²	21%		0%	
População urbana x população rural		Grupo 1		Grupo 2	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural
	0% a 10%	0	40%	0	0
	Acima de 10% a 20%	0	26%	15%	0
	Acima de 20% a 30%	0	26%	24%	0
	Acima de 30% a 40%	0	4%	24%	9%
	Acima de 40% a 50%	0	4%	21%	7%
	Acima de 50% a 60%	4%	0	7%	21%
	Acima de 60% a 70%	4%	0	9%	24%
	Acima de 70% a 80%	26%	0	0%	24%
	Acima de 80% a 90%	26%	0	0%	15%
Acima de 90% a 100%	40%	0	0%	0	

Fonte: Elaborado pela autora com informações do Censo IBGE (2010)

De acordo com Alves et al (2008), a infraestrutura e o saneamento são necessidades básicas associadas à qualquer ideia de desenvolvimento. Em relação à energia elétrica, podemos dizer que todos os municípios do Grupo 1 possuem domicílios iluminados (acima de 98%). No Grupo 2, quase 2/3 dos municípios não atingiram 98% das casas com energia elétrica, e alguns municípios da Bahia e Piauí não alcançaram 70% dos domicílios com luz. A coleta de lixo nos municípios guarda semelhança aos dados de energia elétrica: quase todos os municípios do Grupo 1 possuem coleta de lixo em mais de 90% dos domicílios, enquanto no Grupo 2, alguns municípios não chegam a 70% na Bahia e no Ceará.

No que tange ao esgotamento sanitário, os municípios possuem grande variação entre o mínimo e o máximo de domicílios que o possuem de forma considerada adequada pelo IBGE. No Grupo 1, esse número varia de 13,60% a 85,5%, sendo que metade dos municípios possuem acima de 40% com esgotamento sanitário adequado. No Grupo 2, os extremos variam de 0,1% a 67,4%, sendo que mais da metade dos municípios não chegam a 20% dos domicílios com esgotamento sanitário adequado.

Sobre a infraestrutura de cabos de fibra ótica, conforme a Anatel (2019), identificamos que todos os municípios do Grupo 1 dispõem dessa tecnologia, enquanto no Grupo 2, apenas um a cada três municípios possuem. Esse tipo de infraestrutura é o que Milton Santos (2006) denominou, como apresentado no Capítulo 2, de caráter material da rede, fundamental na atualidade marcada pela pluralidade de conexões. A disseminação das redes técnicas surge como premissa à circulação de tecnologia, capitais e de matérias-primas, afirma o autor. O pensamento é corroborado por Castells (2003) que menciona que o acesso à Internet, “por si só não resolve o problema, mas é um pré-requisito para a superação da desigualdade uma sociedade cujas funções e grupos sociais dominantes organizam-se cada vez mais em torno da Internet” (CASTELLS, 2003, p. 203).

Se nos ativermos à análise dos municípios que não dispõem de *backhaul* de fibra ótica, perceberemos que quase metade deles foram criados a partir de 1990; praticamente 100% deles tem população de até 60 habitantes por quilômetro quadrado; e, encontramos os municípios com menores índices de energia elétrica, coleta de lixo e saneamento básico adequado. Contudo, ressaltamos que isso não é regra. Encontramos, de forma residual, dados que se contrapõem à essa tendência.

Passaremos agora para a análise da categoria de estudo de nossa pesquisa sobre renda e pobreza. Essa categoria vai ao encontro de consideração de estudo recente elaborado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) que mencionou que o custo do serviço de Internet é um dos fatores determinantes para seu uso (SILVA, 2019, p. 46). Identificamos que os municípios do Grupo 1, aqueles com os maiores IDH-M dos estados que integram o Semiárido brasileiro, possuem PIB per capita variando entre R\$ 8.000,00 e R\$ 29.000,00, com maior concentração no valor R\$ 17.000,00. No caso do Grupo 2, o mínimo e máximo são R\$ 5.000,00 e R\$ 70.000,00, com maior concentração no valor R\$ 6.000,00, quase um terço do Grupo 1. Em relação ao extremo de R\$ 70.000, identificamos que três municípios do Rio Grande do Norte apresentaram PIB per capita destoante dos demais do Grupo 1. Se fossem excetuados da amostra, o valor máximo de PIB per capita não ultrapassaria R\$ 11.000,00.

Embora não se trate de nosso objeto de estudo, identificamos que os altos valores dessa variável nos três municípios (Pedra Grande, São Bento do Norte e Parazinho) foram devido a investimentos na implantação de parques de energia eólica. Tais investimentos não implicaram em melhoria de outros indicadores de desenvolvimento, mas apenas no de energia elétrica – estão entre os municípios com os maiores índices de domicílios com eletricidade no Grupo 2.

O percentual de domicílios com rendimentos mensais de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo per capita, ou seja, de população considerada como de “baixa renda” pelo estado brasileiro são maiores no Grupo 2, variando de 45 a 60%. A população pobre ultrapassa 65% e os vulneráveis à pobreza variam de 60 a quase 85% da população em todos os municípios com mais baixo IDH-M. No Grupo 1, os “baixa renda” variam de 35 a 45% da população; a população pobre varia entre 12% e 37% e os vulneráveis à pobreza variam entre 35% e pouco mais de 65%.

No que tange à quarta categoria de análise proposta em nosso trabalho, sobre as características sociais e qualidade de vida, nos deparamos com Índices de Mortalidade Infantil no Grupo 1 consideravelmente inferiores aos encontrados no Grupo 2. Enquanto no Grupo 1 quase 90% dos municípios tinham até 16 mortes para cada mil nascidos vivos, no Grupo 2, as mortes ultrapassavam 20 para cada mil nascidos vivos, cerca de 25% mais elevado que o Grupo 1. Além disso, no Grupo 2 houveram registros na faixa entre 30 e 40 óbitos para cada mil nascidos vivos.

Estudo recente (2015), realizado com apoio do Ministério da Saúde, demonstrou que as duas principais causas de mortalidade infantil foram a prematuridade (Norte e Nordeste) e as anomalias congênitas (Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com exceção de Minas Gerais e Goiás). Em relação à prematuridade, considerada como causa perinatal, o estudo ressalta que pode ser prevenida por ações de assistência à saúde de qualidade. Em relação à mortalidade provocada por desnutrição, os autores apontam que na região Norte e Nordeste essa causa ainda aparece entre as dez principais de óbito na infância (FRANÇA et al, 2017).

Sobre a educação, identificamos que no Grupo 1, a taxa de escolarização para crianças e adolescentes de seis a 14 anos de idade é acima de 94,5% em todos os municípios; no Grupo 2, ela é abaixo desse valor em $\frac{1}{4}$ dos locais. A taxa de analfabetismo para maiores de 15 anos é mais acentuada: no Grupo 1 varia entre 9% e 28%, enquanto no Grupo 2, está entre 23% e 58%.

Como dito anteriormente, a educação foi considerada uma variável bastante importante no acesso à Internet e uso dela (IPEA, 2019; FGV, 2012; SORJ e GUEDES, 2003). Pesquisas atuais também ressaltam a importância dela, inclusive para ações de letramento digital que visam a processos de desenvolvimento de habilidades e de inclusão digital (ARAUJO, 2019).

De forma sucinta, pudemos perceber que a desigualdade digital se manifesta tanto na esfera global, quanto nas escalas locais. Observamos, pelos achados, a tendência de reprodução em territórios que possuem uma série de outras vulnerabilidades, desde as relacionados a renda, como menores PIB e rendimento real efetivo domiciliar per capita; grau de escolaridade mais baixo e menos anos de estudo; elevadas taxas de mortalidade infantil; até carência de infraestrutura adequada, como as de saneamento básico e energia elétrica. Investimentos pontuais, como os que ocorreram nos municípios de Pedra Grande, São Bento do Norte e Parazinho, no Rio Grande do Norte, não são suficientes para reverter as assimetrias locais. É possível inferir que a desigualdade digital é um problema que deve ser considerado de forma contextualizada e que corresponde, de fato, apenas a uma face das desigualdades estruturais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa empreendida nesta dissertação investigou a desigualdade digital no âmbito das desigualdades estruturais, sobretudo no Semiárido brasileiro. Partimos do panorama global para gradualmente atingirmos a esfera local com objetivo de analisar como a desigualdade digital se distribui nos territórios e quais as singularidades nessa manifestação. Utilizamos, para isso, uma série de dados de instituições nacionais e internacionais, como IBGE, Anatel, Inep, Cetic.Br e ONU. Embora os resultados de pesquisas realizados por empresas privadas como a Google (Índice de Maturidade Digital dos brasileiros) e McKinsey (*Brazil Digital Report*) corroborem com alguns achados de nossa pesquisa, não consideramos oportuno apresentá-los nesse estudo, tendo em vista que sua finalidade é de ampliar o potencial de marketing digital.

Para explicitar as principais contribuições desta dissertação, retomaremos as perguntas mobilizadoras apresentadas na Introdução: *há alguma relação entre a distribuição das TICs e de outras desigualdades estruturais, tanto em âmbito regional, quanto local? Ampliar o acesso às TICs resolveria o problema de exclusão digital e contribuiria, de fato, para o desenvolvimento?*

Os achados de nossa investigação evidenciaram que o fenômeno da desigualdade digital vem sendo estudado com registro na Base Scielo de Periódicos desde os anos 2000. As produções iniciais pertenciam à Área de Conhecimento de Ciências Sociais Aplicadas e traziam temáticas associadas ao fenômeno da exclusão digital e governo eletrônico. Posteriormente, as Áreas de Ciências Humanas e da Saúde também apresentaram pesquisas relacionadas à desigualdade digital. As agendas incluem, além das dimensões sociais, políticas e culturais do uso das TICs, a relação entre jogos digitais, cultura e consumo e uso de TICs para promoção e melhoria da saúde. A diversidade de abordagens revela como as TICs e a Internet vêm sendo incorporadas no cotidiano, em convergência com as expectativas propostas pelos teóricos da Revolução 4.0.

Sobre o questionamento “*há alguma relação entre a distribuição das TICs e de outras desigualdades estruturais, tanto em âmbito regional, quanto local?*”, os achados demonstram que a desigualdade digital segue o padrão das desigualdades estruturais no território, tanto entre continentes, quanto entre países, regiões, estados e municípios. A partir de dados estatísticos, elaboramos planilhas para fins comparativos e de análise identificando que, via de regra, os mesmos atores sociais suscetíveis às condições precárias ou menos

desenvolvidas de infraestrutura e acesso a políticas públicas básicas, como a educação, são os mais atingidos pela desigualdade digital. A hipótese de que a desigualdade digital não define ou altera um novo padrão de inclusão/exclusão foi confirmada. A desigualdade digital não se apresentou como um novo tipo de desigualdade, mas, sim, como uma das faces desse processo que se manifesta de forma opaca.

No que tange ao último questionamento “*Ampliar o acesso às TICs resolveria o problema de exclusão digital e contribuiria, de fato, para o desenvolvimento?*”, os achados indicaram que a disponibilização do acesso material às TICs e à Internet não é condição suficiente para superar a desigualdade digital e para alcançar o desenvolvimento. Embora atualmente o acesso à Internet ocorra prioritariamente por aparelhos de telefonia móvel, e a infraestrutura para acesso seja basilar, o processo de inclusão digital relaciona-se com uma série de outros fatores, cuja ênfase recai sobre o aprimoramento da capacidade e habilidade de uso, relacionando-se com variáveis educacionais.

Em relação às implicações para prática, os resultados dessa pesquisa evidenciaram a importância de discutir a desigualdade digital por diferentes perspectivas, sem que o contexto das desigualdades estruturais seja afastado ou a importância da habilidade de uso para usufruto de benefícios potenciais em diversas áreas. De forma geral os achados indicam que: 1) os estudos sobre a desigualdade digital são fundamentais para a compreensão do fenômeno, e devem ser estimulados em diversas frentes temáticas; 2) as ações e políticas públicas de visem a redução das desigualdades digitais devem ser integrativas com foco no acesso e no aprimoramento de autonomia e habilidade de uso; 3) desafio para o Estado e instituições privadas de criar interface mais amigáveis para aparelhos de telefonia móvel (smartphone), tendo em vista o acesso prioritário por essa plataforma; 4) em termos de estudos futuros, sugere-se que sejam realizados estudos em municípios de outras regiões brasileiras para que os resultados possam ser confrontados e que os novos estudos possam estudar a habilidade de uso digital.

RERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Anatel). Expansão de Banda Larga no Brasil: particularidades e desafios (2017). Disponível em http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/midias_teia/1892.pdf. Acessado em 12/09/2018.

_____. Municípios com *Backhaul* de Fibra Ótica (2019). Disponível em <https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes>. Acessado em 28/06/2019.

_____. Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT 2017 (2017). Disponível em <https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documentoVersionado.asp?numeroPublicacao=348395>. Acessado em 13/02/2019

_____. Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT 2018. Disponível em http://www.anatel.gov.br/Portal/documentos/sala_imprensa/17-5-2018--19h59min16s-PERT6.pdf Acessado em 04/03/2019.

AFONSO, C. A. Internet no Brasil – alguns desafios a enfrentar. *Informática Pública* vol. 4 (2): 169-184, 2002. Disponível em http://www.ip.pbh.gov.br/ANO4_N2_PDF/ip0402afonso.pdf . Acessado em 02/10/2018

ALBINO, Luciano. Contornos de uma história periférica: digressão sobre cultura e política no Nordeste do Brasil. *Revista Política e Planejamento Regional*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, julho/dezembro 2015, pp. 249 a 264. Disponível em: <http://www.revistappr.com.br/artigos/publicados/Contornos-de-uma-historia-perifericadigressao-sobre-cultura-e-politica-no-Nordeste-do-Brasil.pdf>. Acessado em 29/08/2018.

ALMEIDA, L. B. et al. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. *Jistem (J.Inf.Syst. Technol. Manag. (Online))*. 2005, vol.2, n.1, pp.55-67. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-17752005000100005&script=sci_abstract&tlng=pt . Acessado em 06/11/2019.

ARAUJO, M, H. Evidenciando as Desigualdades Digitais: uma análise da influência da autonomia de uso e habilidades digitais no aproveitamento de oportunidades online. 2019. 194 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-30052019-145253/pt-br.php>. Acessada em 17/11/2019.

ASSOCIAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA). Proposta da Articulação no Semiárido brasileiro para a convivência com o semiárido e combate à desertificação. Recife, 1999. Disponível em https://www.asabrasil.org.br/images/UserFiles/File/DECLARACAO_DO_SEMI-ARIDO.pdf. Acessado em 22/12/2019.

BACELAR, T. A questão regional e a questão nordestina. In: Celso Furtado e o Brasil. São Paulo, Ed. Fundação Perseu Abramo, 2000, p. 71-93.

BARBOSA FILHO, A.; CASTRO, C. A Inclusão Digital como Forma de Inclusão Social. In BARBOSA FILHO, A.; CASTRO, C; TOME, T. Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social. São Paulo, Paulinas, 2005.

BOLAÑO, C. Indústria e Criatividade: uma perspectiva latino-americana. In: Cadernos do Desenvolvimento, Rio de Janeiro, v. 6, n. 9, p. 367-380, jul.-dez. 2011. Disponível em <http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/viewFile/236/217>. Acessado em 02/10/2018

BONAVIDES, P. Curso de Direito Constitucional. São Paulo: Malheiros, 2005.

BRASIL. Constituição de 1988, de 05 de outubro de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html> . Acessado em 12/11/2017

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Livro Verde: a sociedade da informação. Brasília, 2000. Disponível em <http://livros01.livrosgratis.com.br/ci000005.pdf>. Acessado em 02/10/2019.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Livro Branco: ciência, tecnologia e inovação. Brasília, 2002. Disponível em <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/720> . Acessado em 04/10/2019.

_____. Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Fundo de Participação dos Municípios: o que você precisa saber sobre as transferências fiscais da União. Brasília, 2018. Disponível em http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/329483/pge_cartilha_fpm.pdf. Acessado em 18/12/2019.

BAUMAN, Z. Danos Colaterais: desigualdades sociais numa era global (tradução), Rio de Janeiro, Zahar, 2013.

BRESSER-PEREIRA, L. C. O novo Desenvolvimentismo. In: _____. Globalização e Competição, Rio de Janeiro: Campus-Elsevier: (Capítulo 3 - pp. 75-94). Disponível em: http://www.bresserpereira.org.br/Papers-cursos/Cap.3-Novo_developimentismo.pdf. Acessado em 14/10/2017.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A construção política do Estado. In _____. Lua Nova, São Paulo, 81: 117-146, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ln/n81/a06n81.pdf> . Acessado em 17/07/2018.

BOLSANELLO, M. A. Darwinismo social, eugenia e racismo "científico": sua repercussão na sociedade e na educação brasileira. In Educar em Revista n° 12 Curitiba Jan./Dec, 1996. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40601996000100014. Acessado em 21/11/2018.

- BUZATO, M. E. K. Cultura digital e apropriação ascendente: apontamentos para uma educação 2.0. *Educ. rev.* [online]. 2010, vol.26, n.3, pp.283-303. ISSN 0102-4698. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-46982010000300014>. Acessado em 23/09/2019
- CAMARGO, N. Comunicação de Massa: O Impasse Brasileiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1978.
- CARVALHO, J. O. Desenvolvimento regional: um problema político. 2ª Ed. Campina Grande: EDUEPB, 2014. Disponível em <http://books.scielo.org/id/wgg9f/pdf/carvalho-9788578792770.pdf>. Acessado em 22/05/2018.
- CASTELLS, M. A Galáxia Da Internet: Reflexões sobre Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor Ltda, 2003.
- CASTELLS, M. A sociedade em Rede – Era da informação: economia, sociedade e cultura, volume I. São Paulo, Editora Paz e terra LTDA, 1999.
- CASTELLS, M. A sociedade em Rede: do conhecimento a acção política. Belém, 2005.
- CASTRO, J. E. Desigualdad estructural y determinación social. In Waterlat-Gobacit Network Working Papers - Thematic Area: Water and Health – Vol. 3, n° 9. Disponível em <http://waterlat.org/WPapers/WPSATGSA39.pdf>. Acessado em 17/01/2019.
- CASTRO, M. H. G. Políticas públicas: conceitos e conexões com a realidade brasileira. In: CANELA, Guilherme (org.). Políticas públicas sociais e os desafios para o jornalismo. São Paulo, SP: Cortez, 2008.
- CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.BR). TIC Domicílios – 2018. Disponível em <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>. Acessado em 10/06/2019,
- CHANG, H. J. Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Unesp, 2004. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3179665/mod_resource/content/1/%5BCHANG%2C%20Ha-Joon%5D%20Chutando%20a%20Escada.pdf Acessado em 12/10/2018.
- COELHO, M. P. C.; SOUZA, L. M; RODRIGUES, M (Org.). Políticas sociais para o desenvolvimento: superar a pobreza e promover a inclusão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Socia e Combate à Fome, Unesco, 2010.
- COLOMBO, L. A. A Sudene no sistema federativo brasileiro: a ascensão e queda de uma instituição. Recife: Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, 2015, p. 26-71;
- DANTAS, P. R. de F. Curso de Direito Constitucional. São Paulo: Atlas, 2014.
- DINIZ, C. C. Em busca de um Projeto de Nação: o papel do território e das políticas regional e urbana. *Revista Economia, Selecta*, Brasília, v.7, n.4, pp.1-18, 2006. Disponível em: http://www.anpec.org.br/revista/vol7/vol7n4p1_18.pdf Acessado em 30/10/2017
- DORIA, C. A. Como Transformar um “Caso de Intriga” num “Case Study” – Marx e Engels vistos no centenário da morte de Charles Darwin. In 4º Colóquio Marx e Engels (Centro de

Estudos Marxistas (Cemarx – Unicamp)) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH); Campinas, 2005.

DURKHEIM, E. As Regras do Método Sociológico. São Paulo. Editora Coleção Tópicos, 3ª edição, 2007.

FERRARI, S. Criação de Municípios e Debate Científico: entre mitos e métodos. In: RIL Brasília a. 53 n 211, jul/set., 2016, p. 55-80. Disponível em <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/525419>. Acessado em 27/09/2019.

FRANÇA, E. B. et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doenças. In: Revista Brasileira de Epidemiologia, maio/2017, p. 46-60. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v20s1/1980-5497-rbepid-20-s1-00046.pdf>. Acessado em 14/10/2019.

FREYRE, G. Casa-grande e Senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal, 48ª edição. São Paulo. Global Editora, 2003.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). Mapa da Exclusão Digital. Rio de Janeiro, FGV, CPS, 2003. Disponível em <https://cps.fgv.br/pesquisas/mapa-da-exclusao-digital>

_____ Mapa da Inclusão Digital. Rio de Janeiro, FGV, CPS, 2012. Disponível em <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/20738/Sumario-Executivo-Mapa-da-Inclusao-Digital.pdf>. Acessado em 29/08/18

FURTADO, C. Os desafios da nova geração. In Revista de Economia Política, vol. 24, nº 4 (96), outubro-dezembro/2004, p. 483-486. Disponível em <http://www.rep.org.br/pdf/96-1.pdf>. Acessado em 21/05/2018

FURTADO, C. Essencial Celso Furtado. E-Book. São Paulo: Penguin Classics:Companhia das Letras, 2013.

GARCÍA, M. I. G. et al. Ciencia, Tecnologia y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Tecnos. Madrid. 2000

HEIDMANN, F. G. Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento. In: HEIDMANN, F. G.; SALM, J. F. (Org.). Políticas Públicas e Desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise. 2.ed. Editora Universidade de Brasília, 2010, cap.1, p.23-40.

HERRNSTEIN, R. J. MURRAY, C. A. The Bell Curve: intelligence and class structure in american life. New York. Simon e Schuster, 1996.

HOLANDA, S. B. Raízes do Brasil, 26ª edição. São Paulo. Companhia das Letras, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) - Síntese de Indicadores – Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios 2001. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>. Acessado em 03/06/2018.

_____ Síntese de Indicadores – Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios 2016, Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf> Acessado em 05/07/2018.

_____ Informativo Censo IBGE Pnad TIC 2017. Disponível em https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/9e88a636785c573625be2c5632bd3087.pdf . Acessado em 05/01/2019.

_____ Estatísticas Sociais: Pesquisa de Orçamento Familiar 2017/2018 – Agência de Notícias (2019). Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25598-pof-2017-2018-familias-com-ate-r-1-9-mil-destinam-61-2-de-seus-gastos-a-alimentacao-e-habitacao>. Acessado em 22/10/2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). Sinopse Estatística da Educação Superior 2017. Brasília: Inep, 2018. Disponível em <http://www.inep.gov.br> . Acessado em 09/04/2019.

INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO (Insa). O semiárido brasileiro: riquezas, diversidades e saberes. Coleção Reconhecendo o Semiárido. Paraíba, 2013. Disponível em <https://portal.insa.gov.br/images/acervo-cartilhas/O%20Semi%20C3%A1rido%20brasileiro%20riquezas%20diversidades%20e%20saberes.pdf> . Acessado em 19/02/2019.

KOGA, D. Medidas de Cidades: entre territórios de vida e territórios vividos – 2ª edição. São Paulo. Cortez, 2011.

KOHN, K; MORAES, C.H. O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital, 2007. Disponível em: www.intercom.or.br/paper/nacionais/2007/resumos. Acessado em 15/11/2017.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre, Artes Médicas Sul Ltda, 1999.

LEVY, P. O que é o virtual. São Paulo, Ed. 34, 1996;

LIMA, E. P. Páginas ampliadas: o livro-reportagem como extensão do jornalismo e da literatura - 4ª edição. São Paulo, Manole, 2009.

LIMA, W. G. Política pública: discussão de conceitos. In ____ Interface (Porto Nacional), Edição número 05, Outubro de 2012. Disponível em <http://www.ceap.br/material/MAT26022013171120.pdf> Acessado em 17/07/2018.

LUCAS, C. R. As tecnologias da informação e a exclusão digital. Transinformação, vol. 14, nº.2 Campinas July/Dec. 2002. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862002000200005&lng=en&nrm=iso. Acessado em 05/10/2019

MALVEZZI, R. Semiárido: uma visão holística. Brasília. Confea, 2007.

MARX, K. ENGELS, F. Manifesto do Partido Comunista. In Estudos Avançados. vol.12 n°.34, São Paulo Setembro/Dezembro, 1998. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141998000300002.

Acessado em 22/04/2019

MARX, K. A ideologia alemã, 9ª ed. São Paulo. Hucitec, 1993.

MATTOS, F. A. M.; CHAGAS, G. J. N; Desafios para a inclusão digital no Brasil. In Perspectivas em Ciência da Informação, v. 13, n.1, p. 67-94, jan./abr. 2008. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/pci/v13n1/v13n1a06.pdf>. Acessado em 15/10/2019.

MELLO, V. D; DONATO, M. R. A. O pensamento iluminista e o desencantamento do mundo: Modernidade e a Revolução Francesa como marco paradigmático. Revista Crítica Histórica Ano II, Nº 4, Dezembro/2011 ISSN 2177-9961 248. Disponível em <http://www.revista.ufal.br/criticahistorica/attachments/article/118/O%20Pensamento%20Iluminista%20e%20o%20Desencantamento%20do%20Mundo.pdf>. Acessado em 15/11/2017.

MIELNICZUH, L. Considerações sobre interatividade no contexto das novas mídias. In Janelas do Ciberespaço: comunicação e cibercultura. Porto Alegre, Sulina, 2001.

MINAYO, M. C. S; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, Vozes, 2016.

MONTEIRO, A. Desigualdades regionais no Brasil: características e tendências recentes. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5582/1/BRU_n09_desigualdades.pdf Acessado em 02/10/2018

MORAIS, I. A. A construção histórica do conceito de cidadania: o que significa ser cidadão na sociedade contemporânea? PUC – PR, 2013. Disponível em http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/7598_5556.pdf Acessado em 28/08/2018.

MOREIRA, E. Desigualdade e caminhos para uma sociedade mais justa. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

MOTA, L. de A. O novo desenvolvimentismo e a questão social na atualidade. Rio de Janeiro: UERJ. Polêmica, v. 15, n.2, pp. 01-12, julho, agosto e setembro 2015. Disponível em: <http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/17836/13246>. Acessado em 02/10/2017.

NASCIMENTO, R. B.; TROMPIERI FILHO, N. Atitudes face às tecnologias da informação. Transinformação [online]. 2004, vol.16, n.1, pp.33-45. ISSN 0103-3786. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-37862004000100003&script=sci_abstract&tlng=pt. Acessado em 19/10/2019.

NOBRE JÚNIOR, E.P. Administração pública e o princípio constitucional da eficiência. Revista Esmafe, página 125-162; dez. 2006. Disponível em: https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/27614/administracao_publica_principio_constitucional.pdf. Acessado em 14/11/2017.

OLIVEIRA, A. R. V., Perspectivas Críticas sobre a Mensuração da Pobreza e Desigualdade no Brasil: uma reflexão a partir do IDH. 2005. 194 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em <https://thesis.iciet.fiocruz.br/lildbi/docsonline/pdf/oliveiraarvd.pdf>. Acessado em 22/12/2019.

OLIVEIRA, F (Org). Celso Furtado (Coleção Grandes Cientistas Sociais). São Paulo. Ática, 1983.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – 2000/2015 (2000). Disponível em <https://nacoesunidas.org/tema/odm/>. Acessado em 31/01/2019.

_____Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (2015). Disponível em <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acessado em 14/10/2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS/INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNIO (ONU/ITU). Facts and Figures (2016). Disponível em <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf>. Acessado em 06/05/2019.

_____Facts and Figures (2017). Disponível em <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2017.pdf>. Acessado em 09/05/2019.

_____Measuring Information Society Report 2017. Disponível em <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2016.aspx>. Acessado em 14/04/2019.

_____Measuring Information Society Report 2017. Disponível em <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx>. Acessado em 14/04/2019.

_____Measuring Information Society Report 2018. Disponível em <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx>. Acessado em 15/04/2019.

PIKETTY, T. A Economia da Desigualdade. Rio de Janeiro. Editora Intrínseca, 2005.

PIKETTY, T. O Capital no Século XXI. Rio de Janeiro. Editora Intrínseca, 2014.

PREBISCH, R. El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas. In: GURRIERI, A. *La obra de Prebisch en la Cepal*. México: Fondo de Cultura Económica, 1982. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40010/4/prebisch_desarrollo_problemas.pdf Acesso em: 14/11/2019

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Pnud). Atlas do Desenvolvimento Humano. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acessado em 22/08/2019.

RABENHORST, E. R., Necessidades básicas, direitos humanos e pobreza, publicado em Verba Juris ano 6, n° 6, jan./dez. 2007, periódicos – UFPB. Disponível em <http://periodicos.ufpb.br/index.php/vj/article/viewFile/14861/8416> Acessado em 29/05/2018

RAFFESTIN, C. Por uma Geografia do Poder. Editora Ática SA, 1993.

RIBEIRO, J. U. Política: quem manda, por que manda, como manda. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1998.

RIBEIRO, L. C. Q; SALATA, A; COSTA, L; RIBEIRO, M. G. Desigualdades digitais: acesso e uso da internet, posição socioeconômica e segmentação espacial nas metrópoles brasileiras. In *Análise Social*, 207, XLVIII (2.º), 2013, 288-320. Disponível em http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_207_d02.pdf Acessado em 10/06/2019.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.

ROCHA, S. Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata? FGV Editora, 2003. Disponível em https://books.google.com.br/books/about/Pobreza_no_Brasil.html?id=06HDRhYrmRgC Acessado em 05/05/2018.

RODRIGUES, M. M. A. Políticas Públicas. São Paulo, Publifolha, 2010.

SAINT-PIERRE, H. L. Max Weber: entre a paixão e a razão – 3ª edição. São Paulo: Editora da Unicamp, 2004.

SALES, Teresa. Trama das desigualdades, drama da pobreza no Brasil. 1992. 167f. Tese (livre docencia) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/28133>. Acesso 18/11/2018.

SANTOS, A. P. S. et al. O Semiárido Brasileiro: riquezas, diversidades e saberes. Insa/MCTIC, 2013, Coleção Reconhecendo o Semiárido. Disponível em <https://portal.insa.gov.br/acervo-cartilhas/699-o-semiarido-brasileiro-riquezas-diversidades-e-saberes>. Acessado em 08/12/2019.3

SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 63, Outubro 2002: 237-280

SANTOS, E. S., Desigualdade Social e Inclusão Digital no Brasil. 2006. 232 f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp007582.pdf>. Acessado em 03/03/2019

SANTOS, M. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção (4ª ed. 2ª reimpressão). São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SCHWAB K., DAVIS, N. Aplicando a Quarta Revolução Industrial. São Paulo. Edipro, 2018.

SILVA, F. A. B.; ZIVANI, P.; GHEZZI, D. R. TD 2470 – As tecnologias digitais e seus usos. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Aplicada, 2019. Disponível em

http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34795.
Acessado em 15/01/2020.

SILVEIRA, S. A. Inclusão Digital, Software e Globalização Contra Hegemônica. In João Cassino e Sérgio Amadeu da Silveira (orgs.), Software livre e inclusão digital. São Paulo, Conrad, 2003. Disponível em http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/artigo_02. Acessado em 27/11/2019.

SILVEIRA, H. F. R. Um Estudo do Poder na Sociedade da Informação. In: Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 3, set./dez. 2000, p. 79-90. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a08v29n3>. Acessado em 14/11/2017.

SILVEIRA, S. A. Exclusão digital. São Paulo. Fundação Perseu Abramo, 2001.

SMITH, A. A riqueza das nações. São Paulo: Hemus Livraria, 2003.

SORJ, B. brasil@povo.com - A luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. Disponível em http://www.bernardosorj.com/pdf/Brasil_@_povo_com.pdf. Acessado em 14/10/2018

SORJ, B. A democracia inesperada - Cidadania, direitos humanos e desigualdade social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

SORJ, B; GUEDES, L. E. Internet na Favela – quantos, quem, onde, para quê. Editora Graamma, 2005.

SORJ, Bernardo (Org.). Meios de comunicação e democracia: Além do estado e do mercado. Rio de Janeiro: Plataforma Democrática, 2011. Disponível em http://www.bernardosorj.com/pdf/bsorj_Meios_de_comunicacao_e_democracia.pdf. Acessado em 22/03/2019

SOUZA, J. A Construção Social da Subcidadania: Para uma Sociologia Política da Modernidade Periférica, Ed. UFMG, 2003.

SOUZA, J. A elite do atraso: da escravidão à Lava Jato. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, J. A Gramática Social da Desigualdade Brasileira. In RBCS Vol. 19 nº. 54 fevereiro/2004. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbcso/v19n54/a05v1954.pdf>. Acessado em 25/02/2019.

SOUZA, J. A Subcidadania Brasileira: para entender o país além do jeitinho brasileiro. Rio de Janeiro. Leya, 2018.

SUPERINTENDENCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (Sudene). Mapa do Semiárido, 2018. Disponível em <http://www.sudene.gov.br/delimitacao-do-semiarido>. Acessado em 10/10/2019.

TAVARES, H. M. Desenvolvimento, Região e Poder Regional: A Visão de Celso Furtado. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, São Carlos, v. 13, nº 2, p. 11-26, Novembro. 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/5139/513951688003.pdf>. Acessado em 17/10/2017.

TEIXIERA, M. N. O Sertão Semiárido: uma relação de sociedade e natureza numa dinâmica de organização social do espaço. In: Revista Sociedade e Estado – Volume 31, nº 3, set/dez 2016, p. 769-799. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922016000300769. Acessado em 01/12/2019.

THEIS, I. M, Desenvolvimento Científico-Tecnológico e Desigualdades Inter-regionais no Brasil. In: Norma e Território: contribuições multidisciplinares (p. 116 a 134). Org: SILVEIRA, R. L. L; SOUZA, M. B. Editora – Santa Cruz do Sul: EDIUNISC, 2017. Disponível em http://www.unisc.br/editora/?id_livro=459 . Acessado em 16/07/2020.