UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE.
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

MARCELO HENRIQUE DE ARAUJO

Evidenciando as Desigualdades Digitais: uma Análise da Influência da Autonomia de Uso e Habilidades Digitais no Aproveitamento de Oportunidades Online

São Paulo
2019

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Fábio Frezatti
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Junior
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

MARCELO HENRIQUE DE ARAUJO

Evidenciando as Desigualdades Digitais: uma Análise da Influência da Autonomia de Uso e Habilidades Digitais no Aproveitamento de Oportunidades Online

Tese Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Nicolau Reinhard

Versão Corrigida
(versão original disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

São Paulo
2019

Ficha catalográfica
Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA
com os dados inseridos pelo(a) autor(a)

Araujo, Marcelo Henrique de.
Evidenciando as desigualdades digitais: uma análise da influência da autonomia de uso e habilidades digitais no aproveitamento de oportunidades online / Marcelo Henrique de Araujo. - São Paulo, 2019.
190 p.

Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 2019.
Orientador: Nicolau Reinhard.

1. Inclusão digital. 2. Tecnologia da informação. 3. Internet (Uso). 4. Letramento digital. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

Dedico esta tese aos meus pais, João Batista de Araujo e Telma Maria do Nascimento Araujo, bem como à minha esposa Luisa Veras de Sandes Guimarães. Por todo amor, carinho e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus por iluminar a minha vida, me dando força e coragem para superar os diversos desafios ao longo desta jornada.

Agradeço ao meu orientador Prof. Nicolau Reinhard, por aceitar o desafio de me orientar ao longo do mestrado e doutorado, assim como por todo apoio, motivação, por sempre instigar-me a desenvolver um melhor trabalho e por compartilhar sua experiência e sabedoria comigo.

Meus mais sinceros agradecimentos à Lícia Mutsuko Abe por suas valiosas orientações, ajudas e conversas ao longo de todo o doutorado e, claro, agradeço por sua amizade.

Agradeço aos diversos colegas que me acompanharam ao longo deste trajeto. Especialmente agradeço aos colegas: Edson, Adriano, Claudio, Érica, Raphael, Samantha, Sônia, Regina e Durval.

Agradeço aos professores da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Em particular, deixo meus agradecimentos ao Prof. Cesar Alexandre de Souza, Prof. Antônio Vidal e a Profa. Adriana Backx Noronha por todo aprendizado, orientações e sugestões de melhorias ao meu trabalho.

Meus mais sinceros agradecimentos (e admiração) ao Dr. Alexandre Fernandes Barbosa por todo apoio, assim como por todas sugestões e recomendações que possibilitaram a evolução e desenvolvimento desta investigação. Agradeço também a toda equipe do Cetic.br por ser um centro de excelência na produção de dados sobre o uso das TIC no Brasil e pela parceria na disponibilização dos microdados da pesquisa TIC Domicílios, matéria-prima deste estudo.

Agradeço também aos diversos professores que ao longo dessa jornada contribuíram para o meu crescimento científico-acadêmico e no desenvolvimento de pesquisas e publicações. Neste sentido, expresso minha profunda gratidão e admiração aos professores: Violeta Sun (EACH/USP), Maria Alexandra Cunha (EAESP/FGV) e Eduardo Diniz (EAESP/FGV). Em especial, agradeço ao meu primeiro orientador (de iniciação científica) Prof. João Porto de Albuquerque, cujo estímulo e confiança no meu potencial foram essenciais para que eu pudesse me arriscar na empreitada de realizar um Mestrado e Doutorado.

Expresso minha gratidão aos colegas do *Center for Technology in Government* (CTG UAlbany) pela experiência internacional muito produtiva e enriquecedora. Em particular agradeço a Profa. Mila Gascó-Hernadez por todas as orientações e indicações de melhorias na pesquisa e ao Brian Burke por todo apoio durante toda minha estadia no CTG UAlbany.

Agradeço também a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que apoiou financeiramente na realização deste trabalho (código de financiamento 001) e a FIA por todo suporte e auxílio na participação de eventos científicos.

Agradeço a minha família por todo amor, carinho, suporte, paciência e compreensão, elementos fundamentais para meu crescimento. Em especial, agradeço a minha mãe Telma Maria do Nascimento Araujo, por ser o exemplo de força e dedicação no qual eu sempre pude me inspirar.

Por fim, mas não menos importante sou eternamente grato a minha amada esposa Luisa Guimarães cuja doçura e amor constantes, foram fontes de inspiração e motivação ao longo dessa jornada. Qualquer palavra será insuficiente para expressar por completo minha gratidão!

Concluindo, agradeço profundamente a todos que direta ou indiretamente, citados ou não neste excerto, contribuíram para que o conhecimento e aprendizado obtido ao longo desse doutorado pudesse se materializar nesta tese. Muito obrigado!

Senhor, conceda-me serenidade para aceitar as coisas que não posso mudar, coragem para mudar as coisas que posso e sabedoria para reconhecer a diferença

(São Francisco de Assis)

RESUMO

Esta tese visa analisar de que maneira as condições de acesso à Internet (autonomia de uso) e fatores sociodemográficos (idade, gênero, classe social e área geográfica) influenciam o desenvolvimento de habilidades digitais e como essas, por sua vez, afetam o aproveitamento de oportunidades online. A partir da literatura do campo de exclusão digital e da lente teórica do modelo de campos correspondentes desenvolveu-se um modelo de pesquisa que norteou as análises empreendidas nesta investigação. Para tanto, foi adotada uma estratégia metodológica quantitativa tendo como base os microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa TIC Domicílios coordenada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). A investigação empreendida nesta tese está contemplada em três artigos inter-relacionadas para os quais aplicou-se as seguintes técnicas estatísticas multivariadas para o tratamento e análise de dados: análise de conglomerados, análise fatorial para dados binários, regressão logística binária e regressão linear múltipla. Os resultados desta investigação evidenciam que a simples disponibilização do acesso à Internet (foco de ações e políticas que promovem a inclusão digital) não é suficiente para o aproveitamento de oportunidades online, em virtude das desigualdades digitais existentes em termos de autonomia de uso e nos níveis de habilidades digitais. Em síntese, os achados da pesquisa apontam que indivíduos de maior status socioeconômico (maior classe social, escolaridade e renda) tendem a se conectar à Internet por meio de dispositivos computacionais e móveis (multiplataforma) e em uma maior variedade de locais de acesso, consequentemente, alcançando maior nível de autonomia de uso, o qual tende a influenciar positivamente nos diferentes níveis de habilidades digitais, contribuindo para melhor usufruir as oportunidades online de domínio econômico, social e pessoal. Em contrapartida, usuários de menor status socioeconômico (classe DE) tendem a apresentar menor nível de autonomia de uso (conectando-se exclusivamente pelo celular), potencialmente implicando em menores níveis de competência digital, ocasionando em um menor aproveitamento de oportunidades online, principalmente no domínio econômico. Em linhas gerais, esses achados demonstram que as desigualdades sociais previamente existentes no mundo social (offline) tendem a ser mantidas e amplificadas no universo digital. Além de permitir uma análise em profundidade do fenômeno da exclusão digital no Brasil, tais achados podem contribuir para avaliação e desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital.

Palavras-Chave: Exclusão Digital; Desigualdades Digitais; Autonomia de Uso; Habilidades digitais; Oportunidades Online.

ABSTRACT

This doctorate thesis aims to analyze how the conditions of Internet access (autonomy of use) and sociodemographic factors (age, gender, social class and geographic area) influence the development of digital skills and how these in turn affect the harnessing of online opportunities. From the literature of the digital divide field and the theoretical lens of the corresponding fields model, a research model was developed to guide the analyzes undertaken in this research. Thus, a quantitative approach was adopted based on the microdata of the 2014 and 2016 editions of the ICT Households survey coordinated by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br). The research undertaken in this doctorate thesis is contemplated in three interrelated papers for which the following multivariate statistical techniques were applied for the treatment and analysis of data: cluster analysis, binary factor analysis, binary logistic regression and multiple linear regression. The results of this research show that the simple availability of Internet access (which is the focus of policies that promote digital inclusion) is not enough to take advantage of online opportunities due to the existing digital inequalities in terms of autonomy of use and levels of digital skills. In summary, the research findings point out that individuals of higher socioeconomic status (higher social class, level of education and income) tend to access the Internet through computer and mobile devices (multiplatform) and in a greater variety of locations, consequently, reaching a greater level of autonomy of use, which tends to influence positively in the different levels of Internet skills, contributing to take advantage of online opportunities of economic, social and personal domains. On the other hand, users of lower socioeconomic status tend to have a lower level of autonomy of use (connecting exclusively via mobile), potentially implying in lower levels of digital competence, leading to less harnessing of online opportunities, especially in the economic domain. These findings demonstrate that social inequalities previously existing in the social world (offline) tend to be maintained and amplified in the digital universe. In addition to allowing an in-depth analysis of the phenomenon of digital divide in Brazil, such findings can contribute to the evaluation and development of public policies for digital inclusion.

Keywords: Digital Divide; Digital Inequalities; Autonomy of Use; Internet Skills; Online Opportunities.

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Variáveis da Pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br) utilizadas no artigo 45
Tabela 3.2 – Itens utilizados para medir habilidades digitais 47
Tabela 3.3 – Perfil Demográfico do Usuário de Internet Brasileiro 49
Tabela 3.4 – Nível de Habilidade Digital do Usuário de Internet no Brasil (2014 - 2016).... 52
Tabela 3.5 – Regressão Logística 59
Tabela 4.1 – Variáveis da Pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br) utilizadas no artigo 89
Tabela 4.2 – Itens utilizados para medir as habilidades digitais 90
Tabela 4.3 – Perfil Demográfico do Usuário de Internet Brasileiro 92
Tabela 4.4 – Resultados da regressão logística binária (*odds ratio*)..... 103
Tabela 4.5 – Regressão Linear Múltipla com erros robustos (coeficientes padronizados)... 108
Tabela 5.1 – Variáveis da Pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br) utilizadas no artigo 145
Tabela 5.2 – Itens utilizados para medir habilidades digitais 146
Tabela 5.3 – Itens utilizados para se medir as Oportunidades Online 148
Tabela 5.4 – Perfil Demográfico do Usuário de Internet Brasileiro (idade a partir dos 16 anos) 150
Tabela 5.5 – Nível de Habilidade Digital do Usuário de Internet no Brasil (2014 - 2016).. 152
Tabela 5.6 – Nível de Habilidade Digital do Usuário de Internet no Brasil (2014 - 2016).. 152
Tabela 5.7 – Síntese dos resultados da aplicação da Análise Fatorial Binária 154
Tabela 5.8 – Fatores Demográficos e Autonomia sobre as habilidades digitais (coeficientes padronizados)..... 156
Tabela 5.9 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de educação e trabalho (coeficientes padronizados) 161
Tabela 5.10 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de transações financeiro-comerciais (coeficientes padronizados) 162
Tabela 5.11 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de e-serviços eletrônicos (coeficientes padronizados) 163
Tabela 5.12 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de interação com governo (coeficientes padronizados) 164
Tabela 5.13 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de entretenimento online (coeficientes padronizados)..... 165

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Estrutura dos artigos que compõe a tese 23
Figura 3.1 – Modelo Conceitual sobre os estudos de Exclusão Digital 34
Figura 3.2 – Caracterização dos *Clusters* de Habilidades Digitais (*Final Cluster Centers*)... 56
Figura 3.3 – Evolução dos Grupos de Habilidades Digitais 57
Figura 3.4 – Tipologia dos Usuários de Internet no Brasil 62
Figura 4.1 – Evolução no uso de dispositivos de acesso à Internet 94
Figura 4.2 – Evolução nos locais de acesso à Internet 95
Figura 4.3 – Evolução na combinação dos dispositivos de acesso 98
Figura 4.4 – Evolução na combinação dos dispositivos de acesso por classe social 99
Figura 4.5 – Combinação dos dispositivos de acesso por área geográfica..... 100
Figura 4.6 – Combinação dos diferentes locais de acesso 101
Figura 5.1 – Esquematização do modelo de campos correspondentes..... 137
Figura 5.2 – Modelo de Pesquisa proposto 139

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 15

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E RELEVÂNCIA 15

1.2 OBJETIVO GERAL 20

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 21

2 ESTRUTURA DOS ARTIGOS 23

3 TER ACESSO À INTERNET É SUFICIENTE? UMA ANÁLISE DAS DESIGUALDADES NOS NÍVEIS DE HABILIDADES DIGITAIS DOS INTERNAUTAS BRASILEIROS 25

3.1 INTRODUÇÃO 26

3.2 REVISÃO DA LITERATURA 28

3.2.1 Exclusão Digital: De Divisão Digital para Desigualdades Digitais 28

3.2.2 Compreendendo as Habilidades Digitais 36

3.3 METODOLOGIA 41

3.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 48

3.4.1 Caracterização da amostra de Usuários de Internet Brasileiros 48

3.4.2 Nível de Habilidade Digital dos Internautas Brasileiros 51

3.4.3 Caracterização dos Grupos de Internautas 54

3.4.4 Analisando o perfil demográfico dos grupos de internautas 58

3.4.5 Discussão dos resultados: Uma Tipologia de Usuários de Internet 61

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS 63

4 COMPREENDENDO OS FATORES QUE INFLUENCIAM OS NÍVEIS DE HABILIDADES DIGITAIS DOS USUÁRIOS DE INTERNET NO BRASIL 67

4.1 INTRODUÇÃO 68

4.2 REVISÃO DA LITERATURA 70

4.2.1 Redefinindo o Acesso à Internet a partir da autonomia do uso 70

4.2.2 Contribuição dos locais de acesso na autonomia de uso 72

4.2.3 A relevância dos dispositivos no acesso à Internet 73

4.2.4 Habilidades Digitais 77

4.3 HIPÓTESES DE PESQUISA 81

4.3.1 Influência dos determinantes de exclusão digital no uso dos dispositivos de acesso 81

4.3.2 Influência dos dispositivos de acesso nas habilidades digitais 83

4.3.3 Influência da autonomia e fatores sociodemográficos nas habilidades digitais 84

4.4 *DESIGN* METODOLÓGICO 86

4.5 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA DOS USUÁRIOS DE INTERNET BRASILEIROS 91

4.6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 93

4.6.1 Compreendendo a autonomia de uso 93

4.6.2 Combinando os diferentes dispositivos e locais de acesso à Internet 97

4.6.3 Device divide: avaliando o efeito das características sociodemográficas nos dispositivos de acesso *103*
4.6.4 Efeito da autonomia e fatores demográficos nas habilidades digitais *107*
4.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 113

5 UMA ANÁLISE DOS FATORES QUE INFLUENCIAM O APROVEITAMENTO DE OPORTUNIDADES ONLINE 117

5.1 INTRODUÇÃO 118
5.2. REVISÃO DA LITERATURA 121
5.2.1 Autonomia de Uso *121*
5.2.1.1 Locais de Acesso 123
5.2.1.2 Dispositivo de Acesso 124
5.2.2 Habilidades Digitais *128*
5.2.3 Dimensionando as Oportunidades Online a partir uso da Internet *131*
5.2.4 Modelo de Campos Correspondentes *135*
5.4. *DESIGN* METODOLÓGICO 143
5.5 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS 149
5.5.1 Caracterização da amostra de internautas brasileiros *149*
5.5.2 Caracterização das Oportunidades Online *153*
5.5.3 Efeito da autonomia de uso e dos determinantes de exclusão digital sobre as habilidades digitais *155*
5.5.4 Explorando o efeito dos fatores demográficos, autonomia de uso e habilidades digitais sobre as oportunidades online *160*
5.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 168

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 172

REFERÊNCIAS 180

1 INTRODUÇÃO

1.1 Problematização e Relevância

O desenvolvimento e disseminação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) proporcionaram grandes transformações em todas as dimensões da atividade humana, gerando implicações em diferentes níveis, tais como o individual, regional, organizacional e nacional. Tais alterações proporcionaram uma ruptura das bases materiais da economia, sociedade e cultura, se configurando em um novo período intitulado por alguns autores como Sociedade da Informação, Sociedade do Conhecimento ou mesmo Sociedade em Rede (CASTELLS, 2007; MANSELL; TREMBLAY, 2015). Notadamente, a Internet ganha um papel essencial neste novo cenário, sendo a plataforma de base para o desenvolvimento de inúmeras inovações de TIC (e.g. *e-business*, *e-commerce*), consequentemente impactando no crescimento econômico e desenvolvimento social dos países.

As referidas transformações não se limitam aos aspectos positivos, pois, neste contexto o acesso e a competência de uso desses artefatos tecnológicos são imperativos para se alcançar os potenciais benefícios dessa Sociedade da Informação. Logo, acaba-se criando uma nova forma de exclusão diretamente atrelada às desigualdades nas condições de acesso, habilidades e proficiência do uso dos meios digitais (Internet), sendo tal fenômeno conhecido como *exclusão digital* (SORJ; GUEDES, 2005; DEWAN; RIGGINS, 2005; MOTA; 2016).

Estudos visando melhor compreender o fenômeno da exclusão digital (ou *digital divide* – termo mais comumente empregado na literatura internacional), a fim de orientar ações para superá-la vêm sendo realizados desde a década de 1990 (MOTA, 2016; VAN DIJK, 2006). Por muitos anos, a exclusão digital e ações para promover a inclusão digital foram analisadas sob uma única perspectiva relacionada ao *acesso material*, isto é, se focando na divisão entre aqueles que possuem acesso aos recursos tecnológicos (computadores, Internet) *versus* aqueles que não possuem acesso ao mesmo (SRINUAN; BOHLIN, 2011; VAN DIJK; 2012; DIJK; HACKER, 2003). As investigações que adotam essa abordagem são conhecidas por analisar os efeitos da exclusão digital de primeira ordem (NEMER, 2015; DEWAN; RIGGINS, 2005). A premissa subjacente a esses estudos é que a partir da disponibilização do acesso à Internet, os indivíduos teriam condições de superar as barreiras digitais e, consequentemente, usufruir de uma série de benefícios relacionados ao seu uso – por exemplo, acesso ampliado à educação e melhores ofertas de emprego, acesso a informações de saúde, maior participação política etc. Dado que

a Internet possibilita consideráveis reduções de custo e acesso a informações, tal mídia tecnológica democratizaria os referidos benefícios aos internautas. Em virtude disso, as principais críticas a esses estudos é que os mesmos carregam uma visão técnico-determinista em relação aos benefícios da adoção das TIC (AVGEROU, 2003; NEMER, 2015; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001).

Alinhados a essa abordagem (exclusão digital de primeira ordem), diferentes políticas públicas que visam a inclusão digital foram desenvolvidas, buscando oferecer acesso à Internet em centros públicos, tais como Telecentros (MADON et al., 2009; REINHARD; MACADAR, 2006), Lan Houses (SOARES; JOIA, 2014) e, mais recentemente, disponibilizando o acesso à Internet em locais púbicos por meio da rede *Wifi*. Além dessas, foram desenvolvidas políticas que favorecem o acesso individual, por exemplo, por meio da redução de tributos que incidem na aquisição de recursos de TIC.

Com a evolução da disseminação da Internet e redução de barreiras de acesso e infraestrutura, principalmente em países desenvolvidos, evidenciou-se que o referido fenômeno não se restringia apenas ao *gap do acesso* (VAN DIJK; HACKER, 2003; WARSCHAUER, 2006). Neste sentido, as investigações deste campo buscaram explorar outras dimensões deste fenômeno, analisando aspectos relacionados às competências digitais deste internauta (*Internet Skills*) e o uso que esse usuário faz do recurso tecnológico (LIVINGSTONE; HELSPER, 2007; VAN DIJK, 2005; VAN DIJK; HACKER, 2003; VAN DEURSEN; COURTOIS, VAN DIJK, 2014; LITT, 2013). Tal corrente de estudos que busca explorar as desigualdades digitais existentes além da dimensão do acesso material é comumente denominada de *exclusão digital de segunda-ordem* (DEWAN; RIGGINS, 2005; HARGITTAI, 2002).

Todavia, mesmo com a ampliação do entendimento de exclusão digital para o paradigma de segunda ordem, a dimensão do acesso material ainda é relevante – mesmo em países cujas taxas de penetração da Internet se aproximam da universalidade – principalmente para qualificar como se dá esse acesso em termos de qualidade, ubiquidade e mobilidade (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; HELSPER, 2012). Em outras palavras, mais do que reduzir o entendimento do acesso à perspectiva da adoção tecnológica, o foco dessa dimensão deve recair sobre a *autonomia de uso* da Internet provida pelos diferentes recursos tecnológicos. A autonomia de uso está relacionada à *liberdade do indivíduo para acessar a rede mundial de computadores, quando e onde desejar* (DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). Tradicionalmente, o entendimento deste conceito estava relacionado ao local de acesso – por

exemplo, o acesso residencial provê maior autonomia em comparação aos centros públicos de acesso. Todavia, com a evolução tecnológica o acesso à Internet deixou de ser efetuado unicamente por meio de computadores, podendo ser realizado por meio de equipamentos diversos, tais como celulares e *smartphones*, propiciando uma experiência de acesso à web cada vez mais móvel e ubíqua (HUMPHREYS; VON PAPE; KARNOWISKI, 2013; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2018). Em virtude de tais características, o tipo de dispositivo empregado se tornou uma dimensão relevante junto ao local de acesso para se aferir a autonomia de uso provida pelos meios de acesso.

Neste paradigma de exclusão de segunda ordem, o domínio sobre as habilidades digitais se torna um requisito essencial para o aproveitamento e participação na sociedade da informação, pois tais competências podem ser aprendidas e continuamente melhoradas (*upskilling*) por meio de ações de treinamento e educação (LITT, 2013). Ademais, em um ambiente socioeconômico marcado pela digitalização da economia e uso intensivo das TIC para automatizar e transformar processos de trabalho, o desenvolvimento desses tipos de habilidades é fundamental tanto para promover a inclusão digital dos cidadãos, assim como para a formação de profissionais capacitados para as mais diversas demandas de profissões do século XXI (VAN LAAR et al., 2017). Além disso, a compreensão das habilidades digitais é relevante, pois permite compreender questões relacionadas à variedade no uso das TIC, bem como qualificar o padrão de uso dos usuários de Internet (LITT, 2013).

Inicialmente, a definição e mensuração das habilidades digitais era restrita aos aspectos de ordem técnico-operacional para o uso da Internet, tais como utilizar o software navegador, realizar download de arquivos etc. (HARGITTAI; HSIEH, 2012; POTOSKY, 2007; KRUEGER, 2006). Todavia, com a evolução do uso da Internet, principalmente depois que parte das interações sociais cotidianas migrou para web, investigadores passaram a ampliar o entendimento das habilidades digitais, considerando aspectos específicos relacionados à comunicação e interação social online (LITT, 2013). Em outras palavras, as habilidades digitais passaram a ser conceituadas considerando domínios específicos de habilidades, tais como habilidades técnicas, informacionais, criativas, sociais, estratégicas entre outras (ESHET-ALKALAI, 2004; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; GUI; ARGENTIN, 2011; WARSCHAEUR, 2006; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Em virtude da relação existente entre os fenômenos de exclusão social e digital, as diferenças em termos de características pessoais (gênero e idade) e posicionais (classe social, escolaridade,

renda) têm sido exploradas como fatores que podem influenciar aspectos relacionados à adoção tecnológica (acesso), habilidades digitais e tipo de uso da Internet. Em virtude dessas características, tais fatores são comumente considerados como determinantes de exclusão digital (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; VAN DIJK; 2012; VAN DIJK; HACKER, 2003).

Visando ir além de questões relacionadas ao acesso material e competências de uso da Internet (exclusão digital de primeira e segunda ordem), estudos mais recentes vêm se focando em explorar como e que fatores favorecem e/ou restringem que o internauta traduza esse acesso e domínio de habilidades para o uso da Internet em resultados favoráveis e tangíveis, isto é, que extrapolem a dimensão do digital (VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; VAN DEURSEN et al., 2016; WEI et al., 2011). Em outras palavras, o foco dessa corrente de estudo se dá em analisar de que maneira os internautas mobilizam esses recursos (acesso, habilidades e padrões de uso) para alcançar *oportunidades online* e benefícios tangíveis. As oportunidades online consistem em um conjunto de usos específicos da Internet para atender objetivos que possam trazer resultados (*outcomes*) tangíveis offline. Por exemplo, o indivíduo pode localizar e se candidatar a uma vaga de emprego por meio da Internet, consequentemente tal uso pode gerar um resultado efetivo (ser contratado) que implicará em benefícios de ordem econômica. A esse uso específico que visa alcançar um resultado offline (i.e., ser contratado) atribui-se o nome de oportunidades online. Essa corrente de estudos focados nos resultados provenientes (*outcome divide*) do uso da Internet são conhecidos como estudos de *exclusão de terceira ordem* (WEI et al., 2011; VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; VAN DEURSEN et al., 2017).

À luz dessa exposição, pode-se afirmar que a produção acadêmica internacional sobre esse fenômeno tem se focado principalmente nos aspectos relacionados a exclusão de segunda ordem, isto é, abordando as desigualdades relacionadas aos níveis de habilidades digitais e tipos de usos da Internet, bem como a influência das características sociodemográficas sobre essas dimensões de competências e usos, principalmente no contexto de países desenvolvidos. Em contrapartida, nos estudos que abordam o referido fenômeno na realidade brasileira (assim como em outros países em desenvolvimento) é perceptível que há uma maior concentração de trabalhos explorando a dimensão do acesso material e suas implicações para comunidades locais e para o desenvolvimento de políticas públicas (ANGELIN; MEZA, 2016; ESTEVÃO; SOUSA, 2016; CERQUINHO et al., 2015; TELES; JOIA, 2012; MATTOS; CHAGAS, 2008; TRAMONTIN; BORGES, 2007; MORI; ASSUMPÇÃO, 2007). Afinal, mesmo com a grande expansão no acesso à Internet nos últimos anos, questões relacionadas a limitação de

infraestrutura tecnológica e universalização do acesso à Internet ainda são desafios presentes na realidade desses países. Evidencia-se, portanto, que há uma carência de estudos que explorem em profundidade a dimensão de exclusão de terceira ordem (VAN DEURSEN et al., 2017; VAN DEURSEN; HELSPER, 2017; VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; WEI et al., 2011), bem como analisem a existência de uma relação sequencial entre os diferentes níveis de exclusão (primeira, segunda e terceira ordem), principalmente no contexto de países em desenvolvimento cujas limitações de infraestrutura ainda se configuram como um desafio a ser superado na oferta do acesso à Internet.

Neste sentido, essa tese visa contribuir com a referida lacuna de estudos, explorando de maneira encadeada como a *autonomia de uso* (exclusão de primeira ordem) influencia os níveis de *habilidades digitais* (exclusão de segunda ordem) e, de que maneira o domínio de tais habilidades se reflete no aproveitamento de *oportunidades online* (terceira ordem). O aproveitamento de oportunidades online é essencial para que um país possa usufruir dos benefícios da Sociedade da Informação e do conhecimento. Dessa forma, o entendimento mais amplo do conceito de exclusão digital, considerando suas diferentes dimensões imbricadas (acesso, habilidade de uso, oportunidades online) pode ser de grande valor para a elaboração e avaliação de políticas e ações que visem reduzir as desigualdades digitais (HELSPER, 2016).

A avaliação destas políticas públicas requer a criação de mecanismos de mensuração, que permitam melhor compreender o impacto do uso desses recursos tecnológicos em escala nacional. Em resposta a essa demanda, o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) é responsável pela realização de uma série de estudos e levantamentos de escala nacional, gerando estatísticas e indicadores que permitam melhor compreender a realidade do processo de apropriação das TIC em diferentes em diferentes áreas e públicos (domicílios, empresas, governos, estabelecimentos de saúde, escolas etc.)

Dado que o foco de interesse desta investigação se dá na compreensão de como o internauta brasileiro usufrui de oportunidades online, a partir da autonomia (provida pelos meios de acesso) e de seu nível de competência digital, nesta investigação serão analisados os microdados (dados secundários) da pesquisa TIC Domicílios do Cetic.br. A pesquisa TIC Domicílios consiste em um levantamento (*survey*) anual cujo objetivo é mensurar e gerar indicadores que possibilitem evidenciar aspectos relacionados à posse, acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (CGI, 2016) no contexto brasileiro.

À luz desses conceitos, esta tese visa analisar o fenômeno da exclusão digital sob uma perspectiva ampla, isto é, evidenciando os diferentes níveis de desigualdades digitais relacionados aos fatores sociodemográficos e as condições de acesso à Internet (autonomia) e como esses influenciam no desenvolvimento de habilidades digitais e, por fim, como todos esses podem resultar no aproveitamento de oportunidades online. Em razão da abrangência do escopo desta pesquisa, a investigação empreendida nesta tese é dividida em três estudos relacionados e alinhados aos seguintes problemas de pesquisa: *(i) De que maneira a autonomia de uso e características sociodemográficas influenciam os níveis de habilidades digitais dos usuários de Internet brasileiros? e (ii) Como o aproveitamento de oportunidades online é influenciado por fatores sociodemográficos, autonomia de uso e habilidades digitais?* A fim de gerar conhecimentos que permitam elucidar as supracitadas interrogativas foram utilizados os microdados da pesquisa TIC Domicílios referentes às edições de 2014 e 2016.

Políticas públicas de Inclusão Digital no Brasil estão estreitamente relacionadas com ações para combater os efeitos da exclusão digital de primeira ordem, tanto por meio de ações que visem estimular o acesso individual, quanto por medidas que possibilitem o acesso em centros públicos de acesso (e.g. Telecentros e Lan Houses). Em contrapartida, poucas políticas são direcionadas ao desenvolvimento de habilidades digitais (2ª ordem) e quando essas ocorrem, seu foco é restrito ao desenvolvimento de habilidades técnicas e operacionais. Perante este cenário, entende-se que os achados da investigação poderão contribuir tanto para teoria (no sentido de avanço do conhecimento neste campo), assim como para a prática, nos seguintes itens: (i) Avaliar a efetividade das políticas públicas atuais que visam à universalização do acesso à Internet e evidenciar novas demandas que se fazem necessárias com a evolução do acesso; (ii) Refinar a compreensão dos níveis de habilidades digitais entre diferentes grupos sociais e faixas etárias, possibilitando fomentar o desenvolvimento de ações que atendam demandas específicas em relação às habilidades digitais; (iii) Evidenciar os fatores que favorecem o uso efetivo da Internet, por meio do aproveitamento de oportunidades online.

1.2 Objetivo Geral

A partir dos problemas de pesquisa apresentados na seção anterior, essa investigação busca atingir o seguinte objetivo geral:

- Analisar de que maneira as condições de acesso à Internet (autonomia de uso) e fatores sociodemográficos (idade, gênero, classe social e área geográfica) influenciam o

desenvolvimento de habilidades digitais e como essas, por sua vez, afetam o aproveitamento de oportunidades online.

1.3 Objetivos Específicos

Conforme explicitado na seção 1.1 o escopo desta tese contempla três artigos complementares. Neste sentido, os objetivos específicos desta investigação são estabelecidos em relação a cada um dos três estudos contidos nesta tese.

O primeiro artigo que irá compor esta tese visa explicitar as desigualdades digitais existentes em relação ao nível de competência digital dos usuários de Internet brasileiros. Sendo assim, foram estipulados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os diferentes grupos de internautas (grupos homogêneos) com base no nível de habilidades digitais que esses possuem;

- Avaliar o efeito das características pessoais (gênero e idade) e posicionais (classe socioeconômica e área geográfica) sobre os referidos grupos de usuários.

O segundo artigo visa explorar o efeito das características sociodemográficas (classe social, gênero, área geográfica e idade) e autonomia de uso sobre os níveis de das habilidades digitais. Neste sentido, o referido artigo possui os seguintes objetivos específicos:

- Mapear a dinâmica das condições de acesso à Internet, evidenciando a evolução na utilização de diferentes locais e dispositivos para se conectar a web;

- Explorar de que maneira as desigualdades sociodemográficas contribuem para explicar as diferentes combinações de dispositivos de acesso empregados para acessar a Internet (*device divide*);

- Analisar o efeito das características sociodemográficas e autonomia de uso provida pela combinação dos diferentes locais e dispositivos de acesso no desenvolvimento de habilidades digitais.

Por fim, o terceiro artigo analisa o efeito conjunto das condições de acesso (autonomia de uso), fatores sociodemográficos e níveis de habilidades digitais no aproveitamento de oportunidades online. A partir desse escopo, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos:

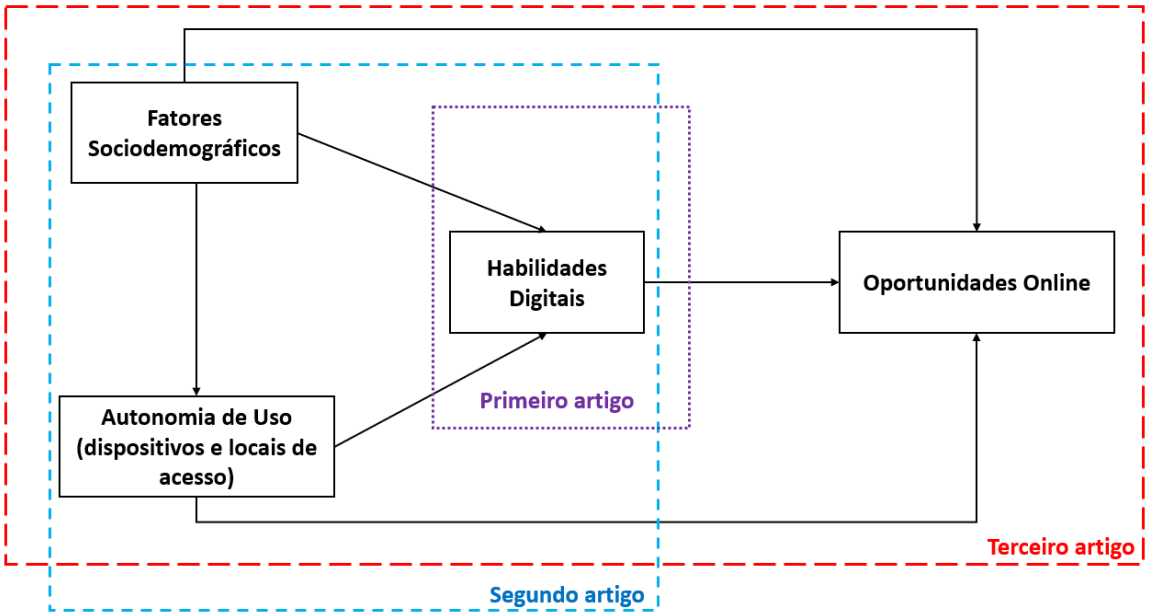
- Caracterizar as diferentes oportunidades online com base no *framework* do modelo de campos correspondentes;
- Testar o efeito sequencial das medidas de autonomia de uso, habilidades digitais e fatores demográficos sobre o aproveitamento de oportunidades online.

2 ESTRUTURA DOS ARTIGOS

Esta tese visa analisar o fenômeno da exclusão digital sob uma perspectiva ampla, isto é, não se focando unicamente na "divisão digital" com base no acesso material a Internet (visão dicotômica entre aqueles com acesso *versus* sem acesso), mas evidenciando as *desigualdades digitais* relacionadas tanto às condições de acesso à Internet (autonomia de uso provida por diferentes equipamentos e locais de acesso), quanto às relacionadas ao nível de habilidade digital e, principalmente, no engajamento online em atividades que possam implicar em resultados benéficos e tangíveis offline (*oportunidades online*) para a vida do indivíduo.

A discussão sobre a exclusão digital perpassa diferentes áreas do conhecimento (administração, políticas públicas, sistemas de informação, sociologia, comunicação). A Figura 2.1 representa as diferentes dimensões de exclusão e a (hipótese) de sequencialidade entre essas que é explorada em detalhes nos artigos que constituem essa tese.

Figura 2.1 – Estrutura dos artigos que compõe a tese



Fonte: desenvolvido pelo autor

O primeiro estudo/artigo centra-se na dimensão das habilidades digitais visando definir a variedade de competências digitais requeridas para utilizar a Internet (*Internet Skills*), contemplando tanto as habilidades do domínio técnico-operacionais, assim como aquelas que relacionadas ao consumo, produção e compartilhamento de conteúdo online. O cerne desse primeiro artigo recai em evidenciar como os usuários de Internet brasileiros se diferenciam a

partir de seu nível de competência digital, possibilitando segmentar e caracterizar os diferentes grupos de internautas.

À luz desse entendimento inicial sobre as desigualdades nos níveis de competência digital, o segundo artigo desta tese buscou explorar a relação dos elementos de exclusão de primeira e segunda ordem. Explorando, por um lado, as desigualdades digitais relacionadas aos dispositivos de acesso à Internet (*device divide*), assim como o efeito dos fatores sociodemográficos (e.g. classe social, gênero, idade etc.) e de autonomia de uso (variedade de dispositivos e locais de acesso) sobre os níveis de habilidades digitais dos usuários de Internet.

Por fim, o último artigo centra-se na dimensão das *oportunidades online* e visa analisar a relação de sequencialidade entre os elementos de exclusão digital de primeira (condições de acesso), segunda (habilidades) e terceira ordem (oportunidades online). Sendo assim, o terceiro artigo tem como objetivo compreender o efeito das características sociodemográficas, autonomia de uso e habilidades digitais sobre o aproveitamento dos diferentes tipos de oportunidades online.

3 TER ACESSO À INTERNET É SUFICIENTE? UMA ANÁLISE DAS DESIGUALDADES NOS NÍVEIS DE HABILIDADES DIGITAIS DOS INTERNAUTAS BRASILEIROS[1]

Resumo

O presente artigo tem como objetivo caracterizar os usuários de Internet no Brasil, no intuito de evidenciar de que maneira esses internautas se diferenciam em relação ao seu nível de habilidades digitais. Para tanto, esta investigação se utiliza dos microdados das edições de 2014 e 2016 da *survey* de escala nacional TIC Domicílios, que é coordenada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). Para análise e tratamento dos dados foram empregadas técnicas de análise de *clusters* e regressão logística binária. Os achados dessa investigação evidenciam que os usuários de Internet podem ser categorizados em quatro grupos distintos de habilidades digitais, nomeados: (i) limitadas; (ii) sociais; (iii) instrumentais e (iv) amplas. Tal categorização reflete uma gradação nos níveis de habilidades digitais evidenciando, portanto, as desigualdades em termos de competência digital entre aqueles que superaram a barreira do acesso material à Internet. Além de permitir uma análise em profundidade do fenômeno da exclusão digital no Brasil, tais achados contribuem para avaliação e desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital.

Palavras-Chave: Habilidades Digitais, Exclusão Digital, Desigualdades Digitais.

Abstract

This paper aims to characterize Brazilian Internet users with the purpose to understand how Internet users differ in relation their *Internet Skills* levels. In order to undertake this research, the microdata from 2014 and 2016 editions of nationwide ICT Households *surveys* were employed, this annual *survey* is coordinated by Regional Center for Studies on the Development Information Society (Cetic.br). Multivariate techniques such as cluster analysis and binary logistic regression were carried out to perform statistical data analysis. The findings of this research show that Brazilian Internet users can be classified into four different *Internet Skills* groups named: (i) limited; (ii) social; (iii) instrumental and (iv) broad. This categorization reflects a gradation in *Internet Skills* levels, thus highlighting inequalities in digital competency among those who have already overcome the barrier of Internet access. These results allow a more in-depth understanding of *digital divide* in Brazil, as well as may contribute to digital inclusion policies.

Keywords: Digital Skills, *Digital divide*, Digital Inequalities

[1] Uma versão preliminar deste artigo foi publicada nos *proceedings* do *Americas Conference on Information Systems* (AMCIS) 2018 em New Orleans.

3.1 Introdução

O interesse sobre as características e implicações do fenômeno da exclusão digital (*digital divide*), bem como as ações para superar tal desigualdade têm início a partir da segunda metade da década de 90. Desde então, o entendimento sobre essa forma de exclusão passou por grandes transformações. Inicialmente, os estudos sobre as desigualdades digitais, bem como as ações para promover a inclusão digital eram restritos a dimensão do acesso material às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Em outras palavras, o foco de tais trabalhos se limitava à propalada dicotomia entre aqueles que possuem acesso às TIC versus os que não possuem, além de analisar o papel das características demográficas (e.g. renda, escolaridade, classe social, gênero etc.) como determinantes da exclusão digital (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; SRINUAN; BOHLIN, 2011; VAN DIJK, 2012; VAN DIJK; HACKER, 2003). As investigações que se baseiam nessa abordagem são conhecidas por analisar os efeitos da *exclusão digital de primeira ordem* (NEMER, 2015; DEWAN; RIGGINS, 2005). A premissa de tais estudos era de que a partir da universalização do acesso às TIC, os indivíduos teriam condições iguais de superar as barreiras digitais e, consequentemente, alcançar os benefícios relacionados ao uso dos artefatos tecnológicos (BRANDTZÆG; HEIM; KARAHASANOVIC, 2011; MOTA, 2016).

No entanto, com a expansão do uso da Internet a partir dos anos 2000 – principalmente em países desenvolvidos – verificou-se que a simples superação da barreira do acesso às TIC não era suficiente para acabar com esse tipo exclusão (VAN DIJK; HACKER, 2003; VAN DIJK, 2005). Neste sentido, as investigações deste campo buscaram explorar outras dimensões inerentes ao referido fenômeno, contemplando questões relacionadas tanto às competências e habilidades digitais para o uso das TIC, quanto ao comportamento, atitudes e motivação do usuário que se utiliza do artefato tecnológico. Tal corrente de estudos é conhecida por explorar os efeitos da *exclusão digital de segunda ordem* (HARGITTAI, 2002; DEWAN; RIGGINS, 2005).

A partir da ampliação da discussão sobre a exclusão de segunda ordem, a pesquisa sobre habilidades digitais se tornou essencial, principalmente porque essas podem ser aprendidas e melhoradas por meio de treinamento e educação. Além disso, em virtude do papel central que a Internet exerce na sociedade moderna, o desenvolvimento de habilidades digitais é fundamental tanto para inclusão digital, quanto para muitas profissões. Dessa forma, o entendimento das habilidades digitais é um assunto de grande relevância, pois permite melhor

compreender questões relacionadas à variedade no uso das TIC, além de qualificar o padrão de uso dos internautas (LITT, 2013).

Uma análise da produção científico-acadêmica sobre a exclusão digital empreendida por Scheerder, Van Deursen e Van Dijk (2017) sugerem que a ênfase (*mainstream*) dos estudos desse campo vem sendo explorar questões específicas relacionadas às desigualdades nos níveis de competência digital, atitudes e efetividade do uso da Internet, assim como o papel dos fatores demográficos nas dimensões de habilidades e usos da Internet. Com a ampliação na proporção de usuários de Internet e a difusão do acesso à banda larga nos domicílios, a dimensão do acesso material deixou de ser a principal ou a mais importante barreira que impede indivíduos de alcançar os potenciais benefícios com o uso da Internet. Neste sentido, a importância do debate sobre o acesso material à Internet passou a ser desconsiderada, assumindo que os desafios inerentes a essa dimensão de exclusão já haviam sido superados com a ampla disponibilização do acesso à Internet (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017). Embora correto, tal cenário representa uma visão limitada da literatura, já que reflete apenas uma parte da produção acadêmica considerando a realidade de países desenvolvidos. Visto que questões relacionadas à infraestrutura de TIC, posse de equipamentos computacionais e acesso e uso da Internet ainda são desafios enfrentados em países em desenvolvimento, a grande maioria dos estudos que analisam a exclusão digital nestes países ainda estão voltados para discussão de aspectos relacionados ao acesso material (exclusão de primeira ordem).

Nos últimos anos houve uma forte expansão do acesso à Internet no Brasil. Afinal, enquanto que apenas 18% dos domicílios tinham acesso à Internet em 2008, esse percentual passou para 61% dos domicílios em 2017 (representando mais de 42 milhões de domicílios). Essa elevação também ocorreu na quantidade de usuários de Internet que representavam apenas 34% da população em 2008, passando para 67% em 2017 (120,7 milhões brasileiros com idade a partir dos 10 anos) (CGI, 2018). Ao mesmo tempo que o acesso à Internet é crescente no cenário brasileiro, o debate sobre exclusão digital tem se focado nos desafios relacionados à disponibilização do acesso, evidenciando, portanto, a necessidade de se ampliar a discussão e o entendimento sobre esse fenômeno complexo, isto é, contemplando aspectos relacionados à qualificação do uso da Internet, bem como nível de competência digital do internauta. Em particular, no que tange às habilidades digitais, embora essas sejam de grande relevância para inclusão digital do indivíduo e impactem diretamente no uso efetivo da Internet, poucos autores (MOTA et al., 2018; MOTA; BELLINI, 2017; BELLINI et al., 2016) têm se dedicado a explorar em profundidade essa dimensão – i.e. não se restringindo unicamente às competências

básicas para se operar o computador – constatando, portanto, a carência de estudos sobre essa temática no cenário brasileiro.

À luz da importância do debate sobre as competências digitais, principalmente para avançar nas ações de inclusão digital, o presente artigo visa aprofundar a compreensão sobre as características do usuário de Internet no Brasil, analisando as desigualdades nos níveis de habilidades digitais desses internautas. Dessa forma, essa investigação se baseia no seguinte problema de pesquisa: *Como os internautas brasileiros se diferenciam em relação ao seu nível de habilidade digital?* Para tanto, neste artigo, serão analisados os microdados da edição de 2014 e 2016 da *survey* (de escala nacional) TIC Domicílios, coordenada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br).

Espera-se que os achados dessa investigação possam contribuir para aprofundar a compreensão sobre as características dos internautas brasileiros, evidenciando aspectos relacionados às desigualdades em termos de habilidades digitais entre diferentes grupos demográficos. Assim como, contribuir para a avaliação e desenvolvimento de ações que visem promover a inclusão digital no país.

As demais seções deste artigo estão estruturadas da seguinte forma: a seção seguinte apresenta o referencial teórico subjacente a esta investigação, discutindo a exclusão e as desigualdades digitais, com ênfase nas habilidades digitais. A seção 3.3 detalha o *design* metodológico empregado na pesquisa, enquanto que a seção 3.4 apresenta e discute os principais achados do artigo. Por fim, a seção 3.5 tece as considerações finais deste estudo.

3.2 Revisão da Literatura

3.2.1 Exclusão Digital: De Divisão Digital para Desigualdades Digitais

Desde o início das discussões sobre a exclusão digital (*digital divide*) na década de 90, as definições e caraterísticas do que vem a ser esse fenômeno social passaram por transformações, amplificando e redefinindo o entendimento sobre essa forma de exclusão, bem como suas potenciais implicações políticas, sociais e econômicas. Embora a origem do termo seja desconhecida, o mesmo passou a ser mais amplamente conhecido a partir do relatório "*Failing Through the Net: Defining Digital divide*" (entre outros relatórios dessa série) publicado pela Administração Nacional de Telecomunicações e Informações (NTIA) órgão ligado ao departamento de Comércio dos Estados Unidos para se referir às discrepâncias e desigualdades

no acesso às inovações de TIC (GUNKELL, 2003; NTIA, 1995, 1999; VAN DIJK, 2006). Após as publicações da NTIA na década 90, a preocupação com a exclusão digital e seus potenciais efeitos econômicos, políticos e sociais deixaram de ser restritos às agências governamentais dos Estados Unidos. Desde então, tanto países desenvolvidos quanto países em desenvolvimento passaram a dar a devida importância ao referido tema, desenvolvendo esforços para eliminar tais disparidades no acesso. Além da discussão em nível de países, a exclusão digital passou a ser assunto de interesse de formuladores de políticas públicas, bem como de pesquisadores acadêmicos (GUNKELL, 2003; SRINUAN; BOHLIN, 2011).

De acordo com Warschauer (2001) a exclusão digital pode ser considerada um dos fenômenos sociais mais debatidos nos últimos anos, ao mesmo tempo que é um dos mais confusos e imprecisos. Tal crítica se justifica, afinal mesmo não sendo um campo de estudos "recente" (acima de 20 anos), ainda não existe uma definição única e consensual do que vem a ser a exclusão digital. Em linhas gerais, há uma grande variedade de significados atribuídos a esse conceito, que envolvem desde aspectos mais orientados a tecnologia, isto é, se referindo à divisão entre aqueles que possuem e não possuem acesso às TIC (NTIA, 1995, 1999; CASTELLS, 2003; OECD, 2001; GUNKELL, 2003) até definições que evidenciam a complexidade e dinâmica de diferentes níveis de exclusão (desigualdades), tais como habilidades, motivações, usos, atitudes, determinantes da exclusão digital (fatores sociodemográficos) e implicações sociais desse fenômeno (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI, 2002; VAN DIJK; HACKER, 2003; VAN DIJK, 2005, 2006; SORJ; GUEDES, 2005; DEWAN; RIGGINS, 2005; WARSCHAUER, 2006; HELBIG; GIL-GÁRCIA; FERRO, 2009; HELSPER, 2012; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014; HELSPER; VAN DEURSEN, 2015; ROBINSON et al., 2015; NEMER, 2015). Mesmo não sendo totalmente convergentes, as supracitadas definições dialogam com uma visão mais ampla de exclusão digital entendida como o estudo das relações entre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e grupos de indivíduos, os quais estão situados em um complexo de questões sociais, políticas e econômicas (GIL-GÁRCIA; HELBIG; FERRO, 2006).

A primeira corrente de estudos (entre a segunda metade da década de 90 e início dos anos 2000) entendia a exclusão digital – alinhado com o termo em inglês *digital divide* – como uma lacuna (*gap*) existente entre os indivíduos que possuem acesso às TIC (especialmente a Internet) versus aqueles que não têm acesso a esses recursos (GUNKELL, 2003; VAN DIJK, 2006). Em outras palavras, tal corrente de estudos se limitava a analisar unicamente a dimensão e/ou condições para se obter o acesso a essas novas tecnologias (*gap* do acesso material). Logo, a exclusão

digital era entendida a partir de uma perspectiva dicotômica, caracterizada pela divisão entre usuários e não-usuários, indivíduos com acesso e sem acesso, incluídos e excluídos. Outra característica dessa corrente de estudos era considerar o acesso material como um conceito equivalente ao uso, assumindo que a partir da disponibilização do recurso tecnológico o uso seria uma consequência natural. Tal entendimento é questionável, segundo DiMaggio e Hargittai (2001), pois estudos que mensuram acesso e a extensão do uso da Internet evidenciam que as taxas de acesso costumam ser mais altas em comparação a taxas de uso das diferentes aplicações e serviços online. Afinal, enquanto a taxa de acesso é influenciada diretamente pela disponibilidade do recurso tecnológico, a intensidade no uso da Internet é impulsionada pela demanda/necessidade entre os usuários que já possuem acesso (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001).

Uma das principais críticas ao emprego do termo exclusão digital (*digital divide*) é que o mesmo traz consigo uma série de conotações dúbias, limitando, portanto, o entendimento da complexidade inerente a esse fenômeno social. Afinal, o mesmo sugere que existe (i) uma clara divisão entre dois grupos com papéis bem definidos (incluídos e excluídos) e com um *gap* entre eles; (ii) que o referido *gap* é de difícil superação; (iii) que as desigualdades entre esses dois grupos é absoluta e, por fim, que a essa divisão é estática. Tais entendimentos, de acordo com van Dijk (2006), são imprecisos, pois na realidade as desigualdades no acesso às novas tecnologias são relativas e os supracitados gaps de acesso estão em contínua mudança. Mesmo que impreciso, van Dijk (2006) argumenta que a popularização do termo exclusão digital teve um grande mérito, o de tornar pública – tanto entre pesquisadores acadêmicos, quanto entre formuladores de políticas públicas – e dar a devida importância a essa nova forma de desigualdade na sociedade da informação.

Com a ênfase exclusivamente no acesso material às TIC, as barreiras de ordem econômica eram um dos principais limitantes para que os indivíduos pudessem aproveitar as oportunidades e benefícios provenientes das TIC, embora não sejam os únicos uma vez que fatores motivacionais, tais como a aversão à tecnologia, tecnofobia, ansiedade no uso do artefato tecnológico, se caracterizam como barreiras ao acesso. Entendia-se que a partir da universalização do acesso, em particular a Internet, os usuários teriam condições de aproveitar uma série de benefícios, tais como o acesso à educação, melhores ofertas de empregos, acesso a bens e produtos mais baratos, informações sobre serviços governamentais, maior engajamento cívico e participação política. A crença inerente é que dado que a Internet proporciona uma queda no custo de acesso à informação, a equalização desse acesso, criaria as condições

necessárias para alcançar tais benefícios, mesmo entre indivíduos de extratos sociais mais marginalizados (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001).

Diante da referida limitação de ordem econômica e em consonância com os supracitados benefícios, houve grande esforço na realização de intervenções governamentais e desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital, a fim de oferecer acesso a grupos de usuários que não possuem condições de arcar com custos de aquisição de equipamento computacional (computador, conexão de Internet etc.). Segundo Vaz (2016), tais ações podem ser classificadas em três vertentes principais. A primeira congrega as ações que visam promover a expansão da infraestrutura de TIC, ações essas que envolvem tanto o desenvolvimento de regulações específicas que estimulem a participação de grandes provedores no mercado, a fim de ampliar a oferta de serviços de Internet, quanto a participação mais ativa do setor governamental investindo no sentido de construir a infraestrutura básica de telecomunicações. A segunda e a terceira vertente envolvem, respectivamente, ações que visam o acesso coletivo e o acesso individual. Em relação ao acesso coletivo, convém destacar o papel dos centros públicos de acesso que consistem em locais nos quais os usuários podem se dirigir para ter acesso à Internet. Tais centros podem ser tanto de acesso gratuito, como os telecentros (MADON et al., 2009; REINHARD; MACADAR, 2006), escolas, quiosques (SLACK; ROWLEY, 2004; SACCHI et al., 2009) e bibliotecas públicas (BERTOT et al., 2006), assim como centros públicos que demandam o pagamento de uma taxa para o uso de equipamentos computacionais, como as "*Lan Houses*" (SOARES; JOIA, 2014). No que tange a políticas que visam estimular o acesso individual destacam-se as políticas de desoneração da carga tributária que incide sobre equipamentos e/ou dispositivos, bem como a criação de subsídios que permitam a redução do preço final do equipamento tecnológico. Atualmente, essa corrente de estudos que se focaram unicamente na dimensão do acesso físico às novas mídias digitais, assim como ações para superar tais barreiras de acesso são conhecidos com estudos de exclusão digital de primeira ordem (*first-order digital divide*) (DEWAN, RIGGINS, 2005; NEMER, 2015; VAN DIJK, 2005, 2006).

Uma das principais críticas atrelada a essa abordagem de exclusão digital de primeiro nível é que, por focar especificamente em aspectos relacionados ao acesso material e infraestrutura tecnológica, essa se baseia em uma visão utilitarista com viés técnico-determinista (VAN DIJK, 2006; HELBIG et al., 2009; AVGEROU, 2003; NEMER, 2015; DEWAN; RIGGINS, 2005; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014; SRINUAN; BOHLIN, 2011). Afinal, parte-se da premissa que a partir da universalização do acesso à Internet, os indivíduos serão capazes de

obter os propalados benefícios da sociedade da informação. Sob esta perspectiva, a disponibilização das TIC seria suficiente para solucionar problemas de ordem política, econômica, social e organizacional (HELBIG et al., 2009). A perspectiva do determinismo tecnológico considera que a tecnologia atua isoladamente como elemento causador de mudanças em diferentes unidades e níveis de análise (e.g. indivíduo, organizações, empresas etc.). Em outras palavras, tal abordagem assume que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) exercem o papel de força motriz que determina os tipos de comportamentos dos indivíduos e das organizações (DIMAGGIO et al., 2004).

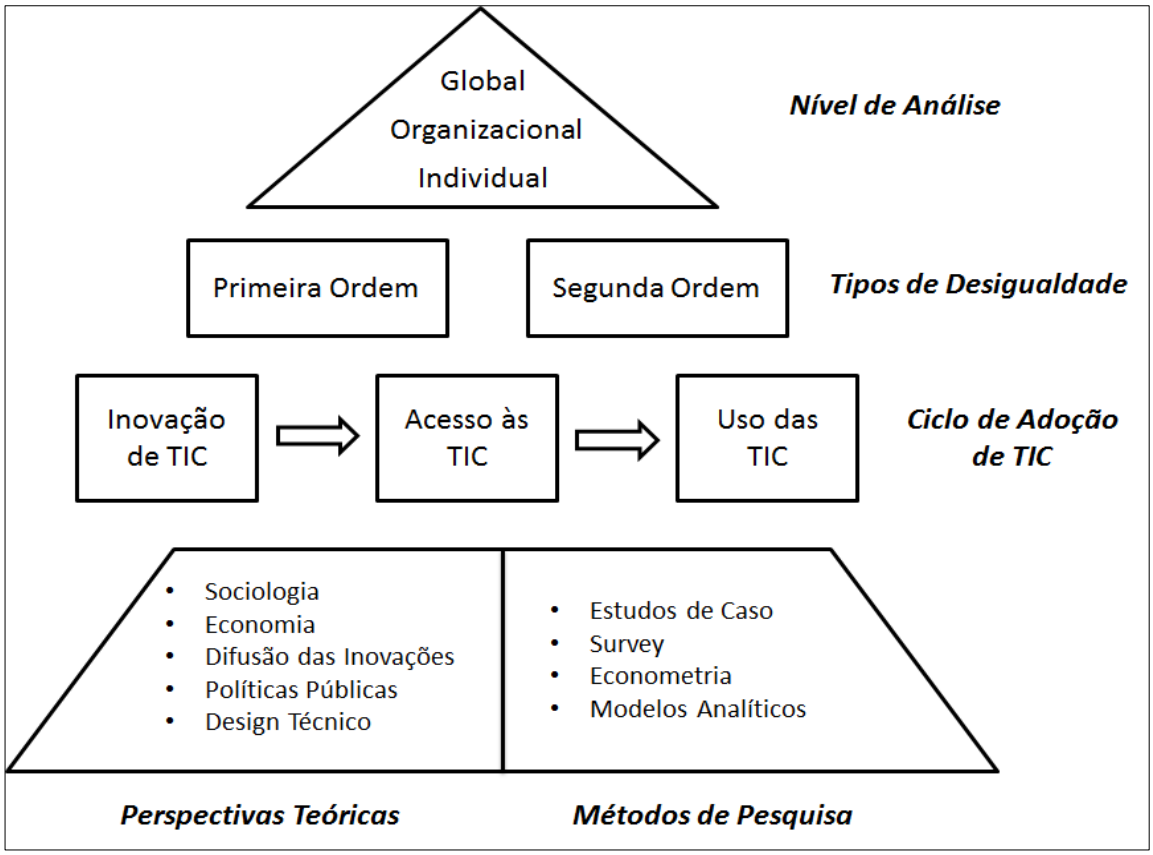
A discussão sobre exclusão digital de primeira ordem não se reduz unicamente aos aspectos de infraestrutura tecnológica, afinal ao acesso à Internet não ocorre de maneira uniforme entre os indivíduos, isto é, sendo influenciado por uma série de fatores sociodemográficos, tais como a idade, gênero, status socioeconômico (classe social), renda, nível de escolaridade, etnia e a geografia (DEWAN; RIGGINS, 2005; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO et al., 2004; ROBINSON et al., 2015; MOTA, 2016; SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017). Em linhas gerais, tais achados demonstram a relevância das barreiras de ordem socioeconômica no acesso à Internet, afinal estudos demonstram que o acesso à Internet é maior entre os indivíduos provenientes de classes sociais mais abastadas, consequentemente, de maior renda familiar e com condições necessárias para arcar com os custos envolvidos na aquisição dos recursos de TIC (FERNANDES; DUTT-ROSS, 2006; WODAJO; KIMMEL, 2013; NISHIJIMA; IVANAUSKAS; SARTI, 2017). Em relação à área, os achados da literatura apontam a existência de uma barreira de ordem geográfica, afinal o acesso à Internet é maior entre os indivíduos que residem em áreas urbanas do país em comparação àqueles que vivem áreas rurais (LAROSE et al., 2007; WHITACRE; MILLS; 2007). Por sua vez, o fator idade elucida a desigualdade geracional no acesso às Internet, apresentando uma relação inversa entre idade e acesso à web, isto é, a taxa de acesso à Internet é maior em grupos etários mais jovens e essa tende a decair quanto maior for idade do grupo etário (DEWAN; RIGGINS, 2005; FERNANDES; DUTT-ROSS, 2006). Em relação as diferenças de gênero, os resultados apontam haver pouca diferenciação entre homens e mulheres especificamente no que tange ao acesso à Internet (ROBINSON et al., 2015; BLANK; GROSELJ, 2014; ONO; ZAVODNY, 2013). Todavia, discrepâncias de gênero se tornam mais evidentes em aspectos relacionados à variedade de atividades realizadas online, frequência de uso e habilidades digitais, cujos estudos sugerem que homens tendem a apresentar melhor “desempenho” online em comparação às mulheres (ROBINSON et al., 2015).

Com o crescimento no acesso à Internet nos anos 2000 – principalmente nos países desenvolvidos – foi possível evidenciar que a crença de que a simples disponibilização do acesso seria suficiente para superar a exclusão digital não se mostrou verdadeira. Portanto, tornando-se necessário redefinir e ampliar o entendimento sobre a exclusão digital, a fim de contemplar outras dimensões inerentes ao referido fenômeno social, tais como aspectos atitudinais, competência e uso (VAN DIJK, 2006; VAN DIJK; HACKER, 2003). Essa nova corrente de estudos que contempla diferentes dimensões de exclusão, que vão além do acesso material, é conhecida como estudo de *exclusão digital de segunda ordem* (*second-order digital divide*) (NEMER, 2015; DEWAN; RIGGINS, 2005; HARGITTAI, 2002). Visto que esse novo paradigma oferece uma abordagem ampliada sobre essa forma de exclusão, entende-se que os estudos de exclusão de segundo nível permitem redefinir a visão de "divisão digital", que se baseia no acesso ao artefato tecnológico, para uma abordagem de *desigualdades digitais* em relação a cada uma das dimensões subjacentes a esse fenômeno. Em outras palavras, a cisão entre indivíduos incluídos e excluídos digitalmente se torna insuficiente à luz desse paradigma de segundo nível, demandando uma abordagem que considera os diferentes níveis de inclusão entre os indivíduos que superaram a barreira do acesso material (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015).

Sendo assim, no intuito de ir além dessa visão de exclusão focada no acesso material, diversos autores procuraram desenvolver estudos teóricos e de revisão, a fim de sistematizar as diferentes dimensões e características atreladas a esse novo paradigma de exclusão digital.

Uma contribuição no sentido de explicitar as características do fenômeno e da pesquisa em exclusão digital é o modelo conceitual (*conceptual framework*) proposto por Dewan e Riggins (2005), conforme exibido na Figura 3.1. Tal modelo é constituído por cinco dimensões distintas, a saber: (i) nível de análise da pesquisa; (ii) tipo de desigualdades; (iii) ciclo de adoção das TIC; (iv) perspectiva teóricas e (iv) métodos de pesquisa empregados.

Figura 3.1 – Modelo Conceitual sobre os estudos de Exclusão Digital



Fonte: adaptado de Dewan e Riggins (2005, p. 302)

A primeira dimensão desse modelo evidencia a complexidade inerente a esse fenômeno, já que tal discussão não se limita apenas às desigualdades na disponibilidade e uso no nível dos indivíduos e domicílios, mas também envolve outros níveis de análise como empresas, organizações do terceiro setor e até mesmo países (e.g. CHINN; FAIRLIE, 2007). No que concerne os tipos de desigualdades, os autores assumem a divisão entre os estudos de exclusão digital com efeitos de primeira ordem (*first-order digital divide*) e de segunda-ordem (*second-order digital divide*), classificação essa que é consensual e amplamente utilizada por diferentes autores (cf. WARSCHAUER, 2006; HELSPER, 2016; LIVINGSTONE; HELSPER, 2007; VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; NEMER, 2015; HELBIG et al., 2009). A terceira dimensão do referido modelo conceitual envolve as diferentes fases do ciclo de adoção das tecnologias, as quais envolvem a inovação do artefato de TIC, o acesso e o uso do mesmo. Por fim, as duas últimas dimensões do modelo (perspectiva teórica e método de pesquisa) evidenciam o caráter multidisciplinar desse campo, uma vez que o mesmo é estudado sob a ótica de diferentes disciplinas, tais como Sistemas de Informação, Administração, Educação,

Sociologia, Administração Pública, Economia, Comunicação (*media studies*) e empregando uma variedade de métodos de pesquisa (e.g. estudo de caso, *survey*, econometria etc.).

Em uma abordagem complementar ao trabalho de Dewan e Riggins (2005), os trabalhos de DiMaggio e Hargittai (2001) e DiMaggio et al. (2004) buscaram teorizar sobre os diferentes níveis de desigualdades, a partir da perspectiva da sociologia. De acordo com os autores, é possível identificar cinco tipos de desigualdades. A primeira delas refere-se à *desigualdade nos meios técnicos* (aparato tecnológico), ou seja, nos instrumentos tecnológicos utilizados para acessar a Internet. O segundo tipo consiste na *desigualdade na autonomia do uso*, que envolve como as pessoas exercem a autonomia para utilizar a Internet, por exemplo: o usuário utiliza a Internet em casa? ou no trabalho? Há liberdade para usar a Internet ou esse uso é monitorado? Trata-se de um uso compartilhado? O próximo tipo refere-se à *desigualdade nas habilidades*, isto é, a competência que as pessoas possuem para utilizar esse meio tecnológico. O quarto tipo é a *desigualdade de suporte social*, ou seja, que fontes de suporte o indivíduo pode consultar caso tenha dificuldades em utilizar a Internet (e.g. familiares, técnicos, tentativa e erro, cursos especializados etc.). Tal suporte social visa dar apoio ao indivíduo, de modo a reduzir e/ou evitar uma experiência frustrante no uso da Internet. Por fim, a quinta categoria refere-se à *desigualdade no uso*¸ em outras palavras, tal categoria refere-se à variedade de propósitos do indivíduo ao utilizar os dispositivos tecnológicos. Consequentemente, as referidas desigualdades impactam diretamente na experiência e satisfação do uso deste internauta, bem como no aproveitamento de benefícios do uso da Internet (DIMAGGIO et al., 2004).

Ainda no sentido de aprofundar o entendimento sobre os diferentes níveis de desigualdades digitais, Van Dijk (2005) desenvolve o modelo processual evidenciando os diferentes estágios do processo de apropriação de uma inovação tecnológica. A contribuição da referida proposição teórica é demonstrar que o acesso não se restringe unicamente a uma visão tecnológica, mas se expande contemplando aspectos sociais, psicológicos e culturais (VAN DIJK, 2005, 2006; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014). O referido modelo é composto por quatro tipos de acesso, à saber: (i) acesso motivacional; (ii) acesso material; (iii) acesso às habilidades; (iv) acesso para o uso. Cabe salientar que para cada um dos quatro tipos de acesso existem desigualdades relacionadas às características pessoais e posicionais dos indivíduos (VAN DIJK, 2005).

O primeiro estágio do referido modelo é o acesso motivacional. A motivação consiste nos elementos que compelem os indivíduos a tentar, querer ou adquirir acesso ao recurso tecnológico (computador, Internet etc.), por livre e espontânea vontade. Tais aspectos

motivacionais não se limitam apenas à questão da aquisição de computadores ou conexão de Internet, mas são ainda mais importantes na obtenção de competências digitais e familiaridade com essas novas tecnologias, já que tal processo exige um contínuo esforço e motivação (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014). Dessa forma, o acesso motivacional pode ser explicado por fatores de natureza social, cultural, mental e psicológica. A ausência de habilidades, rejeição às TIC, ansiedade e/ou medo dos dispositivos tecnológicos, são alguns itens que compõem o acesso motivacional (VAN DIJK, 2005, 2006).

Em relação ao acesso material (*material access*), convém ressaltar que este termo envolve o acesso físico ao recurso tecnológico, porém ele é mais amplo uma vez que inclui todas as condições necessárias para que o referido acesso físico ocorra de fato (e.g. custos de computador, equipamentos, software, conexão com a Internet e outros aspectos de infraestrutura) (VAN DIJK, 2006).

O conceito de acesso às habilidades *(skill access*) refere-se à competência digital do indivíduo. Em sua definição original, tal dimensão envolvia a especificação de três tipos de habilidades, as habilidades técnicas ou instrumentais (competência técnica requisitada para o uso das TIC e também para o desenvolvimento das outras duas habilidades), habilidade informacional (capacidade de buscar e localizar informações utilizando a mídia tecnológica) e estratégica (competência para usar a Internet como meio para atingir objetivos particulares, por exemplo: se candidatar uma vaga de emprego). Conforme detalhado na seção seguinte, os trabalhos mais recentes do autor ampliaram tal leque de habilidades, contemplando habilidades formais, comunicação e criação de conteúdo) (VAN DIJK, 2006; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

O último estágio do processo de apropriação da tecnologia é o acesso para o uso (*usage access*). Ter suficiente acesso motivacional, material e as habilidades são requisitos essenciais, mas não suficientes para determinar as condições de uso das TIC. Neste sentido, van Dijk (2006) sugere que o uso pode ser mensurado de distintas formas, envolvendo: (i) tempo de uso; (ii) diversidade dos tipos de aplicação; (iii) uso criativo (sendo mais ou menos criativo) e (iv) amplitude do uso (amplo ou restrito).

3.2.2 Compreendendo as Habilidades Digitais

As habilidades digitais exercem um papel de grande relevância no debate sobre a exclusão digital de segunda ordem, uma vez que tais competências permitem aprofundar o entendimento sobre a diversidade no uso da Internet, assim como qualificar o padrão de uso desse usuário

(VAN DEURSEN, HELSPER, EYNON, 2016; LITT, 2013). Além disso, visto que tais habilidades podem ser aprendidas e/ou melhoradas (*upskilling*) a partir de ações de treinamento e educação, o seu desenvolvimento é fundamental tanto para ações voltadas para promover a inclusão digital, quanto para capacitação de muitos profissionais (LITT, 2013).

Para fins desta investigação, entende-se habilidades digitais como "*a capacidade de responder pragmática e intuitivamente aos desafios e oportunidades na maneira de explorar o potencial da Internet e evitar frustrações no seu uso*" (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001, p.10). Optou-se pela aplicação de uma definição suficientemente ampla para este termo, em virtude da variedade de maneiras que tal fenômeno é operacionalizado. Em particular neste estudo, o foco recai sobre as habilidades específicas necessárias para o uso da Internet independente do equipamento e/ou dispositivo tecnológico usado (*Internet Skills*), portanto, habilidades específicas computacionais não estão contidas no escopo dessa definição (VAN DIJK, 2005; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2011; VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; LITT, 2013).

A literatura de exclusão digital se utiliza de uma grande variedade de termos para se referir às habilidades digitais, tais como: competência, letramento (e.g. *technical literacy*, *e-literacy*, *media literacy*, *computer literacy*, *information literacy* etc.), conhecimento ou mesmo fluência. Embora os vocábulos mencionados busquem representar o mesmo conceito, Van Dijk e Van Deursen (2014) criticam o emprego dessa diversidade de termos para se referir a tais habilidades, pois segundo os autores tais nomeações são empregadas sem qualquer justificativa ou mesmo aporte teórico que as sustente. O conceito de *letramento digital* é amplamente empregado na literatura (principalmente na área de comunicação) para se referir a esse conjunto de habilidades digitais, porém segundo esses autores, as habilidades distinguem-se do conceito de letramento, uma vez que essas demandam uma *performance* mais interativa no uso da mídia, no intuito de se realizar uma atividade específica. O uso da Internet, por exemplo, envolve muito mais do que a habilidade de ler e escrever por meio de teclados e monitores (letramento), incluindo aspectos relacionados ao engajamento no uso de programas, interação com pessoas, transações de compras de produtos, justificando, portanto, o emprego do termo habilidades digitais neste estudo (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Os primeiros instrumentos criados para medir as habilidades digitais refletiam uma visão bastante restrita desse conceito, isto é, se focando em captar apenas os aspectos relacionados às competências técnicas e básicas para se utilizar a Internet, tais como utilizar o software

navegador, realizar download de arquivos etc. (HARGITTAI, 2002, 2005, 2009; POSTOSKY, 2007; KRUEGER, 2006; HARGITTAI; HSIEH, 2012). Por exemplo, Hargittai (2002) por meio de entrevistas e observação não participante, avaliou a competência de 54 Internautas (do estado de New Jersey) de localizar informações online. Para tanto, cada um dos participantes da pesquisa tinha um conjunto de tarefas de localização de conteúdo na web, a mensuração dessa competência foi baseada na quantidade de tarefas concluídas, além das observações da pesquisadora. Na mesma linha, Potosky (2007) criou uma escala para medir a habilidade digital do internauta, intitulada de iKnow (*Internet Knowledge*), o qual foca em aspectos operacionais tais como experiência do internauta, ferramentas usadas na Internet e frequência de uso. Tais habilidades digitais mais básicas ou operacionais que se referem aos aspectos técnicos para se operar a mídia tecnológica (neste caso a Internet), costumam ser conhecidas como "*button knowledge*" (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014; VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016).

Em contrapartida, com a evolução do uso da Internet, principalmente depois que parte das interações sociais cotidianas migrou para Internet (e.g. redes sociais), investigadores passaram a refinar o entendimento de habilidades digitais, considerando aspectos relacionados à comunicação e interação social online (LITT, 2013). Em outras palavras, outras dimensões passaram a ser acopladas às habilidades digitais, considerando tanto aspectos operacionais para o uso da mídia – que embora possam refletir um aspecto técnico e mais básico são relevantes para o uso da Internet – bem como aqueles necessários para localizar, consumir, criar, compartilhar e usar conteúdo online (BAWDEN, 2008; ESHET-ALKALAI, 2004; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; FERRARI, 2012; GUI; ARGENTIN, 2011; WARSCHAUER, 2006; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2011; HELSPER; EYNON, 2013). Tradicionalmente os estudos de exclusão digital operacionalizavam o conceito de habilidade digital por meio de uma única medida que sintetizava as diferentes competências do respondente (FERRO; HELBIG; GIL-GÁRCIA, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010). Embora útil, tal abordagem é limitada, já que não permite discriminar o nível de competência nos diferentes domínios de habilidades digitais do usuário. Alinhados aos achados da área de comunicação (*digital literacy*), diversos autores têm defendido a necessidade de analisar as habilidades digitais considerando seus domínios de habilidades específicas, tais como a capacidade de comunicação online, busca de informação etc. (HELSPER; EYNON, 2013).

Em consonância à proposta de caracterizar as habilidades digitais dividindo-as em um conjunto de habilidades específicas, destaca-se o trabalho de Ferrari (2012) que desenvolveu o

framework conceitual para mensuração de competência digital (*DigiComp*) no cenário da União Europeia. Tal *framework* considera cinco áreas de competência específicas relacionadas à *informação, comunicação, criação de conteúdo, segurança* e *resolução de problemas*. A partir da literatura de letramento digital (*media literacy*), Helsper e Eynon (2013) propõem conceituar habilidades digitais, considerando as seguintes categorias de habilidades específicas: (i) técnica; (ii) social; (iii) crítica e (iv) criativas. A referida classificação evidencia a necessidade de medir as competências digitais, além de sua dimensão técnica e considerar também aspectos relacionados a capacidade do respondente em usar às TIC para propósitos sociais (HELSPER; EYNON, 2013). Por sua vez, Van Deursen e Van Dijk (2009, 2010, 2011) e Van Deursen, Courtois e Van Dijk (2014) desenvolveram um dos mais citados *frameworks* de habilidades digitais da literatura, o qual foi sendo aprimorado e amadurecido (ampliando os domínios de habilidades específicas analisadas) no decorrer de estudos sucessivos realizados tanto por meio de *testes de performance* (em laboratórios/ambientes controlados) realizados com grupos reduzidos de usuários, quanto por meio de instrumentos desenvolvidos (com base nos resultados da aplicação dos referidos testes) e aplicados via *surveys* de escala nacional na Holanda (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2010, 2011; VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014).

O referido *framework* faz uma distinção entre os propósitos das habilidades, isto é, dividindo entre as habilidades mais técnicas (operacional e formal) – *medium related skills* – e as habilidades diretamente relacionadas ao conteúdo (informacional, comunicação, criação de conteúdo e estratégica). Inicialmente, tal *framework* considerava apenas os seguintes domínios de habilidades: operacional, formal, informacional e estratégico (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2010; 2011). Mas, em 2014 os autores ampliaram tal classificação somando-se ao referido *framework* as habilidades de comunicação e de criação de conteúdo. Em relação ao conjunto de habilidades técnicas (*medium related skills)*, destacam-se as *operacionais* – que consistem nas competências técnicas para se utilizar (operação) da mídia tecnológica (Internet); e a *habilidade formal* que se refere à capacidade de compreender e saber lidar com as características formais da Internet (e.g. rede, hyperlinks, arquivos etc.). No eixo das habilidades ligadas ao conteúdo destacam-se as *habilidades informacionais* – que envolve a capacidade de busca, seleção e avaliação da informação da mídia digital –; *comunicação* – competência de codificar e decodificar mensagens para construir entendimento e trocas de significados entre outros humanos por meio sistemas como e-mail, mensagens instantâneas etc. A *habilidade de criação de conteúdo* é bastante relevante com o advento da Web 2.0, envolve não apenas a

criação de uma página web com o conteúdo, mas se expande a escrever um texto e publicar em blog, redes sociais e fóruns online, além de gravar vídeos, áudios e imagens na Internet. Por fim, a *habilidade estratégica* é a capacidade de utilizar a Internet como meio para atingir um objetivo pessoal e/ou profissional. (VAN DEURSEN, HELSPER, ENYON, 2016; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Visando avançar e inovar no esforço de se mensurar as habilidades digitais de maneira suficientemente ampla, não dependente de plataforma e fortemente embasada na teoria, Van Deursen, Helsper e Eynon (2016) desenvolveram o *Internet Skills Scale* (ISS). Para fins de mensuração desse modelo, as habilidades digitais específicas foram classificadas nos seguintes domínios: (i) operacional; (ii) informacional e de navegação; (iii) sociais; (iv) criativa. As *habilidades operacionais* consistem nas competências técnicas necessárias para se utilizar a Internet. Em complemento, as *habilidades informacionais e de navegação* estão relacionadas com a capacidade de efetuar a busca de informação, incluindo a competência de localizar, selecionar e avaliar as fontes de conteúdo. *Habilidades sociais* englobam a capacidade de utilizar a Internet para comunicação e interação online, consequentemente essa habilidade envolve a capacidade de busca, seleção, avalição, competência para trocar de conhecimento. As *habilidades criativas* são a competência para criação de conteúdo online de qualidade, passível de ser publicado e compartilhado na Internet. Vale ressaltar que tal conteúdo não é restrito ao texto, podendo englobar música, vídeos, foto etc. (VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016).

Além da conceituação, a mensuração das habilidades digitais também é uma tarefa complexa, em virtude da grande variedade de abordagens utilizadas, as quais podem envolver a aplicação de *testes de performance* realizados em laboratórios e ambientes controlados, no qual os indivíduos são submetidos a um conjunto de tarefas e as habilidades são medidas diretamente, por exemplo, por meio da quantidade de tarefas realizadas ou mesmo o tempo dispendido para concluí-las (e.g. VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009; HARGITTAI, 2002).

Essas competências também podem ser medidas por meio de *surveys* com escalas de *autoavaliação* (*self-report measures*), no qual o respondente avalia sua percepção de competência digital. Tais habilidades também podem ser captadas via escalas que *mensuram o grau de familiaridade* com recursos computacionais (HARGITTAI, 2005, 2009; HARGITTAI; HSIEH, 2012); bem como por *medidas de auto-eficácia computacional (computer self-efficacy)* que visam captar o quão confiante ou competente o indivíduo se sente (ou acredita ser) ao

utilizar a Internet (BELLINI et al., 2016; WEI et al., 2011; LITT, 2013). Ademais, também podem ser empregados instrumentos que buscam mensurar o *conhecimento do indivíduo na realização de um conjunto de atividades* online (HELSPER; EYNON, 2013; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016). Por fim, as habilidades digitais podem ser medidas a partir de *proxies de uso* da Internet, isto é, por meio de questões que versem sobre as atividades realizadas online pelo respondente (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015).

À luz da variedade de abordagens empregadas para se conceituar e mensurar as habilidades digitais apresentadas na literatura, em consonância com a variedade e natureza dos indicadores presentes na pesquisa TIC Domicílios, neste artigo as habilidades digitais foram conceituadas em quatro domínios distintos. Tais domínios envolvem tanto a capacidade técnica-operacional, quanto as de produção e compartilhamento de conteúdo online, a saber: (i) *operacional*; (ii) *informacional*; (iii) *comunicação* e (iv) *criação e compartilhamento de conteúdo*.

O domínio *operacional* refere-se ao conjunto competências técnicas e básicas para se operar a mídia, neste caso a Internet, independentemente do tipo de dispositivo empregado para o acesso. A dimensão *informacional*, por sua vez, mede a habilidade do internauta em realizar todo processo de busca, seleção e avaliação da informação identificada. A habilidade de *comunicação* mede competência do usuário de Internet para codificar e decodificar mensagens e, consequentemente, construir, entender e trocar significados por meio de aplicações de Internet. A dimensão de *criação e compartilhamento de conteúdo*, consiste na habilidade criativa, isto é, medindo a capacidade do usuário em criar conteúdo online com aceitáveis níveis de qualidade e publicá-lo adequadamente na Internet (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Em relação à mensuração, as habilidades digitais foram medidas a partir do conjunto de atividades online realizadas pelo usuário. Logo, assume-se como premissa que a realização de uma atividade online implica que o usuário possui essa habilidade específica (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015). Em outras palavras, as habilidades digitais foram medidas por meio de *proxies* de uso da Internet.

3.3 Metodologia

A presente investigação tem como objetivo compreender as desigualdades existentes de habilidades digitais dos usuários de Internet no Brasil. Para tanto, neste artigo serão explorados os dados secundários da *survey* anual TIC Domicílios (pesquisa de uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros) coordenada pelo Centro Regional de

Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). Especificamente para as análises empreendidas neste estudo serão utilizados os microdados das edições de ano-base 2014 e 2016, permitindo, assim, evidenciar as mudanças referentes ao fenômeno da exclusão digital no intervalo de dois anos.

No intuito de explicitar o *design metodológico* empregado, nesta seção são detalhados os seguintes aspectos: (i) tradição filosófica-epistemológica; (ii) estratégia metodológica; (iii) método de pesquisa e técnica de coleta de dados e os (iv) instrumentos para análise e interpretação dos resultados, em conformidade às orientações prescritas em Creswell (2009), Diniz et al. (2006) e Myers (1997).

A tradição filosófica consiste das premissas subjacentes de uma investigação científica, determinando o "que é" o conhecimento científico válido (natureza científica), assim como o(s) método(s) de pesquisa apropriado à tradição (cf. MYERS, 1997). Em outras palavras, a tradição filosófico-epistemológico irá determinar o que é o conhecimento científico e as maneiras de como obtê-lo. Neste sentido, tanto Myers (1997), quanto Gephart (1997) enfatizam a existência de três principais tradições filosóficas: (i) positivismo; (ii) interpretativismo e a (iii) abordagem crítica. Além dessas três tradições, Guba e Lincoln (1994) evidenciam uma quarta tradição relacionada ao positivismo, intitulada de pós-positivismo.

Em uma tradição positivista, o pesquisador assume que a realidade é dada (previamente existente) e essa é passível de ser descrita, por meio de um conjunto de características mensuráveis, independente do pesquisador ou dos instrumentos utilizados pelo mesmo (MYERS, 1997). Em contraste, o pós-positivismo tende a ser uma resposta às limitações e críticas do positivismo (tradição herdada das *hard sciences*) (GUBA; LINCOLN, 1994). Embora o pós-positivismo (assim como o positivismo) assuma a existência de uma realidade prévia, esse entende que a mesma só pode ser apreendida de maneira imperfeita e probabilística. Portanto, o pós-positivismo questiona a noção de "verdade absoluta do conhecimento" da tradição positivista, principalmente no que tange aos estudos sobre o comportamento e as ações dos humanos, objeto das ciências sociais aplicadas (CRESWELL, 2009). Em uma investigação interpretativista, por outro lado, o conhecimento da realidade (o fenômeno de interesse) se dá de maneira relativa, o mesmo é captado a partir da percepção dos indivíduos (atores sociais) e dos significados que esses atribuem sobre a realidade (cf. WALSHAM, 1995; MYERS, 1997; DINIZ et al., 2006). Por sua vez, a tradição crítica ou teoria crítica se baseia na premissa de que a realidade é historicamente construída, sendo reproduzida por pessoas, as quais podem atuar

para alterar suas circunstâncias econômicas e sociais. Tal capacidade de produção e reprodução da realidade é limitada por elementos de ordem cultural, política e social (cf. MYERS, 1997).

À luz dessas considerações, esta investigação assume uma postura filosófica/epistemológica de orientação *pós-positivista* (cf. GUBA; LINCOLN, 1994; CRESWELL, 2009). Tal escolha se fundamenta pelas características do fenômeno estudado, isto é, a exclusão digital, a partir de um conjunto de propriedades objetivas e mensuráveis, tais como características sociodemográficas, dispositivos para acessar a Internet e habilidades digitais. No entanto, mesmo que tais características sejam mensuradas objetivamente, essas refletem atributos pessoais, posicionais e de comportamento dos usuários, cuja complexidade é apreendida de maneira imperfeita e/ou incompleta. A partir desses princípios, entende-se que a tradição *pós-positivista* seja a mais adequada às idiossincrasias deste estudo (MYERS, 1999; GUBA; LINCOLN, 1994).

A pesquisa TIC Domicílios consiste em uma *survey* de escala nacional realizada desde 2005 e tem como objetivo mensurar e gerar indicadores que permitam mapear aspectos relacionados a disponibilidade, posse e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação pela população brasileira com idade a partir dos 10 anos (CGI, 2017). Para coleta de dados dessa *survey* são utilizados como instrumento de pesquisa: questionários estruturados com perguntas fechadas e itens de respostas definidos previamente, os quais são aplicados por meio de entrevistas presenciais junto aos respondentes. Visando aumentar a confiabilidade dos dados coletados pela pesquisa, antes da aplicação do questionário é realizada uma etapa piloto prévia (pré-teste) visando aperfeiçoar aspectos relacionados a seleção e aplicação dos questionários. Para assegurar a representatividade dos indicadores da TIC Domicílios à realidade brasileira, a *survey* adota um desenho amostral rigoroso utilizando uma amostragem estratificada de conglomerados em múltiplos estágios selecionada sistematicamente com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho da população (CGI, 2017). Ressalta-se ainda que para o desenvolvimento desse plano amostral são utilizados dados externos do Censo Demográfico Brasileiro e da Pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios (PNAD), ambos do IBGE.

A fim de possibilitar a comparabilidade internacional dos resultados da pesquisa TIC Domicílios, a referida *survey* segue um conjunto de orientações e definições metodológicas para medição do acesso e uso das TIC. Especificamente nesta pesquisa do Cetic.br é utilizado o *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals*, publicado pela *International Telecommunications Union* (ITU) (CGI, 2016). Além de se orientar por

metodologias internacionais, os indicadores e resultados da pesquisa TIC Domicílios são alvo de discussões por uma rede de especialistas (compostas por membros da academia, governo e empresas) que possibilitam aprimorar e aumentar a validade de conteúdo dos instrumentos empregados na pesquisa TIC Domicílios.

Por se tratar de uma pesquisa de grande dimensão, os dados da referida *survey* contemplam duas unidades de análise (domicílios e indivíduos), assim como uma grande variedade de blocos temáticos (e.g. uso do computador, uso da Internet, comércio eletrônico, governo eletrônico etc.) e características demográficas. No contexto deste artigo serão utilizados apenas os dados referentes a unidade de análise dos indivíduos e aos atributos (indicadores) pertencentes ao bloco temático de uso da Internet. As Tabelas 3.1 e 3.2 apresentam as variáveis operacionalizadas neste estudo.

A escolha da pesquisa TIC Domicílios como fonte de dados secundários se fundamentou em dois critérios principais: (i) dados provenientes de um levantamento com processo de amostragem rigoroso, gerando assim uma amostra representativa da realidade nacional, isto é, contemplando usuários provenientes das áreas urbanas e rurais e todas as regiões do país; e (ii) dados que permitam explorar em profundidade a diversidade de aspectos relacionadas às condições de acesso, habilidades e usos das TIC. Neste sentido, embora a pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios (PNAD) atenda ao primeiro quesito, a mesma não possui a variedade de indicadores referentes ao comportamento do usuário online, justificando, portanto, a escolha dos microdados da TIC Domicílios.

Em relação aos procedimentos para tratamento e análise de dados foram empregadas tanto técnicas estatísticas univariadas, quanto multivariadas, tais como a análise de conglomerados (*clusters*) e a regressão logística binária. Em essência, a análise de *cluster* consiste em uma técnica exploratória que busca agrupar objetos a partir de um conjunto de características pré-definidas e que possuem grande homogeneidade interna e alta heterogeneidade entre os *clusters* (HAIR et al., 2009). Neste sentido, tal técnica é usada para identificar os grupos de usuários de Internet a partir de suas habilidades digitais.

Em complemento, a técnica de regressão logística binária é usada para identificar a relação entre uma variável dependente binária com um conjunto de variáveis independentes sejam essas métricas ou não (HAIR et al., 2009). Essa técnica será utilizada para evidenciar o efeito dos fatores demográficos e dos dispositivos de acesso em cada um dos grupos de internautas

identificados previamente pela análise de *cluster*. Todo procedimento estatístico foi realizado por meio dos pacotes de software IBM SPSS (versão 24) e Stata 11. As Tabelas 3.1 e 3.2 apresentam o conjunto de variáveis da pesquisa TIC Domicílios utilizados no desenvolvimento deste estudo, assim como a escala para mensuração dos atributos apresentados na referida tabela.

Tabela 3.1 – Variáveis da Pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br) utilizadas no artigo

	Variáveis	**Categorias/Escala**
Características Demográficas	Área Geográfica	1 = Urbano; 2 = Rural.
	Faixa Etária	1 = De 10 a 15 anos. 2 = De 16 a 24 anos. 3 = De 25 a 34 anos. 4 = De 35 a 44 anos. 5 = De 45 a 59 anos. 6 = 60 anos ou mais.
	Gênero	1 = Masculino. 2 = Feminino.
	Classe Social	1 = Classe AB. 2 = Classe C. 3 = Classe DE.
	Grau de Escolaridade	1 = Analfabeto, Ens. Infantil e Fundamental. 2 = Ensino Médio. 3 = Ensino Superior.
Dispositivo usado para acessar a Internet	Computador de Mesa (*Desktop*)	1 = Sim; 0 = Não.
	Computador Portátil (*Laptop*)	1 = Sim; 0 = Não.
	Tablet	1 = Sim; 0 = Não.
	Celular	1 = Sim; 0 = Não.
	Videogame	1 = Sim; 0 = Não.
	TV	1 = Sim; 0 = Não.

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2014 e 2016 (CGI, 2015; 2017)

O primeiro conjunto de variáveis apresentados na Tabela 3.1 consiste nas características demográficas dos respondentes. Embora a pesquisa TIC Domicílios possua outros itens sociodemográficos (e.g. população economicamente ativa, renda familiar), optou-se por considerar apenas os mais aspectos mais citados na literatura como determinantes da exclusão digital (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; MOTA, 2016).

A primeira característica sociodemográfica é a área geográfica, que se refere à área de localização do domicílio do respondente, sendo que essa pode ser classificada como urbana ou rural, à luz da legislação vigente por ocasião do Censo Demográfico. Entende-se como áreas urbanas as cidades (sedes municipais), vilas (sedes distritais) ou mesmo áreas urbanas isoladas, enquanto que as áreas rurais são aquelas que estão fora desse limite. A segunda variável demográfica refere-se às faixas etárias dos respondentes a partir dos 10 anos. A terceira variável representa o gênero desses indivíduos.

O atributo de classe social refere-se ao conceito de classe econômica e sua definição é baseada no critério de classificação econômica Brasil (CCEB), que segue as orientações definidas pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). Tal classificação toma como base critérios relacionados a posse de alguns itens duráveis de consumo doméstico, junto ao grau de instrução do chefe do domicílio declarado. Visando manter a comparabilidade entre os dados de 2014 e 2016, nesta investigação utilizou-se a classificação com base no critério Brasil 2008. Originalmente nos microdados da pesquisa TIC Domicílios, os respondentes são classificados em quatro classes sociais: A, B, C e DE. Porém, em virtude da baixa proporção de indivíduos da classe A, em relação às demais classes, optou-se por agrupar as classes A e B, reduzindo essa variável categórica a essas três classes: AB (grupo de maior poder econômico), C (classe média) e DE (extrato de menor poder econômico). O último fator sociodemográfico é a escolaridade do indivíduo, representando o nível de instrução do respondente. Embora tal variável seja originalmente operacionalizada por meio de quatro categorias (analfabeto/educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior), pela baixa proporção de respondentes no primeiro grupo, optou-se por agrupar as duas primeiras, resultando em uma classificação em três categorias, conforme exibido na Tabela 3.1.

Além dessas características demográficas, neste artigo, explorou-se os diferentes tipos de dispositivos utilizados para acessar à Internet, tais como computadores de mesa (*desktop*), computadores portáteis, celulares e outros dispositivos.

Tabela 3.2 – Itens utilizados para medir habilidades digitais

Dimensão de Habilidade digital	Itens binários[2]
Operacional	Baixar ou fazer o download de filmes? Baixar ou fazer o download de músicas? Baixar ou fazer o download de jogos? Baixar ou fazer o download de softwares, programas de computador ou aplicativos?
Informacional	Procurar informações sobre produtos e serviços? Procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde? Procurar informações sobre viagens e acomodações? Procurar emprego ou enviar currículos? Procurar informações em sites de enciclopédia virtual como Wikipédia? Procurar informações oferecidas por sites de governo?
Comunicação	Enviar e receber e-mail? Enviar mensagens instantâneas (como, por exemplo, por Facebook, Skype e Whatsapp)? Conversar por voz ou vídeo através de programas como Skype ou no Whatsapp? Participar de redes sociais, como Facebook, Instagram ou Snapchat? Participar de listas de discussão ou fóruns? Usar microblog como, por exemplo, Twitter?
Criação e Compartilhamento de Conteúdo	Compartilhar conteúdo na Internet, como textos, imagens ou vídeos? Criar ou atualizar blogs, páginas na Internet ou websites? Postar na Internet textos, imagens ou vídeos que o respondente criou?

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2014 e 2016 (CGI, 2015; 2017)

A Tabela 3.2 apresenta os itens utilizados para se aferir os diferentes domínios de habilidades digitais. Visto que a pesquisa TIC Domicílios não possui itens e escalas específicas para medir esse tipo de habilidades (*Internet Skills*), as referidas competências digitais são mensuradas a partir de um conjunto de variáveis *proxies* com escala dicotômica que representam as atividades realizadas online pelo usuário de Internet nos últimos três meses, conforme exibido na Tabela 3.2.

A literatura do campo de exclusão digital apresenta uma variedade de abordagens e definições para se captar as habilidades digitais. Visando contemplar a variedade dessas competências digitais e alinhado aos indicadores disponíveis nos microdados da pesquisa TIC Domicílios, neste estudo optou-se por medir tanto as habilidades mais básicas para utilizar à Internet (*medium-related Internet Skills*), quanto as habilidades relacionadas ao conteúdo digital online. Neste sentido, este artigo medirá as habilidades digitais considerando especificamente os

[2] Os referidos itens são mensurados por meio de uma métrica dicotômica (1=Sim; 0=Não), indicando se o respondente realiza determinada atividade online. Para tratar casos de *missing data*, em algumas observações as respostas são classificadas como "Não Sabe", ou "Não respondeu". Visto que tais excepcionalidades ocorreram em menos de 1% das observações, essas foram recodificadas como "Não", mantendo assim a escala binária desses dados

seguintes domínios: (i) *operacional*; (ii) *informacional*; (iii) *comunicação* e (iv) *criação e compartilhamento de conteúdo*, conforme detalhado na seção 3.2.2.

3.4 Análise e Discussão dos Resultados

3.4.1 Caracterização da amostra de Usuários de Internet Brasileiros

Nas edições de 2014 e 2016 da pesquisa TIC Domicílios foram entrevistados, respectivamente 19.221 e 20.772 indivíduos provenientes de todas as regiões do Brasil, no intuito de compor uma amostra representativa da realidade nacional. Desse total, 11.042 (~57%) respondentes declaram já ter utilizado a Internet em 2014, enquanto que esse montante cresce para 12.815 (~62%) em 2016. Todavia, visto que o foco deste artigo recai sobre os usuários de Internet brasileiros e suas diferenças em termos de habilidades digitais, nesta investigação foram selecionados apenas os dados dos respondentes classificados como internautas. À luz desse critério, a amostra deste artigo é composta por 10.221 respondentes referentes a edição de 2014 e 11.050 referentes aos dados de 2016.

A Tabela 3.3 apresenta uma caracterização do perfil da amostra dos internautas brasileiros, se utilizando de um conjunto de atributos relacionados tanto aos meios utilizados para acessar a Internet, bem como os principais fatores demográficos apontados na literatura como determinantes da exclusão digital (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; LITT, 2013; MOTA, 2016).

Tabela 3.3 – Perfil Demográfico do Usuário de Internet Brasileiro

	2014		2016	
	N	**%**	**N**	**%**
Área Geográfica				
Urbano	9.703	94,9	10.283	93,1
Rural	518	5,1	767	6,9
Faixa Etária				
De 10 a 15 anos	1.118	10,9	1.046	9,5
De 16 a 24 anos	2.426	23,7	2.622	23,7
De 25 a 34 anos	2.835	27,7	2.999	27,1
De 35 a 44 anos	1.907	18,7	1.896	17,2
De 45 a 59 anos	1.501	14,7	1.854	16,8
De 60 anos ou mais	434	4,2	633	5,7
Gênero				
Masculino	4.665	45,6	5.115	46,3
Feminino	5.556	54,4	5.935	53,7
Classe Social				
Classe AB	4.229	41,4	3.840	34,8
Classe C	5.173	50,6	5.936	53,7
Classe DE	819	8,0	1.274	11,5
Escolaridade				
Analfabeto, Educação Infantil e Ensino Fundamental	2.797	27,4	3.377	30,6
Ensino Médio	5.121	50,1	5.421	49,1
Ensino Superior	2.303	22,5	2.252	20,4
Tipo de dispositivo de acesso à Internet				
Desktop (Computador de Mesa)	5.342	52,3	3.555	32,2
Laptop (Computador Portátil)	4.701	46,0	3.720	33,7
Tablet	2.084	20,4	1.638	14,8
Celular	7.902	77,3	10.356	93,7
Videogame	392	3,8	700	6,3
TV	682	6,7	1.608	14,6

Fonte: Microdados da pesquisa TIC Domicílios.

Os resultados da Tabela 3.3 reforçam a tese de discrepância no percentual de usuários de Internet entre as áreas urbanas e rurais do país. Afinal, em ambas *cross-sections* (2014 e 2016), mais de 90% dos usuários de Internet residem em regiões urbanas, enquanto que o percentual de internautas residentes em áreas rurais era de 5,1% em 2014, tendo uma pequena variação para 6,9% em 2016. Embora o Brasil seja um país predominantemente urbano, esses resultados não refletem apenas a diferença na proporção de indivíduos que residem em áreas urbanas e rurais do território nacional, mas tal discrepância entre internautas também é fruto da limitação

e escassez de infraestrutura de TIC, consequentemente, limitando a oferta de acesso à Internet nas regiões rurais do país. Tal desigualdade está em consonância aos achados da literatura de exclusão digital que apontam que o acesso às TIC, em particular a Internet, tende a ser significativamente maior em regiões urbanas (DEWAN; RIGGINS, 2005; WHITACRE; MILLS, 2007; LAROSE et al., 2007).

No que tange ao fator etário, os resultados apontam não haver mudanças significativas em termos de distribuição dos internautas entre os anos analisados. A distribuição de internautas se concentra nos grupos etários mais jovens, afinal em 2014, o percentual de usuários de Internet com idade variando dos 10 aos 34 anos era de aproximadamente 62%, valor esse que se manteve na faixa dos 60% em 2016. Em outras palavras, pouco menos de 2/3 dos internautas estão concentrados nos três grupos etários mais jovens. Esse padrão reforça a tese de desigualdade geracional, na qual o percentual de usuários de Internet tende a ser inversamente proporcional à idade desses respondentes (DEWAN; RIGGINS, 2005; DIMAGGIO et al., 2004).

Os resultados da Tabela 3.3 evidenciam certo equilíbrio entre internautas do gênero masculino e feminino, havendo um percentual um pouco superior de mulheres. Enquanto que em 2014, as mulheres representavam 54,4% dos internautas, tal proporção se manteve estável (53,7%) em 2016, contra 45,6% (2014) e 46,3% (2014) do gênero masculino.

No que se refere a distribuição em relação a classe socioeconômica, nota-se que há uma concentração de internautas na classe C (classe média), que em 2014 representava 50,6% da amostra, enquanto que em 2016 este percentual apresentou um crescimento de 3,1% atingindo 53,7% da amostra. De acordo com os resultados da Tabela 3.3, esse crescimento também ocorreu entre os usuários de Internet da classe DE (extrato de menor status socioeconômico) que em 2014 representavam apenas 8% da amostra e em 2016, essa proporção passou a 11,5%. Em contrapartida, houve uma redução de 6,6% no percentual de internautas das classes AB. Embora os referidos dados apontem um crescimento na proporção de internautas provenientes das classes C e DE no intervalo de tempo analisado, tais resultados evidenciam a desigualdade estrutural de ordem socioeconômica, na qual indivíduos de menor poder aquisitivo não dispõem de condições para arcar com custos de aquisição de dispositivos computacionais e/ou serviços de conexão à Internet, implicando em uma baixa proporção de internautas nos extratos sociais de menor poder econômico.

Em relação ao grau de escolaridade, os resultados da Tabela 3.3 apontam que a maior parte dos usuários de Internet possui nível de instrução médio (ensino médio), percentual esse que se manteve em torno de 50% em ambos os anos. A proporção de internautas com maior nível de instrução (ensino superior) sofreu poucas alterações representando 22,5% dos usuários em 2014 e 20,4% em 2016. Por fim, a proporção de internautas com baixo nível de instrução (analfabeto, educação infantil e ensino fundamental) era de 27,4% em 2014 passando para 30,6% em 2016.

O último atributo exibido na Tabela 3.3 refere-se ao tipo de dispositivo utilizado pelo usuário ao acessar a Internet. Os resultados da tabela apontam que o celular ampliou consideravelmente sua participação como principal meio de acesso à Internet. Afinal, enquanto que em 2014, 77,3% dos internautas utilizavam esse dispositivo para se conectar a web, tal percentual cresceu para 93,7% dos internautas em 2016, evidenciando, portanto, a ampla difusão em todos os extratos socioeconômicos. Em contrapartida, o acesso à Internet em dispositivos mais "tradicionais" como computadores de mesa (*desktop*) e computadores portáteis (*laptop*) apresentaram uma forte queda nesse intervalo de 2 anos. Em 2014, o percentual de indivíduos que utilizaram o *desktop* e *laptop* para acessar a Internet era, respectivamente, de 52,3% e 40,6%, já em 2016 esse percentual apresenta uma queda para 32,2% e 33,7%. Essa inversão de preferências de dispositivos de acesso está diretamente relacionada a uma barreira de ordem econômica, principalmente nos extratos de menor status socioeconômico, no qual opta-se pelo uso desse tipo de dispositivo móvel que possui opções de custo reduzido em relação a outros equipamentos computacionais como computadores de mesa (*desktop*) e/ou portáteis (*laptop*).

3.4.2 Nível de Habilidade Digital dos Internautas Brasileiros

A compreensão sobre as habilidades digitais (*Internet Skills*) é de grande relevância para o desenvolvimento de ações que visem a inclusão digital, uma vez que o domínio de tais competências é fundamental para o aproveitamento dos potenciais benefícios da sociedade da informação e porque essas podem ser desenvolvidas e aprimoradas por meio de treinamento e educação (LITT, 2013; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014). Para fins deste artigo, as habilidades digitais são mensuradas indiretamente por meio de um conjunto de *proxies* que medem as atividades realizadas online pelo internauta (vide Tabela 3.2).

Conforme evidenciado na seção anterior, atualmente usuários acessam a Internet por meio de diferentes dispositivos tecnológicos, que em muitos desses não envolvem o uso de equipamentos computacionais "tradicionais", tais como computadores de mesa (*desktop*) ou

portáteis (*laptop*). À luz dessa premissa, neste artigo serão consideradas como habilidades digitais, apenas aquelas diretamente relacionados ao efetivo uso da Internet (*Internet Skills*) independentemente do tipo de equipamento de acesso empregado. Logo, desconsiderando competências técnicas-computacionais – muitas vezes intituladas como *IT literacy* ou *computer literacy* – que não tenham relação direta com o uso da Internet (e.g. uso de planilha de cálculo, instalação de equipamentos, etc.).

Conforme ilustrado na Tabela 3.2, são exploradas quatro dimensões/domínios de habilidades digitais distintas, classificadas como habilidades operacionais, informacionais, comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo. A escolha desse conjunto de habilidades está em consonância com definições e instrumentos mais recentes que entendem que as habilidades digitais não se restringem apenas às competências básicas para se operar artefato tecnológico (e.g. habilidades técnico-operacionais), mas também envolvem as habilidades relacionadas ao conteúdo digital (e.g. habilidade comunicação, busca e criação de conteúdo) (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014; VAN DEURSEN; HELSPER, 2016).

A Tabela 3.4 apresenta os níveis de habilidades digitais em relação a cada uma das dimensões de habilidades digitais dos internautas. Visto que tais competências são mensuradas pelo conjunto de atividades realizadas online, cada dimensão é operacionalizada pelo somatório de atividades realizadas em cada um dos tipos de habilidades digitais. Por exemplo: a habilidade operacional é mensurada por meio de um conjunto de quatro itens (descritos na Tabela 3.1), logo, seus valores variam de zero até quatro. Visto que a quantidade de itens em cada uma das dimensões é distinta, a Tabela 3.4 também apresenta o percentual médio de atividades realizadas em cada dimensão, permitindo, assim, comparar o nível de habilidade dos diferentes tipos de habilidades digitais.

Tabela 3.4 – Nível de Habilidade Digital do Usuário de Internet no Brasil (2014 - 2016)

Dimensão de Habilidade Digital	**2014**				**2016**			
	$\bar{X}$	%	*s*	*α*	$\bar{X}$	%	*s*	*α*
Operacional [0-4]	1,4	35,8	1.5	0,8	1,2	30,3	1,3	0,7
Informacional [0-6]	2,2	36,7	1,9	0,8	2,0	33,5	1,8	0,8
Comunicação [0-6]	2,8	46,2	1,5	0,7	3,1	51,0	1,4	0,6
Criação e Compartilhamento de Conteúdo [0-3]	1,3	42,7	1,0	0,7	1,2	40,7	1,0	0,6

Legenda: $\bar{X}$ = Média amostral; % = percentual médio de atividades realizadas pelo internauta em relação total de itens de cada dimensão; s = desvio-padrão amostral; α = medida de alfa de Cronbach.

Fonte: desenvolvido pelo autor

A partir de uma análise dos resultados da Tabela 3.4, nota-se que em média os internautas brasileiros tendem a apresentar maiores níveis de competência digital nas habilidades relacionadas a *comunicação* (que envolvem atividades relacionados ao uso de e-mail e redes sociais), seguida por habilidades para *criação e compartilhamento de conteúdo* na Internet (*e.g.* postar e compartilhar conteúdo online). Mesmo apresentando pequenas alterações nas médias de habilidades digitais entre os anos, nota-se que tal padrão é consistente no intervalo analisado. Em contrapartida, tanto em 2014, quanto em 2016 as *habilidades operacionais*, isto é, competência básica para se utilizar a Internet independentemente do tipo de dispositivo empregado, foi a que apresentou indicadores mais baixos em relação às demais. Enquanto que em 2016, os internautas realizaram 51% das atividades que demandam habilidades de comunicação, esse percentual atinge apenas 30% no que se refere às habilidades operacionais.

Embora a habilidade informacional – competência de realizar a busca, seleção e avaliação da informação – seja mensurada a partir de um conjunto de atividades agregadoras de capital (*capital-enhacing*), seja esse humano, social ou financeiro, tais como a busca de informações de produtos, serviços etc., tal tipo de habilidade também apresentou um percentual inferior às competências de maior interação sociais, como as habilidades de comunicação e compartilhamento de conteúdo.

A medida de *Alfa de Cronbach* foi utilizada para avaliar a confiabilidade dos itens utilizados para se mensurar cada um dos quatro domínios de habilidades digitais. Por meio da referida medida é possível avaliar *consistência interna* dos indicadores, evidenciando, assim, se os itens individuais representam adequadamente as dimensões de habilidades digitais. Embora não exista um consenso na literatura sobre o valor limite que atesta a confiabilidade, em geral, recomenda-se que o coeficiente de *alpha* seja igual ou superior a 0,6. Neste sentido, os resultados da Tabela 3.4 evidenciam a confiabilidade dos indicadores usados, uma vez que esses apresentaram coeficientes igual ou superior a 0,6 em ambas as *cross-sections* analisadas.

Em síntese, os achados da Tabela 3.4 apontam que em média os usuários de Internet brasileiros apresentaram maior competência em habilidades que demandam maior interação social na web, tais como a comunicação síncrona ou assíncrona online, bem como a produção criativa de conteúdo em formato digital (texto, vídeo, imagem etc.) e seu compartilhamento – seja conteúdo próprio ou de terceiros – na Internet. Em contrapartida, em média, esses internautas apresentaram menor nível de habilidades operacionais básicas, bem como na competência informacional, tal como a busca de conteúdos sobre produtos, serviços de saúde, emprego etc.

3.4.3 Caracterização dos Grupos de Internautas

No intuito de realizar uma caracterização dos grupos de internautas brasileiros, a partir dos níveis de habilidades digitais, buscou-se aplicar a análise de conglomerados (*clusters*). Neste artigo, a referida técnica foi aplicada tendo como entrada as variáveis que operacionalizam as quatro dimensões de habilidades digitais. Visto que esses indicadores de habilidades possuem escalas distintas, tais variáveis foram transformadas por meio da *normalização do Z-Score* (*Z-Score normalization*), de modo que a distribuição de cada uma dessas apresente média zero e desvio-padrão de 1. Ressalta-se que anterior à execução da análise de conglomerados foi realizada a inspeção dos dados no intuito de averiguar problemas com *outliers* e *missing data*. Por se tratar de uma técnica multivariada, incialmente foi realizada uma análise de *outliers* univariados por meio do gráfico *scatter-plot*, seguida da inspeção de *outliers* multivariado por meio do algoritmo *Blocked Adaptative Computationally Efficient Outlier Nominators* (biblioteca BACON do Stata). Ao final dessa inspeção não foram identificados problemas de *missing data* ou a presença de *outliers* que pudessem impactar na identificação dos referidos grupos de internautas.

Por se tratar de um procedimento exploratório, a técnica de *cluster* foi realizada em duas etapas. Inicialmente aplicou-se a técnica de *cluster* hierárquico, por meio do método *between groups* e distância quadrática euclidiana. A partir de uma análise dos resultados dessa primeira etapa, em particular do esquema hierárquico de aglomeração (*agglomeration schedule*), entendeu-se que a formação de quatro *clusters* como alternativa mais adequada. Em seguida, aplicou-se novamente a técnica de *cluster*, mas dessa vez utilizando o método *k-means* e especificando a formação de 4 conglomerados.

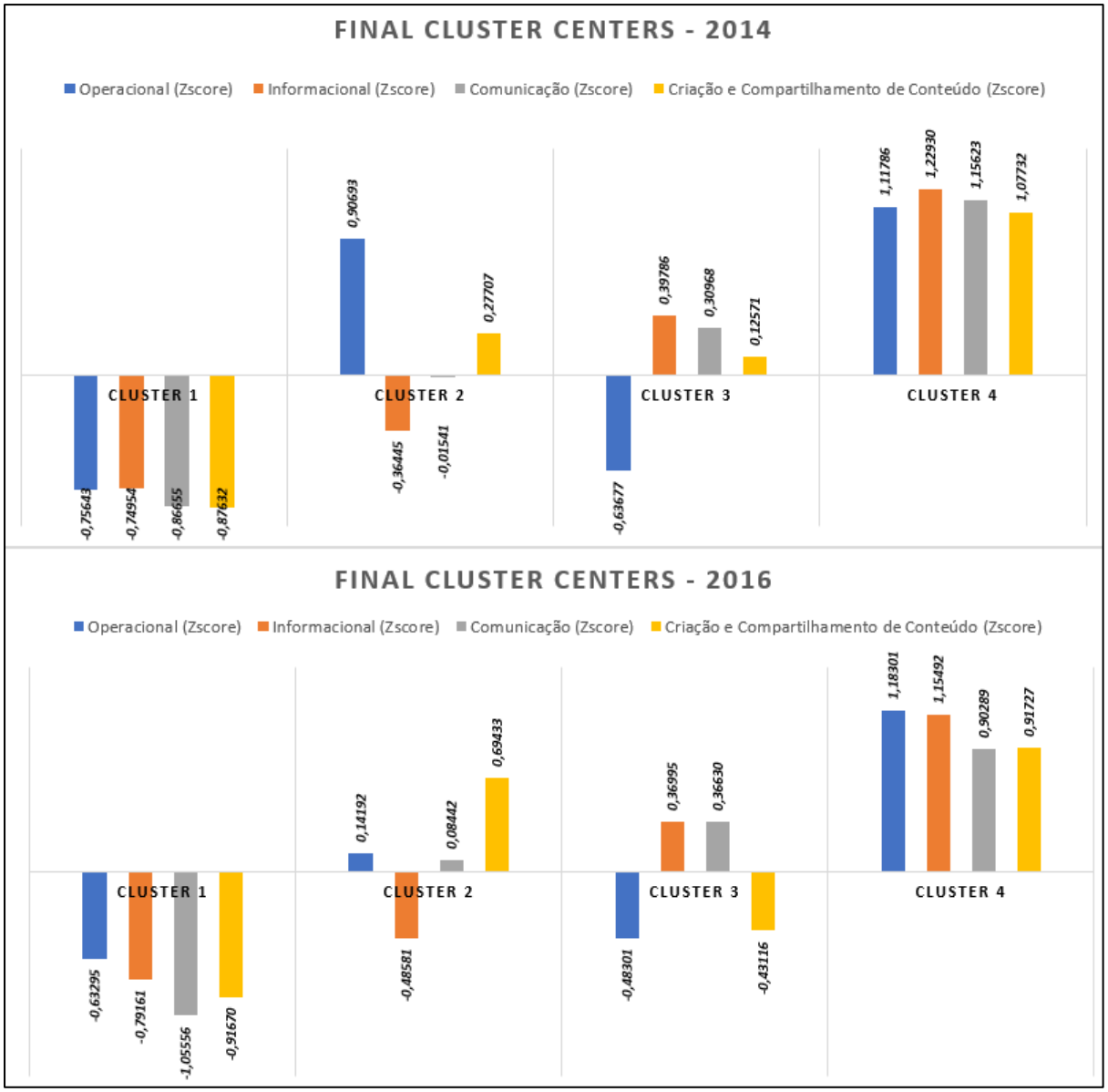
A Figura 3.2 (*Final Cluster Centers*) têm como objetivo apresentar os valores médios dos Z-Scores de cada uma das habilidades em relação aos grupos identificados por meio da aplicação do *k-means*, com os dados das *cross-sections* de 2014 e 2016. Os referidos dados possibilitaram mapear a distribuição dos níveis de habilidades digitais entre os internautas brasileiros, bem como caracterizar e interpretar o perfil dos membros de cada um desses grupos.

Tanto nos dados de 2014, quando nos de 2016 é possível identificar que os grupos (*clusters*) 1 e 4 apresentam perfis diametralmente apostos entre si. O grupo 4 congrega os usuários de Internet que apresentaram maiores níveis de habilidades digitais, em comparação aos demais *clusters*, em todas as quatro dimensões de habilidades analisadas. Tais características sugerem

que os membros desse *cluster* são usuários com habilidades mais sofisticadas, isto é, competentes em utilizar a Internet para uma grande variedade de propósitos, sejam em atividades operacionais ou de busca de informação, quanto em habilidades que envolvem interação online, criação e divulgação de conteúdo. Com base nesse entendimento, o *cluster* 4 será nomeado como grupos de habilidades digitais ***amplas***. Em contrapartida, o perfil dos integrantes do *cluster* 1 são aqueles usuários de Internet que apresentam menor competência digital em todas as quatro dimensões em relação aos demais *clusters*. Neste sentido, intitula-se o *cluster* 1 como grupos de habilidades digitais ***limitadas***.

Em relação ao *cluster* 2, os resultados da Figura 3.2, demonstram que os membros desse grupo apresentam menores níveis (evidenciando pelo escore negativo) apenas na habilidade informacional, isto é, que demanda maior competência na busca de informação online para diferentes propósitos (e.g. produtos/serviços, empregos, serviços de saúde etc.), padrão esse que se repete em ambos os anos analisados. Embora entre os anos de 2014 e 2016 tenha ocorrido maiores mudanças nos níveis de habilidades operacionais e de comunicação no *cluster* 2, nota-se que em ambas *cross-sections* os integrantes desse grupo apresentaram maiores níveis em habilidade relacionadas a criação e compartilhamento de conteúdo. Tais achados sugerem que esse usuário de Internet apresenta um perfil de habilidade mais social e interativo, tendência essa reforçada pelos dados de 2016 em que tais internautas apresentam maiores níveis de competências em atividades de criação/compartilhamento e comunicação online, com uma redução do nível de habilidade operacional. Com base nessas características, intitula-se o *cluster* 2 como grupo de habilidades digitais ***sociais.***

Figura 3.2 – Caracterização dos *Clusters* de Habilidades Digitais (*Final Cluster Centers*)

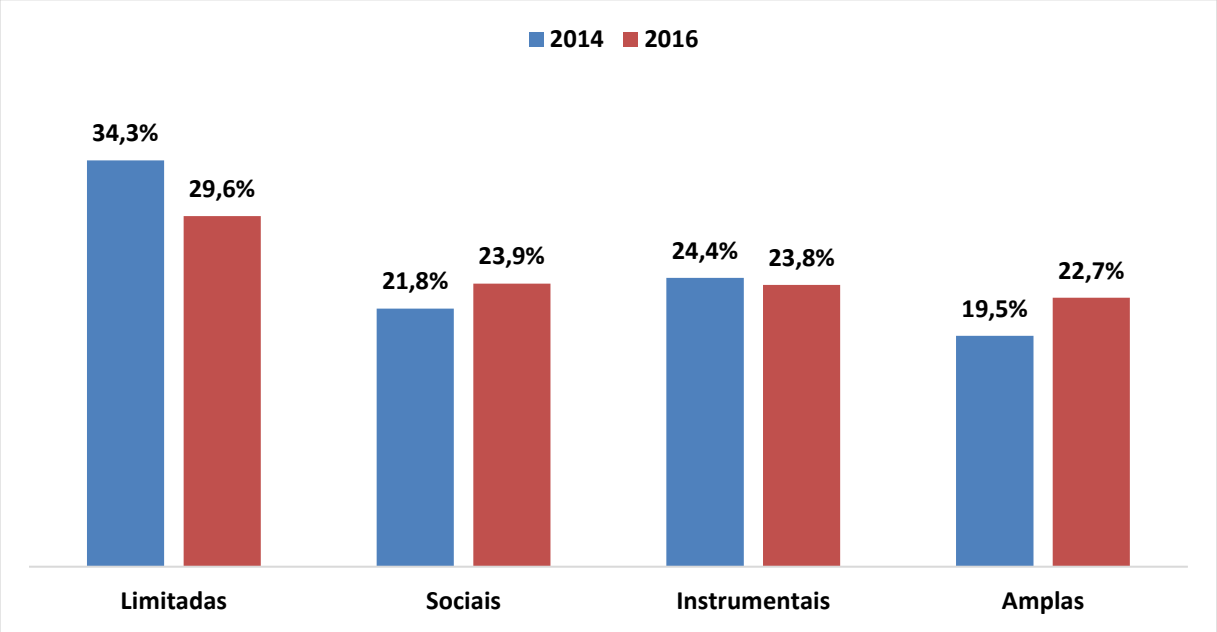


Fonte: desenvolvido pelo autor.

Por fim, nota-se que tanto em 2014, quanto em 2016 os integrantes do *cluster* 3 se caracterizam por apresentarem maiores níveis de competências nas habilidades informacionais e de comunicação online. Tais características sugerem que os internautas desse grupo possuem um perfil de habilidade mais instrumental, isto é, utilizam a Internet como ferramenta para interação online (e.g. e-mail, redes sociais) e para busca de informações sejam essas de ordem pessoal (informações de saúde, viagens), educacional (conteúdos em enciclopédias virtuais) ou mesmo profissional (pesquisa por empregos). Sendo assim, intitula-se o referido *cluster* como grupo de habilidades digitais ***instrumental.***

Embora esta investigação não tenha considerado os não usuários de Internet, ressalta-se que os quatro grupos de usuários formados evidenciam as desigualdades nos níveis de habilidades digitais entre os internautas brasileiros. Tal categorização demonstra a limitação da visão dicotômica baseada no acesso às TIC (estudos de exclusão digital de primeira ordem), evidenciando desigualdades digitais (nesse caso, em termos de habilidades digitais) mesmo entre aqueles que superam a barreira inicial do acesso físico à Internet.

Figura 3.3 – Evolução dos Grupos de Habilidades Digitais



Fonte: desenvolvido pelo autor

A Figura 3.3 tem como objetivo evidenciar a evolução no percentual de internautas nos quatro grupos de habilidades digitais entre os anos de 2014 e 2016. No curto intervalo de tempo analisado, nota-se poucas mudanças nas desigualdades entre os mencionados *clusters* de habilidades digitais. As principais alterações ocorreram principalmente no percentual de internautas dos grupos de habilidades digitais limitadas e amplas. Enquanto que em 2014, 34,3% dos usuários de Internet pertenciam ao grupo de menor competência digital, em 2016 tal proporção caiu 4,7%, representando 29,6% dos internautas. Embora tal queda seja significante a 1% ($z = 7{,}3504$; $p < 0{,}01$), esses achados evidenciam que a maior parte dos internautas brasileiros possuem baixa competência digital (aproximadamente 1/3), deficiência essa que poderá implicar em uso mais exíguo da Internet, potencialmente reduzindo as chances desse internauta aproveitar os benefícios e oportunidades desse universo digital.

Em contrapartida, a proporção de internautas no grupo de habilidades amplas apresentou uma elevação significante de 3,2% ($z = -3.6422$; $p < 0,01$), isto é, saindo de 19,5% em 2014 para 22,7% em 2016. Em menor intensidade, houve um pequeno incremento no percentual de internautas do grupo de habilidades sociais passando de 21,8% para 23,9 em 2016 (significante a 1%, $z = -5.7087$; $p< 0,01$). Por fim, os resultados da Figura 3.3 ainda evidenciam a estabilidade na concentração de usuários no grupo de habilidades instrumentais, cujas proporções não se mostraram significantemente distintas no intervalo de dois anos analisado.

3.4.4 Analisando o perfil demográfico dos grupos de internautas

No intuito de avaliar o efeito das características demográficas, bem como dos diferentes instrumentos de acesso à Internet nos grupos de habilidades digitais, aplicou-se a técnica de regressão logística binária. Para operacionalizar tal técnica, utilizou-se como variável dependente os atributos binários que representam cada um dos grupos caracterizados na seção anterior (habilidades limitadas, amplas, sociais e instrumentais). Os dispositivos de acesso à Internet e os fatores demográficos foram adicionados ao modelo logístico como variáveis independentes. Ressalta-se que em virtude da alta correlação entre classe social e grau de escolaridade do indivíduo, optou-se por adicionar ao modelo apenas o atributo da classe socioeconômica. A Tabela 3.5 sintetiza os principais resultados da regressão logística considerando os dados de 2014 e 2016, evidenciando os coeficientes da regressão, a medida de *odds ratio* e seu respectivo nível de significância.

Tabela 3.5 – Regressão Logística

	Limitado		Social		Instrumental		Amplo	
	2014	**2016**	**2014**	**2016**	**2014**	**2016**	**2014**	**2016**
	β (odds ratio)	*β (odds ratio)*	*β (odds ratio)*	*β (odds ratio)*	*β (odds ratio)*	*β (odds ratio)*	*β (odds ratio)*	*B (odds ratio)*
Gênero (referência: Feminino)								
Masculino	0,03 (1,03)	0,10** (1,11)	0,37*** (1,44)	-0,01 (0,99)	-0,50*** (0,61)	- 0,38*** (0,68)	0,20*** (1,22)	0,37*** (1,44)
Faixa Etária (referência: 10 aos 15 anos)								
De 16 a 24 anos	-0,82*** (0,44)	-1,33*** (0,264)	-0,45*** (0,64)	-0,40*** (0,67)	0,60*** (1,82)	1,22*** (3,38)	1,62*** (5,06)	1,61*** (5,01)
De 25 a 34 anos	-0,61*** (0,55)	-0,97*** (0,38)	-0,87*** (,42)	-0,80*** (0,45)	0,92*** (2,50)	1,39*** (4,02)	1,49 *** (4,42)	1,49*** (4,44)
De 35 a 44 anos	-0,23*** (0,80)	-0,64*** (0,53)	-1,11*** (0,33)	-0,85*** (0,43)	0,96*** (2,62)	1,60*** (4,94)	1,19*** (3,28)	0,92*** (2,51)
De 45 a 59 anos	0,21** (1,23)	-0,17* (0,84)	-1,46*** (0,23)	-1,07*** (0,34)	0,96*** (2,62)	1,55*** (4,73)	0,82*** (2,27)	0,55*** (1,74)
De 60 anos ou mais	0,50*** (1,65)	0,28** (1,32)	-1,80*** (0,17)	-1,22*** (0,30)	1,13 *** (3,09)	1,40*** (4,05)	0,09 (1,09)	-0,11 (0,89)
Área Geográfica (referência: Rural)								
Urbano	-0,34*** (0,72)	-0,49*** (0,61)	0,01 (1,00)	0,01 (1,01)	0,27 ** (1,31)	0,45*** (1,57)	0,20*** (1,22)	0,38*** (1,46)
Classe Social (referência: Classe AB)								
Classe C	0,63*** (1,87)	0,40*** (1,50)	0,06 (1,06)	0,09 (1,09)	-0,18*** (0,84)	-0,20*** (0,82)	-0,62*** (0,54)	-0,29*** (0,75)
Classe DE	1,22*** (3,39)	0,84*** (2,32)	-0,28*** (0,76)	0,09 (1,09)	-0,42*** (0,66)	-0,68*** (0,51)	-1,28*** (0,27)	-0,76*** (0,47)
Dispositivo de Acesso à Internet								
Desktop	-0,70*** (0,50)	-0,76*** (0,47)	-0,06 (0,94)	-0,27*** (0,76)	0,18 *** (1,20)	0,26*** (1,29)	0,64*** (1,89)	0,64*** (1,89)
Laptop	-0,90*** (0,41)	-0,93*** (0,40)	0,012 (1,01)	-0,37*** (0,69)	0,21 *** (1,23)	0,26*** (1,30)	0,84*** (2,31)	0,85*** (2,35)
Tablet	-0,55*** (0,57)	-0,77*** (0,46)	-0,10 (0,91)	-0,13* (0,88)	-0,07 (0,93)	-0,14** (0,87)	0,57*** (1,77)	0,69*** (1,90)
Celular	-1,16*** (0,31)	-1,81*** (0,16)	0,71*** (2,03)	0,88*** (2,41)	0,19 *** (1,21)	0,58*** (1,78)	0,86 *** (2,35)	1,11*** (3,03)
Videogame	-0,61*** (0,54)	-0,39*** (0,68)	-0,06 (0,95)	-0,25** (0,78)	-0,42*** (0,65)	-0,43*** (0,65)	0,57*** (1,77)	0,64*** (1,90)
TV	-0,11 (0,90)	-0,62*** (0,54)	-0,13 (0,88)	0,01 (1,00)	-0,13 (0,88)	-0,14** (0,87)	0,30*** (1,35)	0,53*** (1,69)
Constant	1,24	2,14	-1,21	-1,16	-2,16	-3,24***	-4,48	-4,60***
Nagelkerke R^2	0,25	0,26	0,09	0,06	0,06	0,08	0,23	0,27
Teste de Hosmer e Lemeshow (χ^2; gl)	0,02 (18,09; 8)	0,55 (6,90; 8)	0,02 (17,92; 8)	0,02 (18,34; 8)	0,27 (9,91; 8)	0,50 (7,39; 8)	0,45 (7,83; 8)	0,003 (23,50; 8)

Legenda: *p<0,10; **p<0,05; ***p<0,001

Fonte: desenvolvido pelo autor

Os resultados da Tabela 3.5 apontam que entre os internautas de **habilidades limitadas**, os principais fatores que contribuem para formação desse grupo estão relacionados a região geográfica e a classe social. Em ambos os anos analisados, os resultados indicam que usuários residentes em regiões rurais do país tem maior chance de pertencer a esse grupo de habilidades

restritas (valores de *odds ratio* < 1 para área urbana). Em relação a classe social, os resultados apontam que usuários provenientes das classes C e DE apresentam valores de *odds ratio* acima de 1, indicando que quanto menor for a classe social do internauta maior será a chance de que esse internauta pertença ao grupo de habilidades digitais limitadas. No quesito idade, os resultados da Tabela 3.5 sugerem que pertencer a grupos etários de maior idade tende a impactar positivamente (aumentando na chance, evidenciando pelo *odds ratio* > 1) na formação desse *cluster* de habilidades limitadas. O fator explicativo gênero foi significante a 5% no modelo logístico apenas em 2016, sugerindo que homens possuem maior chance de pertencer a esse grupo de baixa competência digital. Todos os dispositivos de acesso apresentaram valores de *odds ratio* menores que 1, sugerindo, portanto, que o dispositivo de acesso tem pouco impacto na discriminação dos integrantes desse grupo.

Em relação ao grupo de **habilidades amplas**, os dados da Tabela 3.5 apontam que os integrantes desse *cluster* tendem a ser principalmente do gênero masculino e provenientes das classes de maior poder econômico (classes AB) – e, consequentemente, com maior grau de escolaridade – e residentes em regiões urbanas do país (evidenciando pelo *odds ratio* >1). Com exceção ao grupo etário mais velho (60 anos ou mais), todas as faixas etárias apresentaram um efeito positivo na chance de pertencer a esse *cluster* de habilidades amplas, embora essa chance tenda a ser mais alta quanto mais jovem for o grupo etário. Assim como no grupo de habilidades restritas, os dispositivos de acesso se mostraram pouco relevantes para discriminar os integrantes de grupo de habilidades amplas.

Com relação aos usuários do grupo de **habilidades instrumentais**, os resultados indicam que membros desse *cluster* tendem a acessar a Internet por meio de computadores móveis (*laptop*), de mesa (*desktop*) e celulares. Em outras palavras, tais usuários demonstram um perfil de acesso *multiplataforma*, isto é, utilizando diversos dispositivos para acessar e utilizar os conteúdos online. No que tange às características demográficas, usuários do gênero feminino e da classe AB apresentam maiores chances de pertencer a tal grupo, sugerindo que os integrantes desse grupo tendem a ser mulheres e com maior nível de instrução. Em ambos os anos analisados, o atributo etário apresentou valores de *odds ratio* acima 1 para todas as faixas etárias, principalmente no grupo etário dos 25 aos 59 anos. Tal achado indica que os integrantes desse grupo tendem a ser indivíduos em idade economicamente ativa que usam a web como ferramenta para busca de informações relacionados a empregos, viagens, serviços públicos e de saúde.

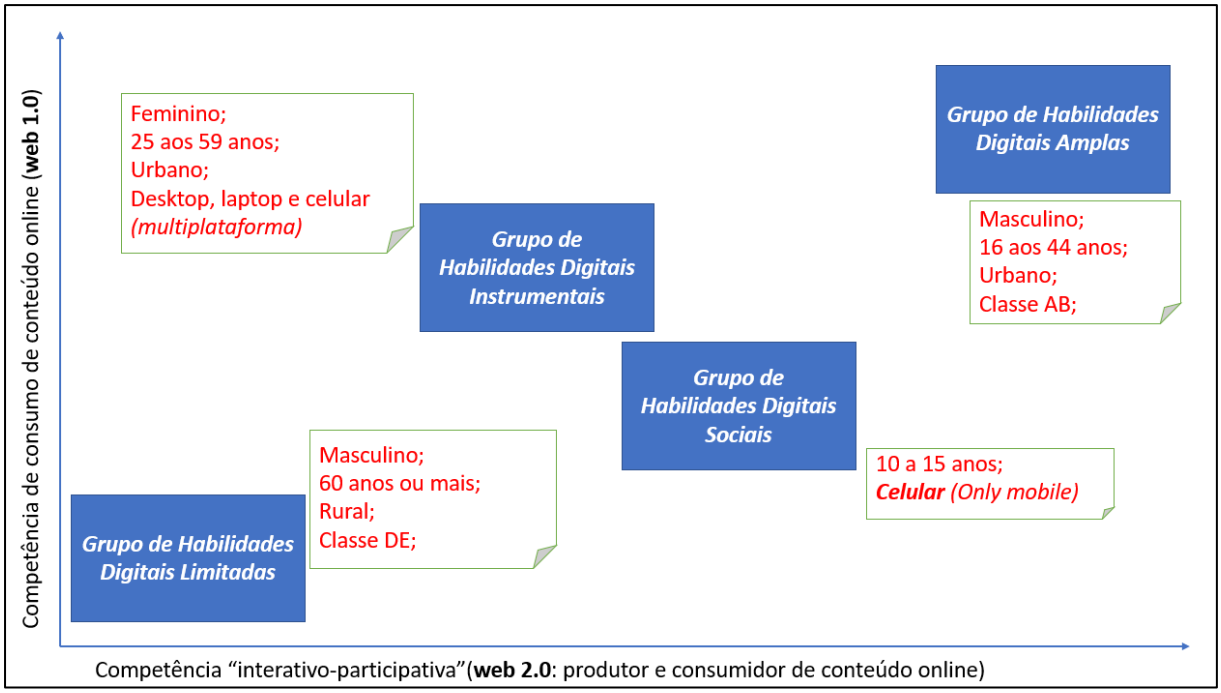
Os resultados da Tabela 3.5 apontam que os integrantes do grupo de **habilidades social** - diferentemente do padrão identificado grupo anterior - tendem acessar a Internet unicamente pelo celular (excetuando o celular, os demais dispositivos possuem *odds ratio* menor que 1), o que sugere um padrão de acesso mais restritivo (*mobile-only users*). Os internautas desse grupo tendem a pertencer ao grupo etário mais jovem, isto é, na faixa dos 10 aos 15 anos, indicando que esse *cluster* congrega os internautas mais jovens. Em relação aos atributos de gênero, área geográfica e classe social, os resultados apontam que embora alguns desses tenham sido significantes em 2014 (classe DE, gênero masculino) esses não se mostraram significantes em 2016. Tal padrão evidencia a limitação dessas características demográficas (gênero, área e classe social) na caracterização desse grupo específico.

3.4.5 Discussão dos resultados: Uma Tipologia de Usuários de Internet

Neste trabalho, o conceito de habilidades digitais foi analisado considerando as competências específicas – operacional, informacional, de comunicação, e criação de conteúdo – necessárias para se utilizar os diferentes tipos de aplicações disponíveis na Internet. Embora essas habilidades sejam conceitualmente distintas entre si, elas podem ser representadas por duas dimensões subjacentes e inter-relacionadas. A primeira delas, envolve a competência do usuário em se engajar em atividades na Internet que demandem o *consumo de conteúdo digital*, tais atividades estão tipicamente relacionadas às aplicações de Web 1.0, que envolvem um fluxo unidirecional e não-interativo, tal como a busca de informações relevantes e downloads de conteúdos diversos. Em contrapartida, a segunda dimensão envolve atividades de maior interação online, isto é, que não apenas envolvem e/ou demandam o consumo de conteúdo, mas também compreendem a produção, colaboração e compartilhamento de recursos digitais. As competências relacionadas a essa dimensão estão tipicamente associadas às aplicações de web 2.0, que demandam uma performance mais interativa e participativa desse usuário, tais como o uso de redes sociais ou criação e divulgação de conteúdos desenvolvidos em blogs ou páginas pessoais.

Com base nessas duas dimensões acima mencionadas, bem como os grupos de internautas caracterizados nas seções anteriores propõe-se a seguinte tipologia dos usuários de Internet no Brasil, ilustrada na Figura 3.4.

Figura 3.4 – Tipologia dos Usuários de Internet no Brasil



Fonte: desenvolvido pelo autor.

Conforme ilustrado na Figura 3.4, inicialmente podemos identificar dois grupos em posições diretamente opostas entre si. O primeiro deles é o grupo de *habilidades digitais limitadas*, que congrega os usuários que apresentam baixa capacidade tanto nas atividades que demandam uma performance de consumo de informação, quanto de produção e interação online. Os membros desse grupo se caracterizam predominantemente por residirem em domicílios situados em áreas rurais do país, serem do gênero masculino, de grupos etários mais sêniores e pertencer às classes de menor poder aquisitivo. Em outras palavras, esse grupo agrega os internautas com menor renda e nível de instrução.

Por conseguinte, o grupo de *habilidades digitais amplas* é o grupo mais hábil, logo com maior competência em ambas as dimensões subjacentes propostas. Tais integrantes caracterizam-se por serem residentes em domicílios situados em áreas urbanas do país, serem do gênero masculino e pertencerem ao extrato de maior status socioeconômico (classe AB), logo aqueles com maior nível de instrução e renda.

Os dois últimos grupos (*instrumentais* e *sociais*) apresentam posição intermediária nos eixos. Afinal, o grupo de *habilidades sociais* se caracteriza por apresentar maiores níveis nas competências de interação e participação online, (tais como a comunicação, criação e divulgação de conteúdo) e níveis de moderados de habilidades de consumo de conteúdo online, como habilidade operacional. Os membros desse *cluster* se diferenciam por serem residentes

áreas urbanas e pertencer ao grupo etário mais jovem (dos 10 aos 15 anos) e que apresentam um perfil de acesso à Internet restrito, isto é, acessando Internet unicamente pelo celular.

Por fim, o grupo de *habilidades instrumentais* se caracteriza por apresentar maior competência em habilidades que demandam o consumo de conteúdos online (como capacidade de busca de informação para diferentes propósitos), assim como níveis moderados nas habilidades mais interativo-participativas. Esses se caracterizam por residirem em áreas urbanas do país, serem predominantemente mulheres, em idade produtiva, isto é, variando dos 25 aos 59 anos e pertencerem ao extrato de maior poder econômico (classe AB), com maior nível de renda e escolaridade. Diferentemente do grupo social, esses internautas apresentam um perfil de acesso por meio de múltiplos dispositivos (*desktop*, *laptop* e celular).

3.5 Considerações Finais e Implicações para políticas públicas

Este artigo teve como principal objetivo aprofundar a compreensão sobre o fenômeno da exclusão digital no contexto brasileiro, evidenciando como se dá a distribuição dos níveis de habilidades digitais entre os usuários de Internet. Para tanto, nesta investigação foram empregados os microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa (*survey*) nacional TIC Domicílios coordenada pela Cetic.br, permitindo, assim, analisar as desigualdades em termos de competência digital no intervalo temporal de 2 anos.

No intuito de explicitar as principais considerações deste artigo retoma-se a pergunta de pesquisa, à saber: *Como os internautas brasileiros se diferenciam em relação ao seu nível de habilidade digital?* À luz dos achados desta investigação, pode-se afirmar que esses usuários de Internet podem ser diferenciados e, consequentemente, classificados em quatro grupos distintos (*clusters*), os quais são nomeados como grupo de habilidades digitais: (i) limitadas, (ii) amplas, (iii) social e (iv) instrumental.

Conforme ilustrado na tipologia ilustrada na Figura 3.4, a referida categorização reflete uma clara gradação nos níveis de habilidades digitais evidenciando as desigualdades em termos de habilidades entre aqueles que superaram a barreira do acesso à Internet (LIVIGSTONE; HELSPER, 2007). Tais resultados permitem refutar a premissa de homogeneidade entre os usuários de Internet presente em estudos que se baseiam na propalada dicotomia entre internautas (*have*) e não internautas (*have not*) (exclusão digital de 1°ordem).

Embora entre os anos de 2014 e 2016, tenha ocorrido uma expansão no percentual de internautas, principalmente no grupo social mais marginalizado (classe DE), os achados da

Figura 3.3 enfatizam que a maioria dos internautas se enquadraria no grupo de menor competência digital, o que pode impactar negativamente no aproveitamento de potenciais oportunidades e benefícios provenientes no uso da Internet. Tal resultado reforça a importância de políticas públicas de inclusão digital que atuem também nesse tipo de desigualdade digital de segunda ordem.

No que se refere aos grupos de habilidades digitais *Amplas* e *Limitadas*, os achados desta investigação apontam que a classe social tem um considerável impacto na caracterização desses grupos de habilidades opostos. Sugerindo que os usuários que possuem maior status socioeconômico (classe AB, maior nível de instrução e renda) tendem a desenvolver um conjunto mais amplo de habilidades, o que consequentemente poderá impactar em uso da Internet mais produtivo, isto é, engajando-se em atividades online agregadoras de capital (*capital-enhancing)* que poderão implicar em benefícios sociais e econômicos para o indivíduo. Em contrapartida, indivíduos de menor status socioeconômico (classe DE, menor grau de escolaridade e renda) apresentam menores níveis de competência digital, o que potencialmente impacta negativamente na dimensão do uso e aproveitamento de oportunidades digitais. Tais achados dialogam com os achados de Zillien e Hargittai (2009), no qual aqueles que possuem maior status socioeconômico tendem a usufruir de maiores benefícios sociais em relação a grupos menos privilegiados. Tal tendência reforça a tese de que a Internet não atua como espaço de redução das desigualdades sociais já existentes offline, mas pelo contrário, ela tende a reforçar e amplificar tais desigualdades (HELSPER, 2012; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; VAN DIJK, 2018).

A partir de uma análise dos fatores que influenciam especificamente os grupos de habilidades digitais nomeados como *sociais* e *instrumentais*, evidenciou-se a existência de uma potencial dimensão de exclusão relacionada ao dispositivo (*device divide*), na qual aqueles que utilizam o celular (*mobile phone*) como única fonte de acesso à Internet (*mobile-only Internet users*) tendem a desenvolver habilidades mais relacionadas a interação social online, mas ao mesmo tempo não desenvolvem competências informacionais atreladas a busca de informação para diferentes propósitos. Tais achados sugerem que embora o celular tenha se tornado uma alternativa mais acessível a grupos sociais de menor poder aquisitivo, o acesso à Internet exclusivamente por esse dispositivo poderá restringir o desenvolvimento de determinados tipos habilidades, tais como àquelas que envolvem e/ou demandam a busca de informação. Tais achados ainda são preliminares demandando maiores estudos que explorem e comparem o

efeito do acesso à Internet unicamente por dispositivos móveis versus o acesso por múltiplos dispositivos (e.g. celular e computador).

Em termos de contribuição para o avanço deste campo de pesquisa, os achados dessa investigação permitem um maior aprofundamento no campo das desigualdades inerentes em termos de competências digitais dos usuários de Internet. Em consonância aos demais trabalhos da área, os resultados deste artigo reforçam a importância dos determinantes de exclusão digital (área geográfica, classe socioeconômica, gênero e faixa etária) na caracterização dos grupos de habilidades digitais. A contribuição teórica deste estudo se dá na construção uma tipologia de usuários de Internet, a partir do nível de habilidades digitais, permitindo evidenciar suas diferenças em termos de competência online e características demográficas na realidade de um país em desenvolvimento como o Brasil.

Em termos de implicações para prática, tais resultados podem sugerir o desenvolvimento de políticas públicas focadas nas características específicas de cada um dos grupos de habilidades, tais como ações que visem promover treinamento, desenvolvimento e melhorias de competências digitais (*upskilling*) dos usuários de Internet, em centros públicos de acesso, tais como telecentros, bibliotecas, escolas etc. A crescente relevância do celular como dispositivo de acesso à Internet, sendo usado por mais de 90% dos internautas, também traz uma série de desafios para governos no sentido de disponibilizar informações e serviços aos cidadãos. À luz desses achados, evidencia-se a necessidade de se estimular o desenvolvimento e oferta de serviços eletrônicos com interface gráfica amigável e adequada a esse dispositivo móvel, de modo a não excluir previamente grupos de usuários (exclusão de segunda ordem) que dispõe de acesso à Internet apenas pelo celular de usufruir de serviços eletrônicos, devido às limitações específicas do dispositivo.

A principal limitação deste estudo refere-se à mensuração de habilidades digitais a partir de um conjunto de *proxies* sobre o uso de atividades realizadas online. Tal limitação se dá em virtude da ausência de indicadores específicos de habilidades digitais (*Internet Skills*) na *survey* TIC Domicílios. Recomenda-se que estudos futuros possam explorar essa caraterização de habilidades no decorrer do tempo, a fim de verificar a evolução na distribuição dessas competências digitais. Além disso, recomenda-se que estudos futuros possam por um lado explorar os diferentes fatores influenciam o desenvolvimento de habilidades digitais, assim como estudos que explorem as implicações das diferentes dimensões de habilidades digitas no uso efetivo da Internet, bem como na obtenção de resultados tangíveis provenientes desse uso (GURSTEIN, 2003; VAN DEURSEN et al., 2017).

4 COMPREENDENDO OS FATORES QUE INFLUENCIAM OS NÍVEIS DE HABILIDADES DIGITAIS DOS USUÁRIOS DE INTERNET NO BRASIL

Resumo

O presente artigo tem por objetivo explorar como fatores demográficos explicam as diferenças na utilização de dispositivos de acesso à Internet e como essas características pessoais e posicionais juntamente com autonomia de uso influenciam os níveis de habilidades digitais dos internautas brasileiros. Para tanto, esta investigação se utiliza dos microdados das edições de 2014 e 2016 da *survey* de escala nacional TIC Domicílios, que é coordenada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). Para o tratamento e análise de dados foram empregadas técnicas de regressão logística binária e regressão linear múltipla. Os resultados desta investigação demonstram que as desigualdades sociais previamente existentes no mundo social são mantidas e amplificadas no universo digital. Afinal, internautas de maior status socioeconômico, são aqueles que se conectam por meio de múltiplos dispositivos (multiplataforma), possuindo assim maior autonomia de uso e desenvolvendo maior competência digital. Em contrapartida, usuários de menor poder aquisitivo (classe DE) tendem a se conectar à Internet unicamente pelo celular, apresentando menor autonomia de uso, implicando em menor nível de competência digital.

Palavras-chave: Autonomia de Uso; Habilidades Digitais; Device Divide.

Abstract

This article aims to explore how demographic factors explain the differences in the use of Internet access devices and how these personal and positional features conjointly analyzed with autonomy of use influence the digital skills levels of Brazilian Internet users. In order achieve this objective, this research uses the microdata of the 2014 and 2016 editions of the national scale ICT Households survey, which is coordinated by the Regional Center for Studies on the Development of the Information Society (Cetic.br). For the treatment and analysis of data, techniques of binary logistic regression and multiple linear regression were employed. The results of this research demonstrate that social inequalities previously existing in the social world are maintained and amplified in the digital universe. After all, Internet users of greater socioeconomic status are those who access the Internet through multiple devices (multiplatform), thus having greater autonomy of use and developing greater digital competence. On the other hand, users of lower purchasing power (class DE) tend to connect to the Internet solely by mobile phone, presenting less autonomy of use, implying a lower level of digital competence.

Keywords: Autonomy of Use; Digital Skills; Device Divide.

4.1 Introdução

O acesso à Internet tem se tornando cada vez mais disseminado em todo mundo, de modo que mais da metade da população mundial (51,2%) a utiliza, atingindo a marca de aproximadamente 3,9 bilhões de internautas (ITU, 2018). Mesmo que positivo, é fundamental entender que a ampliação do acesso representa um passo inicial no sentido de se construir uma sociedade da informação mais inclusiva. Convém ressaltar que o crescimento na proporção de usuários de Internet não é igual entre os diferentes países, afinal enquanto que em nações desenvolvidas, em média, quatro de cinco pessoas acessam à Internet, em países em desenvolvimento essa taxa é de aproximadamente 47%, demonstrando, portanto, que a universalização do acesso à Internet ainda é um grande desafio nesses países (ITU, 2018).

Os dados do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) evidenciam uma grande expansão na proporção de usuários de Internet no Brasil nos últimos dez anos. Enquanto que em 2008 a taxa de internautas do país era de 34%, tal percentual praticamente dobrou nesse período atingindo 67% em 2017, o que representa aproximadamente 120,7 milhões de brasileiros (CGI, 2018). Embora seja um crescimento importante no sentido de superar essa primeira barreira do acesso à Internet, aproximadamente 1/3 dos cidadãos brasileiros ainda estão excluídos desse universo digital.

Os primeiros estudos sobre exclusão digital datam da segunda metade da década de 90 e seu foco recaía exclusivamente sobre a dimensão do acesso material às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), com ênfase na divisão dicotômica entre aqueles com acesso às tecnologias (incluídos) *versus* aqueles sem esse acesso (excluídos) (VAN DIJK; HACKER, 2003). As investigações que se baseiam nessa abordagem focada no acesso material são conhecidas como *estudos de exclusão digital de primeira ordem* (NEMER, 2015; DEWAN; RIGGINS, 2005). Todavia, a partir dos anos 2000, essa visão de exclusão restrita ao acesso material passa a ser questionada, evidenciando a existência de desigualdades digitais mesmo após a superação da barreira do acesso, tais como em termos de desigualdades no nível de competências digitais e/ou no engajamento no uso das TIC. Essa corrente de estudos é conhecida como *exclusão digital de segunda ordem* (HARGITTAI, 2002; VAN DIJK, 2005).

Mesmo com a ampliação do debate sobre o fenômeno da exclusão digital para além do acesso material à Internet, o entendimento sobre essa dimensão continua a ser relevante mesmo em países cuja taxa de penetração se aproxima da universalização (VAN DEURSEN; VAN DIJK,

2019), no intuito de qualificar como se dá esse acesso, bem como suas implicações em termos de experiências online. Mais do que simplesmente compreender os recursos tecnológicos empregados para efetivar tal acesso, é fundamental entender como esses diferentes recursos podem implicar em maior (ou menor) nível de autonomia para o uso da Internet. A autonomia refere-se à *liberdade do indivíduo para acessar a rede mundial de computadores, quando e onde desejar* (DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). Frequentemente tal conceito é associado exclusivamente ao local (casa, trabalho, escola etc.) no qual o indivíduo se conecta à Internet. Contudo, com a evolução tecnológica essa conexão com a Internet passou a ser possível de ser realizada por diferentes tipos de dispositivos, tais como celulares, *smartphones*, consoles de videogames e *smart* TVs entre outros meios, propiciando um tipo de acesso cada vez mais móvel e ubíquo (HUMPHREYS; VON PAPE; KARNOWISKI, 2013; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Em virtude disso, o tipo de dispositivo usado para se conectar à web se tornou uma dimensão essencial para compreender e qualificar como se dá o acesso à Internet, impactando diretamente na autonomia do uso.

A relevância dos dispositivos de acesso no debate sobre a exclusão digital é evidenciada pelo crescimento cada vez maior de internautas que se conectam à Internet por meio de dispositivos móveis, principalmente em países em desenvolvimento. Em virtude do custo menor – em comparação aos computadores tradicionais – e conexão sem fio, tais equipamentos podem se tornar uma opção de acesso à usuários de menor poder econômico, que tendem a usar o *mobile* como dispositivo *substituto* aos *desktops* e *laptops*. No entanto, mesmo que plataformas computacionais e móveis permitam o acesso à Internet, dispositivos diferentes proporcionam experiências online distintas, o que, consequentemente, poderá impactar no tipo de uso e, principalmente, no desenvolvimento de habilidades digitais (NAPOLI; OBAR, 2014; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; PUSPITASSARI; ISHII, 2016; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016). Logo, tais características sugerem a existência de uma desigualdade baseada no tipo de dispositivo utilizado para se conectar à Internet, isto é, uma *device divide* (DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013).

Embora o entendimento sobre essa nova dinâmica do acesso tenha implicações em diferentes dimensões de exclusão (acesso, habilidades e usos), poucos estudos tem analisado empiricamente, principalmente no contexto de países em desenvolvimento, o efeito dessa *device divide*, seja na compreensão dos fatores que determinam o uso desses dispositivos,

quanto nas implicações dos mesmos na autonomia do uso e desenvolvimento de competências digitais.

O presente artigo tem como objetivo explorar as desigualdades digitais relacionadas às dimensões de acesso e habilidades para o uso da Internet (*Internet Skills*), analisando no contexto de um país em desenvolvimento como Brasil. Para tanto, pretende-se aprofundar a compreensão sobre os dispositivos de acesso – principalmente o *mobile* – explorando, por um lado, tanto os fatores que determinam o uso desse dispositivo, como de que maneira tal recurso tecnológico pode influenciar a autonomia de uso do internauta e, por sua vez, os níveis de competência digital. Baseado nisso, tal investigação se baseia nos seguintes problemas de pesquisa: (i) *De que maneira fatores demográficos explicam as diferenças na utilização de dispositivos de acesso à Internet (device divide*)? e (ii) *Como fatores demográficos e autonomia de uso influenciam os níveis de habilidades digitais dos internautas brasileiros?* No intuito de responder as supracitadas questões serão analisados os microdados da edição de 2014 e 2016 da *survey* (de escala nacional) TIC Domicílios, que é coordenada pelo Cetic.br.

A partir dessa Introdução, as demais seções deste artigo estão estruturadas da seguinte maneira: a Seção 4.2 apresenta o referencial teórico no qual essa investigação está ancorada, enquanto que a seção 4.3 formula as hipóteses de pesquisa desta investigação. A Seção 4.4 descreve o *design* metodológico adotado neste artigo. A seção seguinte descreve o perfil dos respondentes desta investigação, enquanto que a Seção 4.6 realiza uma discussão e análise dos resultados. Por fim, a seção 4.7 apresentas as considerações finais deste artigo.

4.2 Revisão da Literatura

4.2.1 Redefinindo o Acesso à Internet a partir da autonomia do uso

Um dos pilares dos estudos de exclusão digital de primeira ordem recai sobre o conceito de acesso às TIC ou mais especificamente o acesso à Internet, que seria o divisor entre aqueles usuários incluídos versus o grupo de excluídos digitalmente. Mesmo com a ampliação do entendimento sobre a exclusão digital para perspectivas de desigualdades digitais, o debate sobre o acesso à Internet ainda é relevante, mesmo em países desenvolvidos em que esse recurso é quase universal a sua população (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Contudo, um dos principais desafios ao se analisar o acesso à Internet recai sobre sua definição e, consequentemente, mensuração.

Há uma grande variedade de entendimentos para se referir ao acesso à Internet. Parte dos autores adotam uma perspectiva de *infraestrutura tecnológica*, isto é, medindo o percentual de usuários que acessam a Internet, disponibilidade de infraestrutura e de acesso à banda larga (CASANUEVA-REGUART, 2015; COHRON, 2015; GALPERIN; CALLORDA, 2014; MARISCAL; GIL-GARCIA; ALDAMA-NALDA, 2011). DiMaggio e Hargittai (2001) apontam que uma segunda corrente de autores que também têm buscado medir o acesso à Internet, porém considerando-o como sinônimo de uso da Internet. Embora tal proposição possa ser intuitiva, tende a ser limitada já que a universalização do acesso à Internet, não necessariamente implicará em similares taxas de uso de diversas aplicações e serviços online. Por fim, um terceiro grupo de autores têm proposto medir o acesso à Internet, em termos das *características e de que maneira se dá esse acesso*, contemplando aspectos relacionados ao local usado para acessar a Internet, tipo de dispositivo empregado, qualidade desse acesso, ubiquidade, mobilidade e autonomia do uso (HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018; NEMER, 2018; DOBRANSKY; HARGITTAI, 2016; HELSPER; VAN DEURSEN, 2015; HELSPER, 2012; GUI; ARGENTIN, 2011; FERRO; HELBIG; GIL-GÁRCIA, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER; 2010; HASSANI, 2006).

O diferencial dessa terceira corrente de estudos é que esses autores não se restringem à disponibilização do acesso material à Internet, mas exploram as desigualdades existentes em relação ao uso de diferentes meios de acesso, portanto, qualificando como se dá esse acesso. Em virtude dessas características, entende-se que o termo “acesso” em si é limitado para se referir à essa terceira corrente de estudos, já que tais trabalhos vão além de uma visão de disponibilidade e/ou de ingresso na web, que o termo “acesso” denota. Neste sentido, propõe-se que o termo *autonomia de uso* seja mais adequado para contemplar essa variedade de meios empregados para acessar a Internet.

Embora o conceito de autonomia não seja algo novo, com a evolução da Internet e de equipamentos tecnológicos, seu entendimento foi sendo ampliado. Em linhas gerais, entende-se que a autonomia do uso se *refere à liberdade do indivíduo em acessar e utilizar a Internet, quando e onde esse desejar* (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). Por se tratar de uma definição genérica, essa contempla tanto aspectos relacionados ao local de acesso físico (GUI; ARGENTIN, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006), bem como a mobilidade e ubiquidade que esse acesso à Internet deve (potencialmente) prover a esse usuário (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015; HELSPER, 2012). No contexto desta investigação, entende-se que a

autonomia de uso deve ser operacionalizada em duas dimensões distintas. A primeira delas envolve o *local de acesso*, espaço no qual o indivíduo utiliza a Internet, como por exemplo no ambiente residencial, trabalho, escola ou mesmo centros públicos de acesso pago ou gratuitos (HASSANI, 2006). A segunda dimensão refere-se ao tipo de *dispositivo de acesso* utilizado pelo internauta. A evolução tecnológica ampliou a variedade de opções de dispositivos que podem ser usados para acessar a rede mundial de computadores, oferecendo maior mobilidade, ubiquidade e comodidade para que os indivíduos acessem a Internet, quando e onde desejar (MOSSBERGER et al., 2012).

4.2.2 Contribuição dos locais de acesso na autonomia de uso

O interesse pelos locais no qual o indivíduo escolhe acessar a Internet pode variar de acordo com o nível de autonomia que tal ambiente oferece ao usuário, que, consequentemente, poderá impactar no tipo de experiência online desse internauta. Por exemplo, a navegação na web em ambientes de uso controlado ou em locais em que esse uso possa ser monitorado, podem impactar no comportamento online do indivíduo, fazendo com que esse se engaje em um menor conjunto de atividades na Internet, em virtude da baixa autonomia provida por tal local (HASSANI, 2006; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001). Em outras palavras, diferentes locais de acesso como a casa, trabalho, a escola entre outros proveem distintos níveis de autonomia para o internauta.

Em relação ao debate entre autonomia de uso e local de acesso à Internet, estudos sugerem que o ambiente domiciliar é o melhor local de acesso em termos de autonomia, pois é nesse ambiente em que o usuário se sente mais confortável para se engajar em atividades de comunicação, busca de informações, transações online entre outras atividades. Além disso, em virtude do alto nível de privacidade e ausência de controles para o uso da Internet, a casa é o local de maior liberdade para o usuário e, consequentemente, de maior autonomia (HASSANI, 2006; DIMAGGIO et al., 2004). O trabalho como local de acesso apresenta menor autonomia em comparação à residência do indivíduo, uma vez que a existência de regulações específicas sobre o uso da web no ambiente profissional em consonância a mecanismos de segurança e monitoramento das atividades do funcionário, podem limitar a liberdade de uso, implicando em menor nível de autonomia. Embora os centros públicos de acesso tenham menores restrições em termos de regulação, tanto em centros gratuitos, quanto nos pagos, usuários sentem que sua liberdade de uso é reduzida, já que em tais locais públicos, a privacidade é consideravelmente limitada, restringindo, por exemplo, o manuseio e uso de informações pessoais, as quais

poderiam ficar armazenadas no computador ao encerrar a sessão de uso da Internet. Sendo assim, depois da casa e do trabalho, os centros públicos (e.g. escolas, bibliotecas, cybercafés, Lan Houses e Telecentros) seriam os locais que ofereceriam menor nível de autonomia (HASSANI, 2006).

Analisar a autonomia provida pelos locais de acesso considerando apenas locais exclusivos (apenas casa, apenas trabalho, apenas centros públicos), pode por um lado evidenciar a importância do acesso residencial, porém oferece uma visão limitada sobre a liberdade de uso da Internet, uma vez que tal abordagem não considera o efeito da combinação entre diferentes locais. Os achados dos estudos empíricos de Hassani (2006) evidenciam que embora o acesso à Internet seja importante, usuários que acessam a rede mundial de computadores em casa e em outros locais também, tendem a obter maior autonomia de uso e consequentemente alcançar maiores benefícios do uso da Internet, em relação àqueles que acessam a web unicamente em casa. O acesso à Internet em diversos locais (e.g. casa de outra pessoa, escola, trabalho etc.) pode ser benéfico, em virtude de aspectos relacionados à qualidade do ponto de acesso e a velocidade da conexão, potencialmente oferecendo maior autonomia e comodidade no uso da Internet (HASSANI, 2006). O *suporte social* é outro aspecto que pode agregar à experiência de uso, afinal ao acessar a Internet em diferentes locais, esse usuário pode ter ao seu alcance diferentes tipos de suporte social, tais como suporte formal (e.g. suporte técnico em escolas, bibliotecas, cybercafés) bem como suporte informal (e.g. amigos, parentes). Em conjunto, tais aspectos podem colaborar para aumentar a comodidade e liberdade para acessar a web (VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; HASSANI, 2006; DIMAGGIO et al., 2004).

4.2.3 A relevância dos dispositivos no acesso à Internet

Em virtude da rápida evolução e convergência tecnológica, o acesso à Internet, que antes era realizado exclusivamente por computadores “tradicionais” (como *desktops* e *laptops*), passou a ser possível de ser efetuado por meio de diferentes dispositivos de acesso, tais como celulares e *smartphones*, *tablets* e, mais recentemente, por meio de consoles de videogames e *smart* TV (HUMPHREYS; VON PAPE; KARNOWISKI, 2013; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Logo, o dispositivo de acesso se tornou uma dimensão relevante para compreender e qualificar como se dá o acesso à Internet.

A difusão do acesso à Internet tem sido uma tendência crescente em todo mundo. Em países desenvolvidos a taxa de penetração se aproxima da universalização, já que em vários desses

países o acesso à banda larga está disponível em mais de 95% dos domicílios. Ao mesmo tempo, esse crescimento também ocorre em países emergentes, porém o mesmo é impulsionado pelo uso do celular (*mobile phone*) como dispositivo móvel de acesso à Internet. Em virtude do custo reduzido de aquisição – em comparação aos *desktops* e *laptops* – e funcionalidades que permitem o acesso à web, os celulares vem sendo cada vez mais utilizados como porta de acesso à Internet, principalmente entre os usuários mais jovens e de menor poder aquisitivo. Em particular, entre usuários de extrato sociais menos abastados, o dispositivo móvel acaba se tornando o único meio pelo qual o indivíduo acessa a Internet, portanto, atuando como um substituto aos computadores pessoais (DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013; NAPOLI; OBAR, 2014; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016).

Essa expansão do acesso à Internet por meio de dispositivos móveis é um assunto de interesse tanto da academia, quanto de formuladores de políticas públicas, principalmente em virtude do potencial papel de *leapfrogging* desses dispositivos móveis como celulares e *smartphones*. O *mobile leapfrogging* é o processo no qual novos usuários obtém acesso à Internet por meio de dispositivos móveis, deixando de utilizar equipamentos computacionais tradionais, como o *desktop* (PUSPITASSARI; ISHII, 2016; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; NAPOLI; OBAR, 2013). Esse avanço dos dispositivos móveis como substitutos aos equipamentos computacionais, tem sido alvo de um intenso debate. Alguns setores enxergam esse efeito de *leapfrogging* como algo benéfico, pois permitirá reduzir de maneira rápida e econômica as lacunas no acesso à Internet entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento, portanto, reduzindo a necessidade de intervencões de políticas públicas para lidar com essa persistente exclusão de primeira ordem (NAPOLI; OBAR, 2013; ABUD, 2012; WIJKMAN; AFIFI, 2002; CHIRCU; MAHAJAN, 2009). Em contrapartida, uma segunda vertente de autores apresenta uma visão crítica a esse entendimento, defendendo que o acesso à Internet por meio de dispositivos *mobile* oferece uma experiência inferior em relação ao acesso à web por meio de computadores. Em outras palavras, embora ambas plataformas possam oferecer acesso à Internet (combatendo os efeitos da exclusão de primeira ordem), dispositivos distintos proporcionam experiências diferentes online, as quais implicarão em termos de desenvolvimento de habilidades digitais, assim como no tipo de uso realizado na Internet (NAPOLI; OBAR, 2014; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; PUSPITASSARI; ISHII, 2016; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; BITTENCOURT et al., 2015). Tais características reforçam o argumento de existência de uma desigualdade

relacionada ao uso dos dispositivos de acesso à Internet, isto é, uma *device divide* (DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013).

Em relação às diferenças entre os dispositivos de acesso à Internet, a maior parte dos estudos tem se focado no embate entre os equipamentos computacionais (tais como os *desktops* e *laptops*) *versus* os dispositivos móveis (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Anterior a comparação entre essas duas plataformas, é fundamental explicitar o entendimento sobre o que vem a ser dispositivo móvel nesta investigação. Em geral, o termo móvel ou *mobile* é empregado para se referir a tipos específicos de dispositivos portáteis tais como os *celulares* e *smartphones*. Contudo, alguns autores ampliam esse entendimento considerando equipamentos como *tablet*, um tipo de dispositivo móvel. Mesmo que esse entendimento seja intuitivo, Napoli e Obar (2014) argumentam que com base em critérios relacionados ao tamanho do dispositivo, poder computacional/processamento e preço, os *tablets* apresentam uma posição intermediária, com características similares tanto às plataformas móveis, quanto computacionais. Todavia, é importante ressaltar que diferentemente de dispositivos como celulares, os *tablets* são adquiridos sem um plano específico de dados, além disso o uso desse equipamento ocorre preferencialmente no ambiente residencial ou locais em que há disponibilização de Internet por meio da rede WiFi. Logo, a dinâmica do acesso à Internet neste dispositivo tende a estar mais alinhada com o acesso realizado em equipamentos computacionais portáteis, como por exemplo o *laptop* (NAPOLI; OBAR, 2014). Dessa forma, para fins desta investigação o termo dispositivo móvel será usado especificamente para se referir aos telefones celulares e *smartphones*.

Em linhas gerais, dispositivos móveis oferecem uma série de vantagens relacionadas a conveniência, preço mais acessível, mobilidade, uso contínuo da Internet (ubiquidade), assim como aplicações adicionais que se utililizam de serviços de localização, bem como facilidades em termos jogos e *streaming* de vídeos (MOSSBERGER et al., 2012; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). No entanto, mesmo com a evolução tecnológica e variedade de funcionalidades desses dispositivos, diversos autores entendem que a plataforma móvel não é capaz de superar os computadores de mesa e *laptops*, em virtude de uma série de limitações de ordem técnica desses dispositivos *mobile* (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER, 2018; NAPOLI; OBAR, 2014; DONNER et al., 2011). Em comparação aos computadores pessoais, dispositivos móveis apresentam menor quantidade de memória e capacidade de armazenamento reduzida, bem como velocidade de processamento inferior, restrições essas que implicarão diretamente na forma de exibição e manipulação do conteúdo online que tende a ser mais complexo nesse

tipo de dispositivo (NAPOLI; OBAR, 2014). Em virtude do tamanho reduzido das telas, bem como de maiores requisitos para rolagem de conteúdos e limitações na funcionalidade de digitação, o uso da Internet por meio do *mobile* também tende a ser mais desafiador, demandando uma alta carga cognitiva do usuário (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MURPHY; CHEN; COSSUTTA, 2016). Além disso, embora seja cada vez maior a produção de portais e serviços adequados à plataforma móvel, a maioria desses ainda é focado exclusivamente para o padrão tradicional da Web, ou então quando o portal possui uma versão específica para o *mobile*, essa tende a ser mais básica e com poucas funcionalidades em relação a versão original no padrão web (NAPOLI; OBAR, 2014).

O acesso à Internet por meio de dispositivos móveis pode implicar na redução no nível de engajamento do usuário, assim como em atividades que demandam busca de informação e criação de conteúdo (NAPOLI; OBAR, 2014). Especificamente em relação a busca de informação, esse processo tende a ser mais superficial e custoso de ser efetuado na plataforma móvel, em virtude das limitações técnicas do dispositivo. Em contrapartida, nos computadores pessoais tal tipo de uso é muito mais imersivo, permitindo uma busca mais rica, se utilizando de operadores booleanos e alcançando resultados mais refinados (HUMPHREYS et al., 2013; ISOMURSU et al., 2007). Em relação às atividades de criação, embora dispositivos móveis permitam o desenvolvimento e compartilhamento de conteúdo em quantidade significativa, o desenvolvimento de conteúdos de maior profundidade e complexidade é mais facilmente realizado na plataforma computacional (NAPOLI; OBAR, 2014). O uso da Internet por meio de *desktops* e/ou *laptops* favorece que os usuários se engajem em uma maior gama de atividades online, tais como atividades consideradas de maior *capital-enhancing*, isto é, que estão relacionadas as melhorias de ordem econômica e social dos indivíduos. Em contrapartida, os dispositivos móveis estão associados a um uso mais restritivo, focando em atividades de lazer e entretenimento e segurança pessoal (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; MURPHYS et al., 2016; PEARCE; RICE, 2013).

Convém ressaltar que as referidas limitações dos dispositivos móveis seja com base nas capacidades técnicas providas pelo equipamento, bem como em relação ao tipo de engajamento do usuário podem ser ainda mais ampliadas. Afinal, indivíduos de extratos sociais de menor poder econômico apenas poderão arcar com o custo de aquisição de dispositivos mais obsoletos, isto é, com menor capacidade tecnológica e funcionalidades limitadas (equipamentos usados, velhos, com versões de hardware e software desatualizados) (DONNER et al., 2011).

As características supracitadas permitem questionar a equivalência do acesso à Internet via plataformas computacionais e móveis. Assim como evidenciam que o acesso à Internet por meio desses dispositivos móveis podem contribuir negativamente no desenvolvimento do conjunto de habilidades para usar a Internet. Embora poucos estudos tenham explorado em profundidade a relação entre os dispositivos móveis e as habilidades digitais, há evidências de que usuários de dispositivo móvel com prévia experiência no uso computadores, tendem a transferir suas competências desenvolvidas nessa plataforma para o *mobile*, portanto, ampliando seu rol de habilidades, aumentando a chance desse indivíduo usar a Internet de maneira mais eficiente (NAPOLI; OBAR, 2014). Alinhado a esses achados, neste artigo, será explorado a combinação dos diferentes tipos de dispositivos empregados, considerando os usuários que acessam à Internet apenas pelo dispositivo móvel (*mobile-only Internet users*) e aqueles que acessam a Internet apenas pelo computador (*computer-only Internet users*) (DONNER et al., 2011). Além desses, serão considerados os usuários que utilizam tanto equipamentos de plataforma computacional, quanto da móvel, que em virtude disso serão chamados de usuários *multiplataformas* (PEARCE; RICE, 2013).

4.2.4 Habilidades Digitais

O entendimento das habilidades digitais é uma das principais temáticas dos estudos de exclusão digital focados nos efeitos de segunda ordem, afinal tais competências são importantes para o uso efetivo da Internet, bem como para desenvolvimento e capacitação profissional. Logo, o domínio e o aprimoramento dessas competências são elementos fundamentais para que os indivíduos possam aproveitar às oportunidades digitais da Sociedade da Informação, alcançando resultados tangíveis de ordem financeira, econômica, social, cultural e pessoal (VAN DEURSEN et al., 2017; LITT, 2013; DIMAGGIO et al., 2004).

As habilidades digitais são definidas como "*a capacidade de responder pragmática e intuitivamente aos desafios e oportunidades na maneira de explorar o potencial da Internet e evitar frustrações no seu uso*" (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001, p.10). Em particular neste artigo, o foco recai especificamente sobre as habilidades específicas necessárias para se utilizar da Internet (*Internet Skills*) independente do equipamento e/ou dispositivo tecnológico empregado, portanto, habilidades computacionais específicas não estão contidas no escopo da definição adotada (VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; 2011; LITT, 2013; VAN DIJK, 2005).

A literatura de exclusão digital se utiliza de uma miríade de termos para se referir as habilidades digitais, tais como conhecimento, fluência, competência e (em maior frequência) letramento (considerando suas diversas variações como *computer/digital/technical literacy, information literacy, e-literacy* entre outras). Tal profusão de verbetes está relacionada às diferentes áreas do conhecimento que se dedicam a analisar tal fenômeno (sociologia, comunicação, educação, ciência da informação, administração, sistemas de informação). Van Dijk e Van Deursen (2014) criticam essa abundância de termos, alegando que essas nomenclaturas costumam ser empregadas sem um aporte teórico que as sustente. Por exemplo, o conceito de letramento digital é amplamente empregado como sinônimo de habilidades digitais. No entanto, as habilidades digitais distinguem-se do conceito de letramento, uma vez que a primeira demanda de uma performance mais interativa no uso da mídia, a fim de se realizar uma atividade específica. Portanto, o uso da Internet é muito mais do que a capacidade de ler e escrever por meio de teclados e monitores (letramento), envolvendo aspectos relacionados ao engajamento no uso de programas, interação com pessoas, transações de compras de produtos etc. (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Outro desafio relacionado às habilidades digitais se baseia em sua conceituação, operacionalização e instrumentos para mensuração. Os primeiros instrumentos desenvolvidos para medir as habilidades digitais assumiam uma visão bastante restrita desse conceito, isto é, considerando apenas as competências básicas e técnicas para se utilizar a Internet, tais como a capacidade de se utilizar software navegador, realizar download e/ou upload de arquivos etc. (HARGITTAI, 2002, 2005, 2009; HARGITTAI; HSIEH, 2012; POTOSKY, 2007; KRUEGER, 2006).

Com a evolução do uso da Internet, principalmente depois que parte das interações sociais cotidianas migrou para web, investigadores passaram a ampliar o entendimento das habilidades digitais, considerando aspectos específicos relacionados à comunicação e interação social online (LITT, 2013). Em outras palavras, as habilidades digitais passaram a ser conceituadas considerando dimensões específicas dessas habilidades, tais como as competências técnicas, quanto habilidades para busca, consumo, comunicação, compartilhamento e criação de conteúdo online (cf. BAWDEN, 2008; ESHET-ALKALAI, 2004; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; FERRARI, 2012; GUI; ARGENTIN, 2011; WARSCHAEUR, 2006; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2011; VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; HELSPER; EYNON, 2013). Outro desafio se dá na operacionalização das medidas de habilidades digitais, pois embora esse conceito possa englobar diferentes dimensões e/ou

domínios específicos (ex. comunicação, busca de informação), em diversos estudos o mesmo é representado por meio de uma única medida que sintetiza às diferentes competências do respondentes, sem fazer distinções entre essas habilidades específicas (FERRO; HELBIG; GIL-GÁRCIA, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Embora útil, tal abordagem é limitada já que não permite discriminar e nem mesmo evidenciar as nuances em termos de diferentes níveis de competências nos domínios diversos de habilidades para usar a Internet. Os estudos da área de comunicação (mais especificamente, *media literacy*) têm defendido a necessidade de se analisar as habilidades digitais de uma maneira ampla, isto é, considerando dimensões de habilidades específicas, tais como a capacidade de comunicação online, busca de informação entre outras (HELSPER; EYNON, 2013).

A literatura sobre habilidades digitais possui diversos exemplos de propostas para se mensurar as habilidades digitais considerando os domínios/dimensões específicas dessas habilidades (VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; VAN DIJK, VAN DEURSEN, 2014; HELSPER; EYNON, 2013; FERRARI, 2012; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2010; ESHET-ALKALAI, 2004; ESHET-ALKALI; AMICHAI-HAMBURGER, 2004). Um dos *frameworks* mais amplos e citados na literatura concluído no artigo de Van Deursen, Courtois e Van Dijk (2014) – que inclusive é base para diferentes instrumentos de mensuração (e.g. VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016) –, se baseia na distinção entre os propósitos das habilidades, isto é, dividindo entre as habilidades técnicas necessárias para se utilizar a Internet (*medium related skills*) e as habilidades relacionadas ao conteúdo (*content related skills*). Em relação as habilidades técnicas, destacam-se as (i) *operacionais* (competência básica para se operar a Internet) e (ii) *formais* (capacidade de compreender e saber lidar com as características formais da Internet, como rede, hyperlinks etc.). No eixo de habilidades relacionadas ao conteúdo, destacam-se as habilidades (iii) *informacional* (capacidade de busca, seleção e avaliação da informação da mídia digital); (iv) *comunicação* (competência de codificar e decodificar mensagens para construir entendimento e trocas de significados entre outros humanos por meio sistemas como e-mail, mensagens instantâneas etc.); (v) *criação de conteúdo* (capacidade de criar conteúdo em diferentes formatos com qualidade para que esses sejam compartilhados) e (vi) *estratégica* (capacidade de utilizar a Internet como meio para atingir um objetivo pessoal e/ou profissional) (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Em linhas gerais, embora esses *frameworks* de habilidades se distingam com relação a quantidade de habilidades mensuradas. Todos assumem a premissa de medir aspectos de ordem técnico-operacionais e relacionados ao conteúdo online. Especificamente nesse segundo grupo destacam-se as capacidades de busca e consumo de informação (tipicamente relacionado às aplicações de Web 1.0), bem como habilidade de criação, compartilhamento e interação social (comumente associados a Web 2.0) (WARSCHAUER, 2006; HELSPER; EYNON, 2013).

Além da conceituação, a mensuração das habilidades digitais também é uma tarefa complexa, em virtude da grande variedade de abordagens utilizadas, as quais podem envolver a aplicação de *testes de performance* realizados em laboratórios e ambientes controlados, no qual os indivíduos são submetidos a um conjunto de tarefas e as habilidades são medidas diretamente, por exemplo, por meio da quantidade de atividades concluídas ou mesmo o tempo dispendido para completa-las (e.g. VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009; HARGITTAI, 2002).

Essas competências também podem ser medidas por meio de *surveys* com escalas de *autoavaliação* (*self-report measures*), no qual o respondente avalia sua percepção de competência digital. Tais habilidades também podem ser captadas via escalas que *mensuram o grau de familiaridade* com recursos computacionais (HARGITTAI, 2005, 2009; HARGITTAI; HSIEH, 2012); bem como por *medidas de auto-eficácia computacional (computer self-efficacy)* que visam captar o quão confiante ou competente o indivíduo se sente (ou acredita ser) ao utilizar a Internet (BELLINI et al., 2016; WEI et al., 2011; LITT, 2013). Ademais, também podem ser empregados instrumentos que buscam mensurar o *conhecimento do indivíduo na realização de um conjunto de atividades* online (HELSPER; EYNON, 2013; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016). Por fim, as habilidades digitais podem ser medidas a partir de *proxies de uso* da Internet, isto é, por meio de questões que versem sobre as atividades realizadas online pelo respondente (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015).

À luz da variedade de abordagens empregadas para se conceituar e mensurar as habilidades digitais apresentadas na literatura, em consonância com a variedade e natureza dos indicadores presentes na pesquisa TIC Domicílios, neste artigo as habilidades digitais foram conceituadas em quatro domínios (ou dimensões) distintos: (i) *operacional*; (ii) *informacional*; (iii) *comunicação* e (iv) *criação e compartilhamento de conteúdo*.

A dimensão *operacional* refere-se ao conjunto competências técnicas e básicas para se operar a mídia, neste caso a Internet, independentemente do tipo de dispositivo/equipamento

empregado para o acesso. A dimensão *informacional*, por sua vez, mede a habilidade do internauta em realizar todo processo de busca, seleção e avaliação da informação identificada. A habilidade de *comunicação* mede competência do usuário de Internet para codificar e decodificar mensagens e, consequentemente, construir, entender e trocar significados por meio de aplicações de Internet. A dimensão de *criação e compartilhamento de conteúdo*, consiste na habilidade criativa, isto é, medindo a capacidade do usuário em criar conteúdo online com aceitáveis níveis de qualidade e publicá-lo adequadamente na Internet (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Em relação ao nível de mensuração, as habilidades digitais foram medidas a partir do conjunto de atividades online realizadas pelo usuário. Logo, assume-se como premissa que a realização de uma atividade online implica que o usuário possui a habilidade específica necessária para efetuá-la (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015). Em outras palavras, as habilidades digitais foram medidas por meio de *proxies* de uso da Internet.

4.3 Hipóteses de pesquisa

4.3.1 Influência dos determinantes de exclusão digital no uso dos dispositivos de acesso

Estudos empíricos de exclusão digital têm evidenciado o efeito das características pessoais e posicionais como classe social, escolaridade, gênero, idade e área geográfica no acesso à Internet, bem como no desenvolvimento de habilidades digitais e uso da Internet (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; MOTA, 2016; LITT, 2013; DEWAN; RIGGINS, 2005). Em relação à dimensão do acesso material, a expansão no uso do celular (*mobile*) como meio de acesso à Internet, tem evidenciado a relevância de se explorar e compreender o efeito do acesso por meio de diferentes dispositivos, com ênfase especial na *combinação de dispositivos*. Para fins deste artigo, são consideradas as seguintes combinações de dispositivos: usuários que se utilizam apenas de equipamentos computacionais (*computer-only Internet users*); aqueles que usam apenas dispositivos móveis (*mobile-only Internet users*) e usuários que utilizam tanto plataformas computacionais e móveis (*multiplataforma*) (PEARCE; RICE, 2013; DONNER et al., 2011).

Em termos de diferenças geográficas, há o consenso que o acesso à Internet é consideravelmente maior em áreas urbanas. Em geral, áreas rurais tendem a apresentar maiores problemas de infraestrutura de TIC (e.g. cabeamento, *backbone* etc.), aspecto este que impactar em menores taxa de adoção e uso da Internet (PEARCE; RICE, 2013; WHITACRE; MILLS,

2007; CASTELLS, 2003; DEWAN; RIGGINS, 2005). O acesso via dispositivos móveis pode ajudar a superar as diferenças de infraestrutura entre áreas urbanas e rurais, pois a conexão móvel requer muito menos infraestrutura de telecomunicações (PEARCE; RICE, 2013; CHIGONA et al., 2009). Inclusive, Stork, Callandro e Gillwald (2013) apontam que a adoção do *mobile* pode trazer maiores benefícios (e.g. acesso à serviços financeiros - *mobile banking*) para os usuários de áreas rurais em comparação aos de área urbana.

A adoção dos diferentes tipos de dispositivos de acesso é maior entre os grupos etários mais jovens (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Visto que uso de dispositivos como celulares e *smartphones* é um padrão entre os mais jovens para diversas aplicações, tais como as de comunicação online (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; LING, 2012), a utilização do *mobile* tende a estar associada aos usuários mais jovens (PUSPITASARI; ISHII, 2016; MARLER, 2018; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; PEARCE; RICE, 2013).

A classe socioeconômica está associada à combinação de dispositivos utilizados pelo internauta. Afinal, dispositivos móveis possuem opções de menor custo e mais acessíveis a indivíduos de classes sociais menos abastadas, tornando o acesso à Internet em celulares/*smartphones* uma opção financeira viável (*affordability*). Tais características sugerem que em grupos sociais de menor poder econômico, dispositivos móveis podem se tornar meios de acesso alternativos aos computadores tradicionais. Em contrapartida, em grupos de maior poder econômico, o celular seria um dispositivo adicional e/ou complementar para o acesso à web (MARLER, 2018; DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013).

Não há um consenso sobre o efeito explicativo do gênero em relação ao acesso à Internet e, principalmente no uso de dispositivos móveis. Pois, enquanto diversos estudos apontam não haver diferenças entre homens e mulheres em relação ao acesso (MOTA, 2016; GALPERIN, 2017; FERNANDES; DUTT-ROSS, 2006), há outros estudos que reforçam o estereótipo baseado no gênero, na qual mulheres possuem desvantagem em relação ao uso da Internet, em virtude de aspectos relacionados a aversão tecnológica e maiores níveis de tecnofobia (DHOLAKIA; CHANG, 2003; HILBERT, 2011).

À luz dos supracitados princípios, postula-se as seguintes hipóteses de pesquisa em relação ao efeito dos fatores sociodemográficos em relação à combinação de diferentes dispositivos de acesso.

H1a: O acesso à Internet por meio de computadores e dispositivos móveis é positivamente relacionado com o gênero masculino, área urbana, classe social; e negativamente relacionado com idade.

H1b: O acesso à Internet exclusivamente por dispositivos móveis é positivamente relacionado com o gênero feminino e área rural; e negativamente relacionado com idade e a classe social.

H1c: O acesso à Internet exclusivamente pelo computador é positivamente relacionado com o gênero feminino, idade, área urbana; e negativamente relacionado com a classe social.

4.3.2 Influência dos dispositivos de acesso nas habilidades digitais

Em virtude das funcionalidades, características e capacidades técnicas, diferentes dispositivos de acesso proporcionam diferentes experiências online ao internauta, consequentemente influenciando as habilidades e uso da Internet (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER, 2018; NAPOLI; OBAR, 2014). As limitações relacionadas a menor capacidade de processamento, memória e espaço de armazenamento reduzido, além de telas e teclados menores fazem com que o engajamento em atividades mais intensivas como de busca de informação e criação de conteúdo, se tornem mais superficiais em plataformas móveis, quando comparado aos computadores tradicionais (NAPOLI; OBAR, 2014). Ao mesmo tempo, as características dos dispositivos móveis não implicam em restrições na realização de atividades de entretenimento, lazer e segurança pessoal (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER, 2018; MURPHYS et al., 2016; PEARCE; RICE, 2013). As referidas características ainda sugerem uma relação negativa com o desenvolvimento de habilidades digitais, contudo há evidências de que usuários de dispositivo móvel com experiência no uso de computadores, tendem transferir competências desenvolvidas nessa plataforma para o *mobile*, aumentando a chance desse usuário se utilizar da Internet de maneira mais efetiva (NAPOLI; OBAR, 2014). A partir desses princípios formula-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H2a: O acesso à Internet pelo o computador e por dispositivos móveis é positivamente relacionado com as habilidades operacional, informacional, de comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo.

H2b: O acesso à Internet exclusivamente por dispositivos móveis é negativamente relacionado com habilidades informacional e de criação de conteúdo; e positivamente relacionado com habilidades de comunicação.

H2c: O acesso à Internet à Internet exclusivamente pelo computador é positivamente relacionado com a habilidade informacional e de criação de conteúdo

4.3.3 Influência da autonomia e fatores sociodemográficos nas habilidades digitais

O conceito de autonomia de uso visa representar a liberdade do usuário em utilizar à Internet onde e quando esse desejar (HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006; DIMAGGIO et al., 2004; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001). As principais evidências sobre a autonomia de uso apontam que quanto maior for a liberdade do usuários, maiores são as chances que esse venha a utilizar a Internet de maneira produtiva e benéfica, como o uso da web em atividades de busca de informação, transação de compras, interação com governo (VELASQUEZ, 2016; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006). Em complemento, os achados de Hargittai, Piper, Morris (2018) apontam uma relação positiva entre a autonomia com o desenvolvimento de habilidades gerais e habilidades de uso para mídias sociais. Sendo assim, propõe-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H3: A autonomia de uso é positivamente relacionada com as habilidades operacional, informacional, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo.

Assim como na dimensão do acesso material à Internet, a literatura de exclusão digital apresenta evidências da influência das características pessoais (e.g. gênero e idade) e posicionais (e.g. escolaridade, classe social, renda, área etc.) em relação ao nível de competência digital dos usuários de Internet (LITT, 2013). Os principais fatores explicativos dessas habilidades discutidos na literatura estão relacionados à idade, gênero, status socioeconômico e educação.

O entendimento sobre a relação entre a idade e as habilidades digitais é misto, isto é, variando entre estudos que apontam relações positivas e negativas entre esse fator etário e as competências de uso da Internet (LITT, 2013). Diferentes estudos que exploram essa relação identificaram evidências de que grupos de usuários mais jovens são mais capazes de realizar um grande conjunto de atividades online, de forma mais rápida, com maior facilidade e fluidez, apresentando menores níveis de ansiedade no uso da Internet e de aplicações específicas como e-mail (HARGITTAI; 2002; BUNZ; 2009; TRIPP, 2011). Essa tendência de que grupos mais jovens são mais hábeis para usar a Internet é a base para popularização de termos como de "nativos digitais", ou *"net generation*" (TAPSCOTT, 2010), isto é, usuários que cresceram com acesso à Internet (e outras tecnologias) e por isso seriam naturalmente mais competentes para usar a web, reforçando essa relação entre idade e capacidade de uso da Internet. Embora populares, diferentes estudos apresentam achados que questionam essa pretensa "superioridade" dos mais jovens no uso da Internet (HELSPER; EYNON, 2010; HARGITTAI, 2010). Especificamente, estudos que mensuraram as habilidades considerando as competências

específicas (e.g. operacionais, formais, estratégicas etc.) não encontraram evidências de que os mais jovens constantemente superam os internautas mais velhos em termos de competência digital. A partir dos achados de Van Deursen e van Dijk (2009, 2010) e Gui e Argentin (2011) é possível perceber que internautas mais jovens tiveram melhor desempenho apenas em relação às habilidades operacionais (técnicas). Porém, quando consideradas as habilidades relacionadas ao conteúdo digital, como de busca de informação e avaliação de conteúdo, respondentes mais velhos apresentaram melhor desempenho do que os jovens.

Tanto o nível de instrução, quanto o status socioeconômico (classe social) do indivíduo possuem uma relação positiva com a competência digital. Diversos estudos que exploram a relação entre esses dois atributos encontraram indícios de haver uma relação positiva entre esses, ou seja, quanto maior o grau de instrução, maior será a chance de o indivíduo possuir maior nível de habilidade digital (GUI; ARGENTIN, 2011; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2010). Tal relação positiva com competência digital é similar com a variável de classe socioeconômica (classe social e nível de instrução são atributos intercambiáveis) (LITT, 2013). Especificamente, van Deursen e van Dijk (2009; 2010) identificam que a relação positiva entre a variável de educação e habilidades digitais se expressa em todos os domínios de habilidades digitais (e.g. operacional, formal, informacional e estratégica).

Embora haja uma grande variedade de estudos que explorem a relação entre as diferenças de gênero com relação as habilidades digitais, não há um consenso na relação entre essas duas variáveis. Parte dos estudos empíricos demonstram não haver diferenças de gênero em relação ao nível de competência digital (BUNZ, 2009; MOTA, 2016). Em contrapartida, há autores que apontam que em comparação aos homens, mulheres apresentam menor intensidade de uso da Internet (HARGITTAI, 2010) e menores chances de apresentar habilidades digitais avançadas (HARGITTAI; SHAFFER, 2006). Além disso, mulheres tendem a subestimar seus níveis de competência digital em relação aos homens, mesmo em situações em que não há diferenças nos níveis dessas habilidades (ROBINSON et al., 2015; HARGITTAI; SHAFFER, 2006).

A partir das considerações supracitadas, propõem-se as seguintes hipóteses sobre a relação entre fatores sociodemográficos e habilidades digitais:

H4a: A idade é negativamente relacionada aos níveis de habilidade operacional, de comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo; e positivamente relacionada ao nível de habilidade informacional.

H4b: Não há diferenças entre homens e mulheres em relação aos níveis de habilidades operacional, informacional, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo.

H4c: Internautas residentes em áreas urbanas apresentam maiores níveis de habilidades operacional, informacional, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo.

H4d: Há uma relação positiva entre a classe social do internauta e os níveis de habilidades operacional, informacional, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo.

4.4 *Design* Metodológico

O foco deste artigo recai em explorar o efeito dos determinantes de exclusão digital e autonomia de uso da Internet nas diferenças nos níveis de habilidades digitais dos internautas brasileiros. Para tal compreensão foram utilizados os microdados referentes às edições ano-base de 2014 e 2016 da pesquisa anual (*survey*) TIC Domicílios coordenada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br).

A pesquisa TIC Domicílios consiste em uma *survey* de escala nacional realizada desde 2005 e tem como objetivo mensurar e gerar indicadores que permitam mapear aspectos relacionados a disponibilidade, posse e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação pela população brasileira com idade a partir dos 10 anos (CGI, 2017). Para coleta de dados dessa *survey* são utilizados como instrumento de pesquisa: questionários estruturados com perguntas fechadas e itens de respostas definidos previamente, os quais são aplicados por meio de entrevistas presenciais junto aos respondentes. Anterior a coleta de dados, os referidos questionários passam por uma etapa piloto (pré-teste), no intuito de sempre aperfeiçoar o instrumento de pesquisa, bem como aumentar a confiabilidade dos dados coletados. Para assegurar a representatividade dos indicadores da TIC Domicílios à realidade brasileira, a *survey* adota um desenho amostral rigoroso utilizando uma amostragem estratificada de conglomerados em múltiplos estágios selecionada sistematicamente com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho da população. Além disso, o desenvolvimento do plano amostral da pesquisa se fundamenta nos dados externos do Censo Demográfico Brasileiro e da Pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios (PNAD), ambos do IBGE (CGI, 2017). No intuito de garantir a comparabilidade internacional dos resultados da pesquisa TIC Domicílios, a referida *survey* segue um conjunto de orientações e definições metodológicas para medição do acesso e uso das TIC. Especificamente nesta pesquisa do Cetic.br é utilizado o *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals*, publicado pela *International Telecommunications Union* (ITU) (CGI, 2016). Além de se orientar por metodologias

internacionais, os indicadores e resultados da pesquisa TIC Domicílios são alvo de discussões por uma rede de especialistas (compostas por membros da academia, governo e empresas do terceiro setor) que possibilitam aprimorar e aumentar a validade de conteúdo dos instrumentos empregados na pesquisa TIC Domicílios.

Por se tratar de uma pesquisa de grande dimensão, os dados da referida *survey* contemplam duas unidades de análise (domicílios e indivíduos), assim como uma grande variedade de blocos temáticos (e.g. uso do computador, uso da Internet, comércio eletrônico, governo eletrônico etc.) e características demográficas. Para fins deste estudo serão utilizados apenas os dados referentes à unidade de análise dos indivíduos e aos atributos (indicadores) pertencentes ao bloco temático de uso da Internet. As Tabelas 4.1 e 4.2 apresentam as variáveis empregadas neste estudo.

A escolha da pesquisa TIC Domicílios como fonte de dados secundários se fundamentou em dois critérios principais: (i) dados provenientes de um levantamento com processo de amostragem rigoroso, gerando assim uma amostra representativa da realidade nacional, isto é, contemplando usuários provenientes das áreas urbanas e rurais e todas as regiões do país; e (ii) dados que permitam explorar em profundidade a diversidade de aspectos relacionadas às condições de acesso, habilidades e usos das TIC. Neste sentido, embora a pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios (PNAD) atenda ao primeiro quesito, a mesma não possui a variedade de indicadores referentes ao comportamento do usuário online, justificando, portanto, a escolha dos microdados da TIC Domicílios.

Em relação aos procedimentos para o tratamento e análise de dados foram empregadas técnicas de regressão logística binária e regressão linear múltipla. A regressão logística binária é uma técnica para identificar a relação entre uma variável dependente binária com um conjunto de variáveis independentes sejam essas métricas ou não (HAIR et al., 2009; FÁVERO, 2015). Tal técnica é usada para avaliar o efeito dos determinantes de exclusão digital – fatores demográficos de gênero, área geográfica, idade e classe social – no tipo de dispositivo utilizado pelo respondente para acessar a Internet (*device divide*). Por sua vez, a regressão linear múltipla é usada para analisar a relação entre várias variáveis independentes com uma única variável dependente métrica. Por meio de sua aplicação, busca-se evidenciar a relação entre as medidas de autonomia de uso e os determinantes de exclusão digital com os níveis de habilidades digitais dos internautas.

As Tabelas 4.1 e 4.2 apresentam o conjunto de variáveis da pesquisa TIC Domicílios utilizados no desenvolvimento deste estudo, assim como a escala para mensuração dos atributos apresentados nas referidas tabelas.

O primeiro conjunto de variáveis exibidos na Tabela 4.1 são os fatores sociodemográficos, isto é, as características de ordem pessoal e posicional comumente denominados como determinantes de exclusão digital (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; MOTA, 2016; DEWAN; RIGGINS, 2005). Embora a pesquisa TIC Domicílios possua outros atributos demográficos, foram selecionados apenas aqueles que representam desigualdades de ordem geográfica (área), geracional (idade/faixa etária), socioeconômica (classe social e grau de escolaridade) e de gênero.

A variável *área geográfica* consiste na área de localização do domicílio do respondente, sendo que essa pode ser classificada como urbana ou rural, com base na legislação vigente por ocasião do Censo Demográfico. Entende-se como áreas urbanas as cidades (sedes municipais), vilas (sedes distritais) ou mesmo áreas urbanas isoladas, enquanto que as localidades fora desse limite são classificadas como áreas rurais. A segunda e terceira variável representam, respectivamente, a *faixa etária* com a idade a partir dos 10 anos e *gênero* dos respondentes. A variável *classe social* representa o conceito de classe econômica do respondente, sua classificação toma como base o critério de classificação econômica Brasil (CCEB), essa classificação se fundamenta no grau de instrução do chefe do domicílio, assim como na posse de alguns itens de consumo doméstico. Para permitir a comparabilidade entre as análises realizadas para as *cross-sections* de 2014 e 2016, nesta investigação utilizou-se as classificações de classes sociais que tomaram com base no critério Brasil 2008. Originalmente nos microdados da pesquisa TIC Domicílios, os respondentes são classificados em quatro classes sociais: A, B, C e DE. Porém, em virtude da baixa proporção de indivíduos da classe A, em relação às demais, optou-se por agrupar as classes A e B, reduzindo essa variável categórica a essas três classes: AB (grupo de maior poder econômico), C (classe média) e DE (extrato de menor poder econômico). O último fator sociodemográfico é o *grau de escolaridade* do indivíduo, representando o nível de instrução do respondente. Embora tal variável seja originalmente operacionalizada por meio de quatro categorias (analfabeto/educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior), pela baixa proporção de respondentes no primeiro grupo, optou-se por agrupar as duas primeiras, resultando em uma classificação em três categorias, isto é, aqueles com baixo (analfabeto até ensino fundamental), médio (ensino médio) e alto (ensino superior) nível de escolaridade, conforme exibido na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Variáveis da Pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br) utilizadas no artigo

	Variáveis	**Categorias/Escala**
Características Demográficas	Área Geográfica	1 = Urbano; 2 = Rural.
	Faixa Etária	1 = De 10 a 15 anos. 2 = De 16 a 24 anos. 3 = De 25 a 34 anos. 4 = De 35 a 44 anos. 5 = De 45 a 59 anos. 6 = 60 anos ou mais.
	Gênero	1 = Masculino. 2 = Feminino.
	Classe Social	1 = Classe AB. 2 = Classe C. 3 = Classe DE.
	Grau de Escolaridade	1 = Analfabeto, Ens. Infantil e Fundamental. 2 = Ensino Médio. 3 = Ensino Superior.
Dispositivo usado para acessar a Internet	Computador de Mesa (*Desktop*)	1 = Sim; 0 = Não.
	Computador Portátil (*Laptop*)	1 = Sim; 0 = Não.
	Tablet	1 = Sim; 0 = Não.
	Celular	1 = Sim; 0 = Não.
	Videogame	1 = Sim; 0 = Não.
	TV	1 = Sim; 0 = Não.
Local de Acesso à Internet	Casa	1 = Sim; 0 = Não.
	Trabalho	1 = Sim; 0 = Não.
	Escola	1 = Sim; 0 = Não.
	Casa de outra pessoa	1 = Sim; 0 = Não.
	Centro Público de Acesso Gratuito	1 = Sim; 0 = Não.
	Centro Público de Acesso Pago	1 = Sim; 0 = Não.
	Enquanto se desloca (e.g. no ônibus, carro etc.)	1 = Sim; 0 = Não.

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2014 e 2016 (CGI, 2015; 2017)

Nesta investigação o entendimento da dimensão do acesso à Internet é operacionalizado pelo conceito de *autonomia de uso* da Internet provida pelos meios de acesso, que representa a liberdade do indivíduo para utilizar a web onde e quando desejar (DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). Tal conceito é mensurado pelo conjunto de variáveis que representam o tipo de *dispositivo* utilizado para acessar a rede mundial de computadores, assim como pelo *local* no qual o respondente acessa à Internet.

A Tabela 4.2 apresenta os itens utilizados para aferir as diferentes habilidades digitais do usuário de Internet. Visto que a pesquisa TIC Domicílios não possui itens e escalas específicas para medir esse tipo de habilidades (*Internet Skills*), as referidas competências são mensuradas a partir de um conjunto de variáveis *proxies* com escala dicotômica que representam as atividades realizadas online pelo usuário de Internet nos últimos três meses, conforme exibido na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Itens utilizados para medir as habilidades digitais

Dimensão de Habilidade digital	**Itens binários**[3]
Operacional	Baixar ou fazer o download de filmes? Baixar ou fazer o download de músicas? Baixar ou fazer o download de jogos? Baixar ou fazer o download de softwares, programas de computador ou aplicativos?
Informacional	Procurar informações sobre produtos e serviços? Procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde? Procurar informações sobre viagens e acomodações? Procurar emprego ou enviar currículos? Procurar informações em sites de enciclopédia virtual como Wikipédia? Procurar informações oferecidas por sites de governo?
Comunicação	Enviar e receber e-mail? Enviar mensagens instantâneas (como, por exemplo, por Facebook, Skype e Whatsapp)? Conversar por voz ou vídeo através de programas como Skype ou no Whatsapp? Participar de redes sociais, como Facebook, Instagram ou Snapchat? Participar de listas de discussão ou fóruns? Usar microblog como, por exemplo, Twitter?
Criação e Compartilhamento de Conteúdo	Compartilhar conteúdo na Internet, como textos, imagens ou vídeos? Criar ou atualizar blogs, páginas na Internet ou websites? Postar na Internet textos, imagens ou vídeos que o respondente criou?

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2014 e 2016 (CGI, 2015; 2017)

Em consonância com a literatura do campo de exclusão e letramento digital que defendem definir as habilidades digitais considerando seus domínios/dimensões específicas, neste artigo tais competências foram mensuradas considerando os seguintes domínios de habilidades: (i) operacional; (ii) informacional; (iii) comunicação e (iv) criação e compartilhamento de conteúdo (VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014; HELSPER; EYNON, 2013).

[3] Os referidos itens são mensurados por meio de uma métrica dicotômica (1=Sim; 0=Não), indicando se o respondente realiza determinada atividade online. Para tratar casos de *missing data*, em algumas observações as respostas são classificadas como "Não Sabe", ou "Não respondeu". Visto que tais excepcionalidades ocorreram em menos de 1% das observações, essas foram recodificadas como "Não", mantendo assim a escala binária desses dados

4.5 Caracterização da amostra dos Usuários de Internet brasileiros

Para as edições de 2014 e 2016 da pesquisa TIC Domicílios foram entrevistados, respectivamente, 19.221 e 20.772 indivíduos de diferentes regiões do Brasil, provenientes tanto de áreas urbanas, quanto de áreas rurais, compondo assim uma amostra representativa da realidade nacional. Dado que o escopo do artigo se foca exclusivamente nos usuários de Internet, do total supracitado foram selecionados apenas os indivíduos que declararam ter utilizado a Internet pelo menos uma vez nos últimos três meses anteriores a coleta de dados. À luz desse critério, a amostra desta investigação é composta por 10.221 respondentes referentes à edição de 2014 da pesquisa TIC Domicílios e 11.050 referentes aos respondentes da *cross-section* de 2016.

No intuito de caracterizar o internauta brasileiro, a Tabela 4.3 evidencia a distribuição de usuários de Internet com relação às diferentes características pessoais (e.g. gênero, idade etc.) e posicionais (classe social, escolaridade etc.), considerados como determinantes de exclusão digital na literatura da área (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; MOTA, 2016; LITT, 2013; DEWAN; RIGGINS, 2005)

Tabela 4.3 – Perfil Demográfico da amostra de Usuários de Internet Brasileiros

	2014		2016	
	N	**%**	**N**	**%**
Área Geográfica				
Urbano	9.703	94,9	10.283	93,1
Rural	518	5,1	767	6,9
Faixa Etária				
De 10 a 15 anos	1.118	10,9	1.046	9,5
De 16 a 24 anos	2.426	23,7	2.622	23,7
De 25 a 34 anos	2.835	27,7	2.999	27,1
De 35 a 44 anos	1.907	18,7	1.896	17,2
De 45 a 59 anos	1.501	14,7	1.854	16,8
De 60 anos ou mais	434	4,2	633	5,7
Gênero				
Masculino	4.665	45,6	5.115	46,3
Feminino	5.556	54,4	5.935	53,7
Classe Social				
Classe AB	4.229	41,4	3.840	34,8
Classe C	5.173	50,6	5.936	53,7
Classe DE	819	8,0	1.274	11,5
Escolaridade				
Analfabeto, Educação Infantil e Ensino Fundamental	2.797	27,4	3.377	30,6
Ensino Médio	5.121	50,1	5.421	49,1
Ensino Superior	2.303	22,5	2.252	20,4

Fonte: Microdados da pesquisa TIC Domicílios.

Os dados apresentados na Tabela 4.3 evidenciam as desigualdades existentes em termos geográficos, geracionais, de gênero, socioeconômicos e educacionais entre os respondentes classificados como usuários de Internet no Brasil. Em relação a área geográfica, tais resultados apontam uma predominância de internautas em regiões urbanas do país, totalizando mais de 90% em ambos os anos. Houve também um pequeno crescimento no percentual de internautas provenientes de áreas rurais do país, que era de 5,1% em 2014, atingindo 6,9% em 2016. Tal discrepância no percentual de usuários de Internet pode ser fruto da escassez de infraestrutura tecnológicas nas regiões rurais do Brasil, consequentemente impactando na limitação da oferta para este tipo de serviço. Tal padrão é recorrente nos estudos de exclusão digital evidenciando que a chance de obter acesso à Internet tende a ser maior em áreas urbanas do país (DEWAN; RIGGINS, 2005; WHITACRE; MILLS, 2007; LAROSE et al., 2007).

Em relação à idade, os resultados da Tabela 4.3 evidenciam uma concentração – pouco menos de 2/3 – de usuários de Internet nos três grupos etários mais jovens (10 aos 34 anos), reforçando, portanto, a tese de desigualdade geracional, na qual a percentual de Internautas é inversamente proporcional à idade dos respondentes (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; DEWAN; RIGGINS, 2005; DIMAGGIO et al., 2004).

A distribuição de internautas em relação a classe econômica demonstra uma concentração de usuários na classe C (classe média). Enquanto que em 2014 50,6% dos internautas pertenciam a referida classe, em 2016 houve uma elevação de 3,1% nesse percentual atingindo 53,7% da amostra. Houve também um incremento no percentual de internautas do extrato social de menor poder aquisitivo que em 2014 era de 8% passando para 11,5% em 2016. Embora os referidos dados apontem um crescimento na proporção de internautas provenientes das classes de menor poder econômico, tais dados explicitam a desigualdade estrutural de ordem socioeconômica, na qual os indivíduos de menor poder aquisitivo não dispõem de condições para arcar com os custos de aquisição de dispositivos computacionais e/ou serviços de conexão à Internet. Em consonância à classe socioeconômica, os dados da Tabela 4.3 evidenciam uma concentração de internautas com nível de escolaridade médio, percentual esse que se manteve em torno de 50% em ambas *cross-sections* analisadas. A proporção de internautas com maior nível de instrução (ensino superior) sofreu poucas alterações representando 22,5% dos usuários em 2014 e 20,4% em 2016. Por fim, a proporção de internautas com baixo nível de instrução (analfabeto, educação infantil e ensino fundamental) era de 27,4% em 2014 passando para 30,6% em 2016.

4.6 Análise e discussão dos resultados

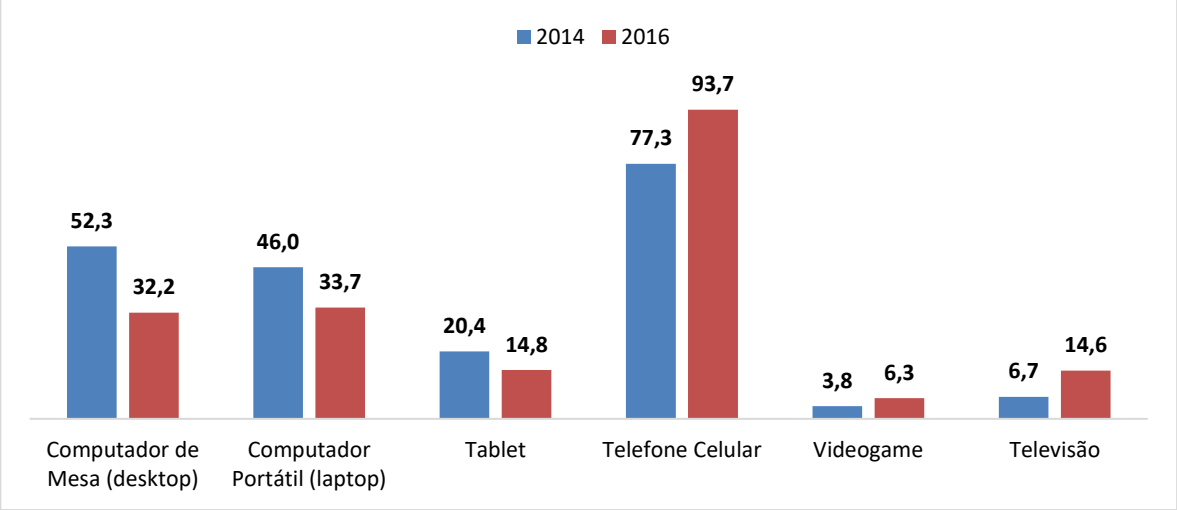
4.6.1 Compreendendo a autonomia de uso

O conceito de autonomia de uso, no contexto desta investigação, é operacionalizando pela combinação de duas primitivas: (i) *local* utilizado para acessar à Internet, bem como o (ii) *tipo de dispositivo* adotado pelo usuário. As figuras 4.1 e 4.2 ilustram, respectivamente, a dinâmica dos tipos de dispositivos e locais de acesso empregados para acessar a Internet no intervalo de 2014 e 2016. Visto que os indivíduos podem acessar a Internet por meio de diversos dispositivos e/ou vários locais de acesso, os percentuais apresentados podem exceder os 100%.

No que tange aos dispositivos de acesso, nota-se que no período analisado houve uma considerável queda na proporção de usuários que acessam a web por meio de equipamentos computacionais tradicionais. No período analisado houve uma redução de aproximadamente

20% no uso de *desktops*, enquanto que o uso *laptops* apresentou queda de 12,3%. Embora em 2014 o telefone celular já se mostrasse como principal dispositivo de acesso sendo utilizado por 77,3% dos usuários de Internet, essa participação se ampliou tendendo a universalidade (93,7%) em 2016. O *tablet*, por sua vez, cujas características se aproximam mais dos equipamentos computacionais do que de um dispositivo móvel, apresentou uma queda de 5,3% em seu uso como dispositivo de acesso à Internet. Ao mesmo tempo, houve uma expansão no percentual de indivíduos que acessam a rede mundial de computadores por meio de *videogames* (aumento de 2,5%) e *televisão* (crescimento de aproximadamente 8%). Tais resultados reforçam a tendência de mudança do perfil do usuário de Internet, que cada vez mais deixa de ser dependente unicamente de computadores de mesa e portáteis para acessar a Internet, se utilizando de uma maior variedade de dispositivos, com especial ênfase ao celular.

Figura 4.1 – Evolução no uso de dispositivos de acesso à Internet



Fonte: desenvolvido pelo autor.

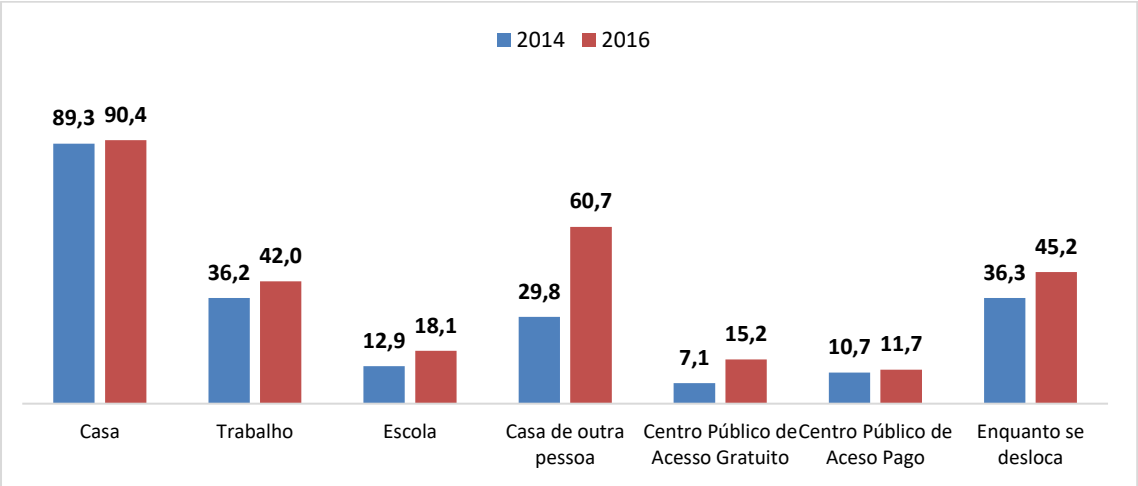
Os resultados da Figura 4.1 evidenciam o perfil do usuário de Internet no Brasil em relação ao uso de diferentes dispositivos para se conectar à web. Porém, tais tendências identificadas podem sofrer modificações em virtude de questões relacionadas às desigualdades geográficas, geracionais e socioeconômicas. Nesse sentido, faz-se necessário uma análise da distribuição desses dispositivos segmentando pelos diferentes fatores sociodemográficos, a fim de melhor compreender as tendências identificadas nos dados agregados (Figura 4.1).

Em relação a *classe social*, nota-se que há uma tendência de universalização do uso do telefone celular como meio de acesso à web em todos os extratos sociais. Afinal, enquanto que 93,4% dos internautas da classe AB declararam utilizar a o celular como meio de acesso (aumento de 14,7% em relação a 2014), esse percentual foi cerca de 94% entre os usuários da classe C

(aumento de 17,6%) e de 93% entre os respondentes da classe DE (aumento de 17,8%). Todavia, a maior discrepância entre essas classes econômicas, se dá no uso de equipamentos computacionais, pois enquanto que na classe AB 44,2% declaram usar à Internet via *desktops* (queda de 17%) e 51,5% usam *laptops* (queda de 12%), na classe DE esse percentual atinge, respectivamente, 15,3% (queda de 29%) e 11% (queda de 8%). Embora tenha ocorrido uma queda no uso de computadores de mesa e portáteis em todas as classes, nota-se que essa redução é consideravelmente maior nos grupos de menor poder aquisitivo, sugerindo, portanto, que nesses grupos o telefone celular atua como um dispositivo de acesso substitutivo aos *desktops* e *laptops*, em virtude do seu custo inferior aos equipamentos computacionais (*affordability*).

A queda no uso de dispositivos computacionais também se mostrou consistente entre todas as *faixas etárias*, de tal forma que a preferência do uso do celular se tornou dominante inclusive no grupo etário mais idoso. Em 2014, a taxa de uso de computadores de mesa e portáteis entre os internautas com 60 anos ou mais era de 65,2% (*desktop*) e 50,9% (*laptop*), enquanto que o celular era usado por 45,6%. Todavia, em 2016 o uso do celular como dispositivo acesso aumentou para 75,2%, enquanto que o uso dos *desktops* e *laptops* reduziram para, respectivamente, 35,5% e 33,8%. As quedas no uso de computadores e o aumento no uso do celular se mostraram similares tanto entre homens e mulheres, havendo pouca diferenciação em relação ao gênero. Em termos da geografia, os achados reforçam a importância do celular como principal dispositivo de acesso nas áreas rurais. Em 2016, 93% dos internautas que residem em áreas rurais do país acessaram a Internet pelo celular contra apenas 15% que o fizeram usando *desktops*.

Figura 4.2 – Evolução nos locais de acesso à Internet



Fonte: desenvolvido pelo autor.

Em relação ao local de acesso, os resultados da figura 4.2 evidenciam a predominância e estabilidade na proporção de usuários que acessam a Internet em *casa*, reforçando a importância do acesso domiciliar. A partir da comparação entre 2014 e 2016 (Figura 4.6) nota-se que embora tenha ocorrido um aumento na proporção de usuários que acessam a Internet em locais como *centros públicos de acesso gratuito*, *trabalho*, *escola* ou mesmo *enquanto se deslocam*, o maior crescimento se deu no acesso à web na *casa de outra pessoa*, cujo percentual saltou de 29,8% em 2014 para 60,7% em 2016. Entende-se que embora tal crescimento possa ser fruto da *rede de relacionamentos desses usuários* (e.g. amigos, vizinhos, familiares etc.), o mesmo pode estar associado com a ampla difusão do telefone celular como dispositivo de acesso à Internet, permitindo que os indivíduos tenham a facilidade e mobilidade para acessar a web em diferentes locais (MOSSBERGER et al., 2012), tais como a *casa de outra pessoa*, na qual esse usuário pode se favorecer do *suporte social* dessa rede de relacionamento para realizar um uso da Internet de maneira mais proveitosa, isto é, evitando e/ou superando eventuais frustrações por falta de habilidade de uso (DIMAGGIO et al., 2014). Além disso, essa quase universalização do celular como meio de acesso à web, impacta no crescimento de usuários que usam a Internet em deslocamentos.

Os dados de locais de acesso à Internet segmentados pelos supracitados fatores sociodemográficos também reforçam as tendências explicitadas na Figura 4.2, em que a *Casa* é o local de acesso mais utilizado, seguida pela *Casa de outra pessoa* – que passou por um grande crescimento entre 2014 e 2016. Segmentado pela classe social, os resultados mostram que o acesso à Internet na residência está estabilizado nas classes médias e de maior poder econômico. Cerca de 96% dos usuários de Internet da classe AB conectam-se à web na residência e na classe C esse percentual atinge 89% (variação positiva de 2,2% em relação 2014). No extrato de menor poder econômico (classe DE), o acesso em *casa* apresentou um incremento de 8,4%, atingindo a taxa de 79,4% em 2016. Ainda entre 2014 e 2016, houve forte crescimento na taxa de usuários que declararam utilizar a Internet na *casa de outra pessoa* entre todas as classes econômicas (62,1% da classe AB; 60,1% da classe C; e 59,2% da classe DE). O acesso à Internet em *centros públicos gratuitos*, assim como *enquanto se desloca* também apresentaram crescimento no período analisado, principalmente nas classes DE. Os *centros públicos gratuitos* (e.g. telecentros, bibliotecas públicas) são usados por 13,6% dos internautas dessa classe (aumento de 9% em relação à 2014) e o acesso à Internet *enquanto se desloca* cresceu 4,5, atingindo a taxa de 31% em 2016. Em contrapartida, houve uma redução de cerca

de 8% no uso de *centros públicos pagos* (e.g. cybercafés e lan houses) pelos indivíduos da classe DE.

Nota-se que a taxa de acesso em *casa* é maior em todos as faixas etárias, no entanto, quanto maior for a idade do grupo etário maior será a taxa de acesso domiciliar. Em 2016, cerca 84% dos usuários mais jovens (10 a 15 anos) informaram acessar à Internet em *casa*, enquanto que no grupo mais velho (60 anos ou mais) esse percentual é de 94%. O acesso *na casa de outra pessoa* também possui uma relação com a idade, demonstrando que o acesso à Internet na *casa de outra pessoa* é maior entre grupos mais jovens (10 aos 24 anos), apresentando uma queda quanto maior for a faixa etária. Por exemplo, em 2016 cerca de 75% dos usuários de Internet de 16 a 24 anos declararam acessar a web na *casa de outra pessoa* (elevação de 28%), esse percentual é de apenas 27% entre os usuários com 60 anos ou mais (incremento de 13,5%).

A segmentação do local de acesso por gênero e área geográfica apresentou o mesmo padrão identificado nos dados agregados (Figura 4.2). Os dados segmentados apresentam pouca diferenciação entre homens e mulheres, já que para ambos os gêneros o principal local de acesso é a *casa* (taxa de acesso de cerca de 90% em 2016), seguido pela *casa de outra pessoa* (cujo percentual entre homens e mulheres era de cerca de 30%, em 2014, saltando para 60% em 2016). O acesso à Internet *enquanto se desloca* também apresentou crescimento tanto em relação aos usuários do gênero masculino, quanto do feminino. Nesse sentido, em 2016 cerca de 47% dos homens declararam acessar a rede mundial de computadores *enquanto se deslocavam* (aumento de 11%) e 43,6% das mulheres acessaram a Internet em trajeto (aumento de 7% em relação a 2014).

Quanto às diferenças entre usuários de áreas urbanas e rurais, embora o acesso residencial seja o mais frequente em ambos os grupos, em 2016 o acesso em *casa* foi maior em domicílios urbanos (91,5%) em comparação aos localizados em áreas rurais (75,4%). O uso da Internet na *casa de outra pessoa* e *enquanto se desloca* apresentaram crescimento entre os anos de 2014 e 2016, sendo, respectivamente, o segundo e terceiro local de acesso mais frequente de acesso à Internet entre os usuários provenientes de áreas urbanas e rurais.

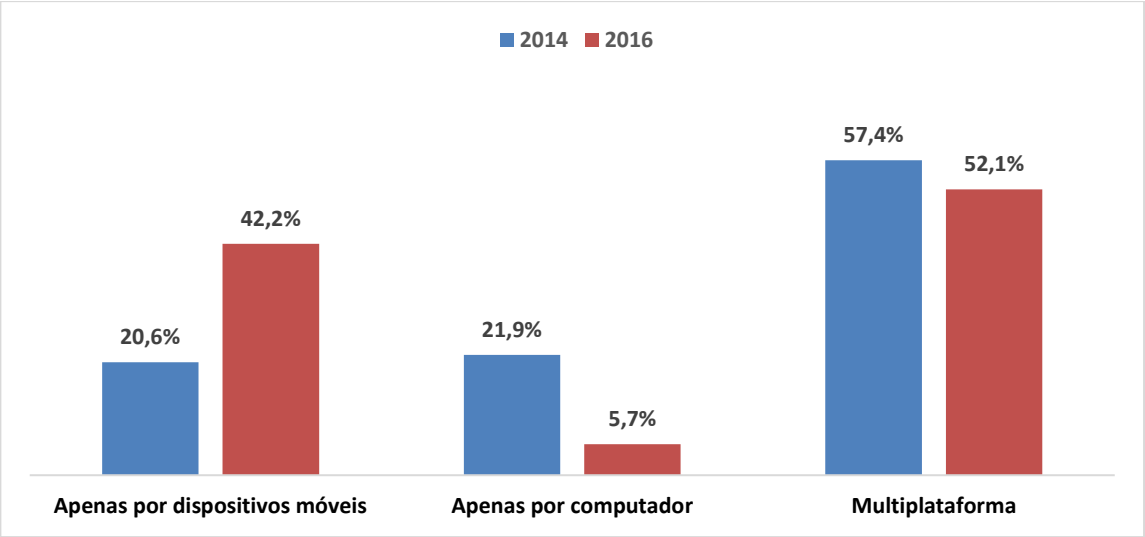
4.6.2 Combinando os diferentes dispositivos e locais de acesso à Internet

Os achados da seção anterior permitem compreender os diferentes recursos materiais (locais e dispositivos) usados pelos usuários de Internet para se conectar a web. Embora esses indicadores sejam relevantes, os mesmos oferecem uma visão parcial sobre o perfil desse

internauta, visto que tais dados não explicitam como esses usuários combinam (ou não) os diferentes dispositivos e locais disponíveis para se conectar a web, sendo esse o objetivo desta seção.

Para captar essa combinação de dispositivos, os usuários de Internet foram categorizados em três grupos distintos. O primeiro deles que congrega os usuários que acessam à Internet *apenas por meio de dispositivos móveis*, mais especificamente o telefone celular. O segundo grupo congrega os respondentes que declaram utilizar a Internet *apenas por meio de computadores*, isto é, se conectaram utilizando dispositivos como *desktops*, *laptops* e *tablet*. Conforme mencionado na seção 2, em virtude das características do *tablet* bem como seu padrão de uso, no contexto deste artigo, tal dispositivo é considerado como um equipamento computacional portátil. Por fim, o terceiro grupo representa os internautas que acessam a Internet, tanto por meio de dispositivos móveis como o telefone celular, quanto por meio de computadores (seja esse *desktop*, *laptop* ou *tablet*), em virtude disso esse grupo de internautas será nomeado como *multiplataforma*.

Figura 4.3 – Evolução na combinação dos dispositivos de acesso

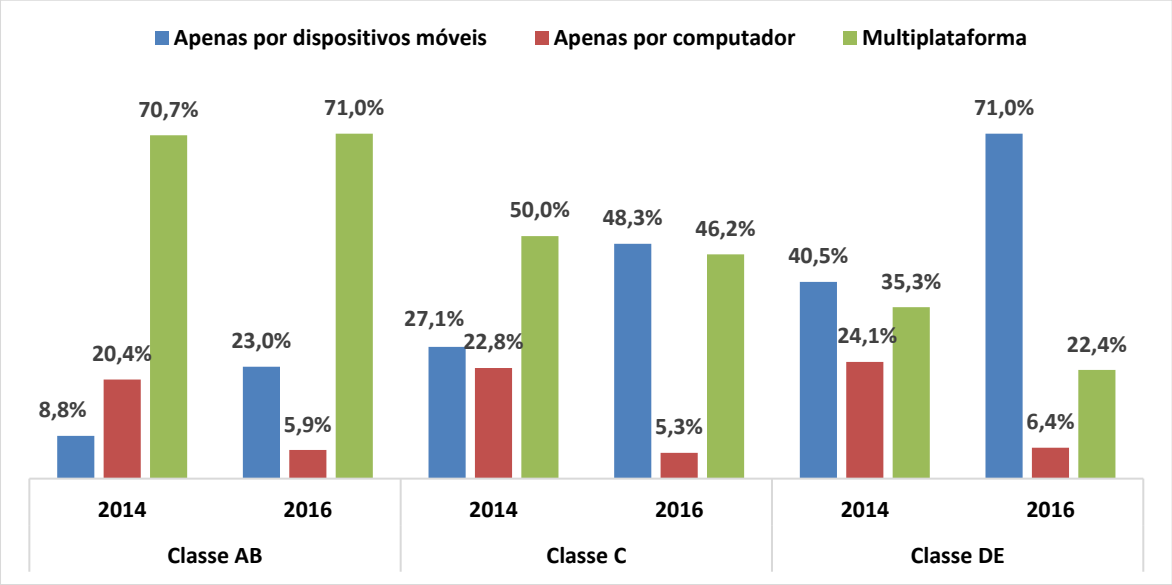


Fonte: desenvolvido pelo autor.

A figura 4.3 ilustra a evolução na proporção de internautas em cada um dos supracitados grupos. Entre 2014 e 2016, o percentual de indivíduos que se conectam apenas pelo celular mais que duplicou saltando de 20% em 2014, para 42% em 2016. Em contrapartida, houve uma forte queda na proporção de indivíduos que realizam o acesso exclusivamente via computador, cujo percentual caiu de 22% para cerca de 6%. Essa inversão de preferência de dispositivos está em consonância com os achados da figura 4.1 que relevam a redução no uso de computadores de

mesa, portáteis e *tablets*. Em relação aos usuários multiplataforma, embora eles ainda representem a maior parte dos internautas, houve uma redução de aproximadamente 5% na proporção de internautas desse grupo em 2016.

Figura 4.4 – Evolução na combinação dos dispositivos de acesso por classe social

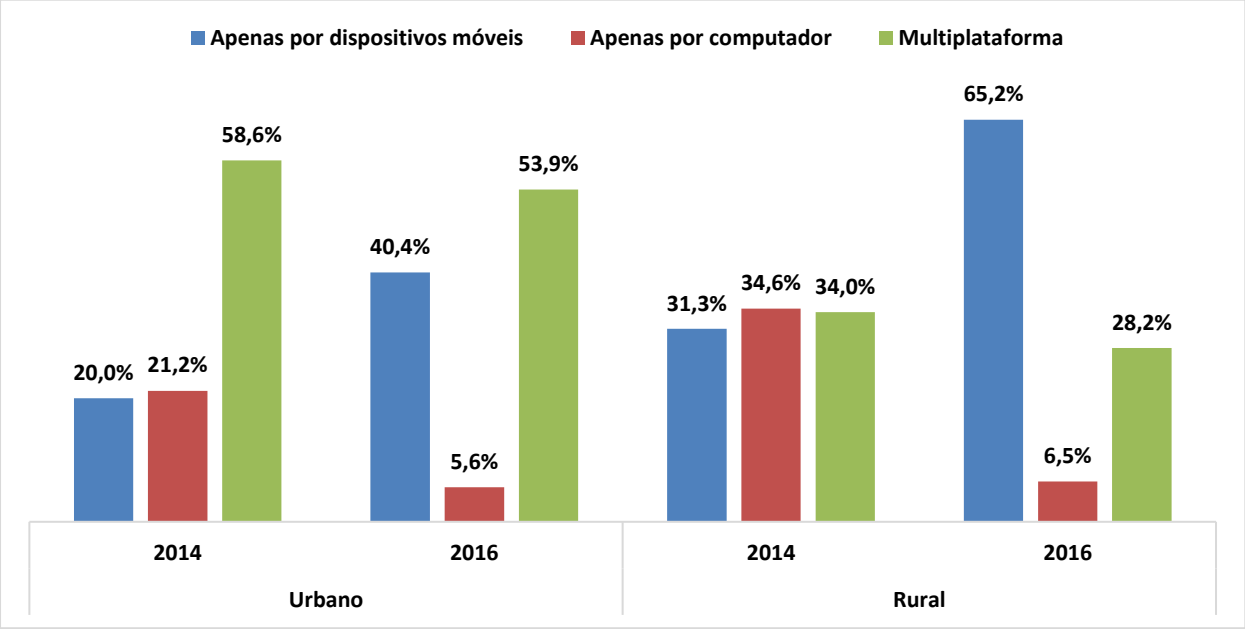


Fonte: desenvolvido pelo autor.

Os resultados da figura 4.4 permitem comparar a evolução nas combinações de dispositivos entre diferentes extratos socioeconômicos. Os referidos resultados reforçam que em todos os extratos houve crescimento na proporção de usuários que acessam a web apenas pelo telefone celular. Todavia, a importância do *mobile* se tornou mais evidente entre os internautas de menor poder econômico, no qual aproximadamente 3/4 dos internautas declararam se conectar unicamente por esse tipo de dispositivo em 2016. O acesso exclusivamente por dispositivos computacionais apresentou redução similar em todas as classes sociais, não representando mais do que 7% de cada classe. A principal diferença entre os extratos sociais se deu no acesso *multiplataforma*, afinal enquanto que na classe AB a proporção de respondentes que acessa via computadores e dispositivos móveis se manteve na faixa dos 71% em 2014 e 2016, na classe DE tal percentual caiu de 35% para 22%. Em linhas gerais, tais achados reforçam a barreira econômica na discriminação dos internautas, indicando que usuários de classes menos abastadas acessam a web unicamente pelo celular, pois esse dispositivo é uma opção mais acessível financeiramente a esse público, levando à substituição do uso de "computadores tradicionais" para acessar a Internet.

A desigualdade geográfica também se mostrou relevante para discriminar os internautas em relação a combinação de dispositivos. Os dados da Figura 4.5 apontam que embora tenha havido um crescimento na proporção de usuários que se conectam exclusivamente pelo celular em ambas áreas geográficas, a partir de 2016 a maior parte dos internautas residentes em áreas rurais passou a se conectar a web apenas pelo *mobile* (saltando de 31,3% em 2014 para 65,2% em 2016), ao mesmo tempo que houve redução entre aqueles que acessam apenas pelo computador (de 34,6% para 6,5%) e multiplataforma (de 34% para 28%). Em relação aos internautas da área urbana, mesmo com o crescimento do acesso apenas pelo dispositivo móvel, a maior parte dos usuários se utiliza tanto de plataformas computacionais, quanto móveis para usar a Internet. Tais resultados dialogam com a literatura evidenciando o papel substituto do *mobile* em áreas em que há maior escassez de infraestrutura física de TIC, reduzindo a oferta de serviços de banda larga física (PEARCE; RICE, 2013)

Figura 4.5 – Combinação dos dispositivos de acesso por área geográfica



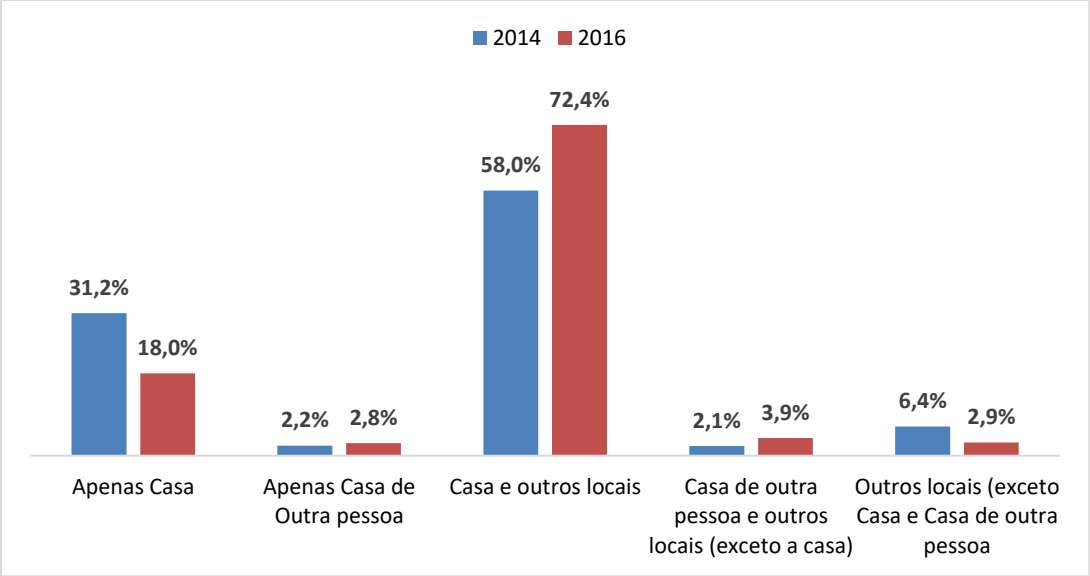
Fonte: desenvolvido pelo autor.

A segmentação por idade reforçou a tendência de crescimento nos usuários que se conectam apenas pelo *mobile* em todas as faixas etárias. Dentre os internautas de 10 a 15 anos cerca de 42% declaram acessar a web exclusivamente pelo telefone celular em 2016, em contrapartida no grupo etário mais idoso (60 anos ou mais) esse percentual é de 38%. Houve redução no percentual daqueles que se conectam apenas por meio de computadores em todas as faixas etárias, porém esses ainda representam cerca de 1/4 dos internautas com idade a partir dos 60 anos ou mais (queda de 28% em relação à 2014).

Em relação às diferenças de gênero, no período analisado houve uma redução na taxa de acesso de usuários multiplataforma, tal queda foi de 3,3% (de 58,7% para 55,4%) entre homens e de 7% (56,2% para 49,2%) entre as mulheres. O crescimento nos internautas de acesso exclusivamente pelo *mobile* foi maior entre o grupo feminino já que tal percentual era de 22,5% (2014) e saltou para 45,7% (2016), enquanto que entre os homens tal proporção cresceu de 18,4% para 38%.

No intuito de se analisar as combinações dos diferentes locais de acesso utilizados pelos usuários de Internet, esses foram categorizados nos seguintes grupos: (i) usuários que se conectam *apenas em casa*; (ii) usuários que se conectam *apenas na casa de outra pessoa*; (iii) usuário que se conectam *em casa e em outros locais*; (iv) usuários que se conectam *na casa de outras pessoas e em outros locais* (com exceção da casa); (v) usuários que acessam a Internet em *outros locais* (exceto na casa e/ou na casa de outra pessoa). A Figura 4.6 ilustra o percentual desses internautas em relação a cada um dos cinco grupos supracitados.

Figura 4.6 – Combinação dos diferentes locais de acesso



Fonte: desenvolvido pelo autor.

Os resultados da Figura 4.6 evidenciam a predominância do acesso residencial como ambiente de acesso à Internet, em combinação com o acesso em outros locais. Tal tendência é evidenciada pelo crescimento no percentual de pessoas que acessam a Internet *em casa e outros locais*, que em 2014 representava 58% dos internautas crescendo para 72,4% em 2016. Ao mesmo tempo, o percentual de usuários que acessavam a Internet *apenas em casa* caiu de 31% para 18% em 2016.

Esse padrão de predominância do acesso no ambiente residencial (em casa) em consonância a outros locais de acesso se mostrou consistente, mesmo segmentando os dados em relação aos fatores sociodemográficos. O acesso à Internet *em casa e outros locais* e *apenas em casa* foram respectivamente os locais de maior frequência nos extratos sociais de maior e menor poder econômico. Enquanto que na classe DE o percentual de usuários que acessam a Internet *em casa e outros locais* subiu de 37% para 57% em 2016, na classe AB essa proporção saltou de 68% para 81%. Dentre os internautas da classe DE, 22% declararam acessar a web apenas na residência em 2016, em contrapartida na classe AB esse percentual representa 15% dos usuários.

A principal diferença em relação aos dados agregados se deu entre as faixas etárias. Afinal, enquanto que no grupo etário mais jovem (10 a 15 anos), a maior parte dos usuários utilizam a Internet *em casa e outros locais* (65,8% em 2016), no grupo etário mais idoso (60 anos ou mais) pouco mais de 49% dos usuários de Internet se conecta exclusivamente no ambiente residencial. Não houve grandes diferenças entre homens e mulheres em relação aos locais de acesso, de modo que em ambos os gêneros a maior parte dos usuários declarou acessar a Internet no ambiente residencial, bem como em outros locais (em 2016: homens 74% e mulheres 71%). O acesso exclusivamente em casa foi a segunda combinação mais frequente representando cerca de 20% dos internautas do gênero feminino e 16% do gênero masculino. O acesso na *casa de outra pessoa* e *apenas em casa* representam as principais combinações de locais de acesso tanto entre residentes em áreas urbanas, quanto em áreas rurais. Nas áreas urbanas, o *acesso em casa e outros locais* representa 74% dos internautas, já na área rural esse percentual é de 55%. Em consonância, o acesso exclusivo em casa é realizado por 18% dos internautas urbanos, contra 21% dos que vivem em áreas rurais.

Em linhas gerais, tais resultados sugerem uma expansão na quantidade de usuários que se conectam por múltiplos locais de acesso, se aproveitando da conveniência e privacidade do acesso residencial, em consonância a outras potenciais vantagens obtidas pelo acesso em outros locais como a mobilidade, qualidade de conexão e suporte social. Essa combinação de ambientes de acesso é benéfica, principalmente em termos de autonomia provida para o uso da Internet pelo usuário (HASSANI, 2006).

4.6.3 Device divide: avaliando o efeito das características sociodemográficas nos dispositivos de acesso

A técnica de regressão logística binária foi utilizada no intuito de verificar a relação entre os fatores sociodemográficos com as diferentes combinações de dispositivos de acesso. As variáveis de gênero, faixa etária, área geográfica e classe social foram incluídas no modelo como variáveis independentes. As combinações de dispositivos de acesso foram mensuradas por três variáveis dicotômicas que representam os usuários que acessam a Internet utilizando (i) *apenas o celular*; (ii) *apenas o computador* e (iii) *multiplataforma* (utilizam computador e *mobile*), cada um desses atributos dicotômicos foi incluído como variável dependente no modelo. Logo, por meio da regressão logística foram estimados três modelos cujas principais saídas estão exibidas na Tabela 4.4.

Anterior à aplicação da técnica, foi realizada a inspeção nos atributos explicativos, a fim de verificar a existência de problemas de multicolinearidade. Para os dados de ambas *cross-sections*, os valores da estatística VIF foram inferiores a 3, indicando a ausência de problemas de colinearidade que violem os pressupostos da regressão logística. A Tabela 4.4 apresenta os valores de *odds ratio* para cada uma das variáveis explicativas do modelo.

Tabela 4.4 – Resultados da regressão logística binária (*odds ratio*)

	Apenas Celular		**Apenas Computador**		**Multiplataforma**	
	2014	**2016**	**2014**	**2016**	**2014**	**2016**
	OR	OR	OR	OR	OR	OR
Gênero (ref. Feminino)						
Masculino	0,806 ***	0,794 ***	1,156 **	1,400 ***	1,038	1,160 ***
Faixa Etária (ref. De 10 a 15 anos)						
De 16 a 24 anos	1,390 ***	1,053	0,449 ***	0,217 ***	1,262 **	1,270 **
De 25 a 34 anos	1,314 **	1,161*	0,713 ***	0,337 ***	1,032	1,100
De 35 a 44 anos	0,973	1,239 **	1,187 *	0,607 **	0,887	0,938
De 45 a 59 anos	0,715 **	1,412 ***	2,417 ***	1,258	0,547 ***	0,665 ***
60 anos ou mais	0,500 ***	1,225 *	4,763 ***	4,051 ***	0,300 ***	0,389 ***
Área (ref. Rural)						
Urbana	0,755 **	0,474 ***	0,448 ***	0,729 **	2,415 ***	2,383 ***
Classe Social (ref. Classe AB)						
Classe C	3,516 ***	3,102 ***	1,488 ***	1,158	0,360 ***	0,326 ***
Classe DE	5,977 ***	7,841 ***	1,791 ***	1,489 **	0,192 ***	0,111 ***
Nagelkerke R^2	0,125	0,148	0,108	0,116	0,118	0,165
Teste Hosmer-Lemeshow	0,716	0,322	0,113	0,623	0,843	0,553
(χ^2 ; gl)	(5,383;8)	(9,248; 8)	(12,956; 8)	(6,214; 8)	(4,152 ;8)	(6,848; 8)

Legenda: (***) p<0,01; (**) p<0,05; (*) p<0,1. OR = *Odds ratio*

Uma análise dos resultados da Tabela 4.4 apontam que os usuários que acessam à Internet por múltiplas plataformas tendem ser de classe social de maior poder econômico (classe AB), visto

que os referidos resultados apontam uma redução na chance de acessar à Internet via computador e dispositivos móveis (multiplataforma), sendo da classe C (OR = 0,360 em 2014, p<0, 01; OR = 0,326, p<0,01) e/ou da classe DE (OR = 0,192, p <0,01; OR = 0,111, p < 0,01). Além disso, esses usuários apresentam maiores chances de serem do *gênero masculino* (OR = 1,6; p <0,01) e residentes em áreas *urbanas* do país (OR = 2,415, p < 0,01 em 2014; OR =2,383, p< 0,01). Em relação à faixa etária, os resultados apontam que os internautas entre *16 a 24 ano*s (OR = 1,269 em 2014; p<0,01; OR = 1,170 em 2016; p< 0,01), são os que apresentam maior chance de acessar à web via múltiplas plataformas (as demais faixas com coeficientes significantes apresentaram *odds ratio* inferior a 1). Em linhas gerais, tais achados estão em consonância com a literatura que sugere que o acesso via computadores e dispositivos móveis é maior entre os usuários de Internet de maior status socioeconômico (i.e. maior classe social, escolaridade e renda familiar), moradores em áreas urbanas, homens e mais jovens, portanto, permitindo *aceitar* a hipótese de pesquisa H1a.

Analisando especificamente os internautas que se conectam à web exclusivamente pelo telefone celular, os resultados da Tabela 4.4 evidenciam que esses tendem a ser do *gênero feminino*, visto que em ambos os anos homens apresentaram uma redução de aproximadamente 20% (OR = 0,806 em 2014, p<0,01; OR = 0,794 em 2016, p <0,01) na chance de usar apenas o *mobile* no acesso à Internet. Em relação à idade, tomando como referência o grupo mais jovem (10 a 15 anos), os achados de 2014, apontam que os internautas na faixa dos 16 aos 34 anos são aqueles com maior chance de usar a Internet apenas por meio de dispositivos móveis (OR > 1). Em contrapartida, os dados de 2016 apontam uma mudança nesse perfil, evidenciando que grupos etários mais maduros (principalmente dos 35 aos 59 anos) apresentaram uma chance maior em relação aos mais jovens de acessar a rede mundial de computadores apenas pelo *mobile*. Em ambos os anos, os internautas que residem em áreas urbanas do país apresentaram uma redução de 24,5% (OR = 0,755 em 2014) e 52,6% (OR = 0,474 em 2016) na chance de realizar o acesso exclusivamente pelo celular. Tais achados reforçam a relação positiva entre usuários residentes em *áreas rurais* com a conexão unicamente pelo *mobile*. Por fim, os referidos resultados apontam que quanto menor for a classe social do internauta, maior será a chance que esse venha a fazer uso da Internet exclusivamente no celular em comparação aos internautas da classe AB, portanto, sugerindo uma relação negativa entre a classe e acesso estritamente pelo celular. Os dados de 2016, por exemplo, demonstram que ser da classe DE implica em um aumento de 684% (OR =7,841; p< 0,01) na chance de se conectar a web apenas pelo telefone celular com relação aos internautas da classe AB. A discrepância desses achados

com a literatura da área se dá em relação à faixa etária. Afinal, o acesso à Internet via dispositivos móveis é associado principalmente com grupos etários mais jovens (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; DONNER et al., 2011). Logo, tais achados permitem *aceitar parcialmente* a hipótese de pesquisa H1b.

Por fim, em relação ao efeito dos fatores sociodemográficos com o acesso à Internet unicamente pelo computador (i.e. *desktops*, *laptops*, *tablets*). Os resultados da Tabela 4.4 evidenciam que esses internautas tendem a ser do *gênero masculino* (OR = 1,156 em 2014, $p < 0,01$; OR= 1,4, $p<0,00$), residentes em *áreas rurais* do país. Os coeficientes de *odds ratio* da Tabela 4.4 ainda sugerem que aqueles que acessam à web apenas pelo computador pertencem aos grupos etários mais velhos. Em 2014, o perfil desses internautas era na faixa dos 35 anos até mais de 60 anos (faixas OR > 1), porém em 2016 esse acesso exclusivo via computadores ficou restrito ao grupo etário mais idoso (OR = 4,051; $p <0,01$). Assim como identificado entre usuários que se conectam apenas pelo celular, usuários da classe menos abastada (classe DE) apresentam maior chance de acessar a web exclusivamente pelo computador. Sendo assim, tais resultados permitem *aceitar parcialmente* a hipótese de pesquisa H1c.

Em linhas gerais, os resultados apresentados evidenciam a relevância das desigualdades socioeconômica, geográfica, geracional e de gênero sobre a combinação de dispositivos utilizados para se conectar à Internet. Portanto, evidenciando a existência de uma desigualdade digital baseada nos tipos de dispositivos empregados para se conectar à Internet (*device divide*).

Analisando especificamente o efeito das *desigualdades geográficas*, os achados da investigação apontam que internautas de áreas rurais, são aqueles que se conectam apenas pelo celular ou pelo computador, enquanto que internautas urbanos são os que apresentam maior chance de efetivar o acesso via ambas plataformas. Entende-se que tais desigualdades são fruto das limitações de infraestrutura tecnológica em zonas rurais, que inviabiliza ou reduz a oferta de serviços de Internet. Tais achados dialogam com a literatura reforçando a importância e relevância de acesso via dispositivos móveis como forma de superar limitações de infraestrutura tecnológica em áreas rurais do Brasil (CASTELLS, 2003; PEARCE; RICE, 2013; CHINGONA et al., 2009).

Embora não exista um consenso sobre o efeito das *desigualdades de gênero* no acesso à Internet, os resultados da Tabela 4.4 apontam que as diferenças entre homens e mulheres são significantes, indicando que mulheres tem maior chance de realizar o acesso apenas pelo

celular, enquanto que entre os homens a chance é maior de acessar exclusivamente pelo computador ou por meio de múltiplos dispositivos. Dado que as três combinações de dispositivos propiciam o acesso à Internet (exclusão de primeira ordem), entende-se que essas discrepâncias podem ser frutos das diferentes maneiras e atividades em que homens e mulheres se engajam quando estão online (exclusão de segunda ordem) (DRABOWICZ, 2014).

Em termos da classe social, os achados da Tabela 4.4 evidenciam o papel da *barreira socioeconômica*, pois enquanto que usuários de maior status socioeconômico (ex: classe AB) podem se conectar à Internet por uma grande variedade de dispositivos, sejam esses móveis ou computacionais, àqueles de estratos sociais menos favorecidos acabam se conectando exclusivamente por meio de computadores – como é o caso de usuários mais idosos – ou então apenas por meio do telefone celular. Assim como em outros países em desenvolvimento, os dispositivos móveis vêm exercendo um papel cada vez mais importante como meio de acesso à rede mundial de computadores, sendo utilizado como dispositivo de acesso por mais de 90% dos internautas (Figura 4.1). Todavia, enquanto que na classe AB, acessar à Internet via *mobile* é um tipo de *acesso complementar* a outros dispositivos como computadores de mesa, portáteis, *tablets* entre outros, nas classes mais marginalizadas (classe DE), o *mobile* exerce um papel de dispositivo de *acesso substituto*, sendo uma alternativa mais barata para aqueles que não dispõem de condições econômicas de adquirir equipamentos computacionais (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; DONNER et al., 2011). Evidenciando, portanto, que o efeito de *mobile leapfrogging* nas classes DE (PUSPITASSARI; ISHII, 2016; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; NAPOLI; OBAR, 2014).

Vale ressaltar que o acesso via *mobile*, além de estar associado aos grupos de menor poder aquisitivo é frequentemente relacionado aos internautas mais jovens (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; NAPOLI; OBAR, 2014). No entanto, os resultados dessa investigação permitem repensar essa relação. Pois, o acesso à Internet unicamente pelo *mobile* tende a ser maior entre grupos etários mais maduros quando comparados a faixa etária mais juvenil. Porém, os resultados da Tabela 4.4 indicam que a chance de acessar à web via dispositivos multiplataforma é superior entre os internautas mais jovens. Em outras palavras, tais resultados indicam que essa associação entre a juventude do internauta e o uso do *mobile* se dá principalmente quando esse não é o único meio de acesso à Internet, mas sim um dispositivo de acesso complementar aos demais. Sugerindo, portanto, que a classe social tem um maior efeito na discriminação dos usuários que se conectam unicamente pelo telefone celular.

4.6.4 Efeito da autonomia e fatores demográficos nas habilidades digitais

Com objetivo de avaliar a influência dos fatores sociodemográficos (determinantes de exclusão digital) e da autonomia de uso sobre as diferentes habilidades digitais dos usuários de Internet no Brasil, empregou-se a técnica de regressão linear múltipla. Para essa modelagem os atributos de gênero, idade, classe social e área geográfica, assim como as diferentes combinações de locais e dispositivos de acesso à Internet foram incluídas ao modelo como variáveis independentes.

A regressão linear múltipla é uma técnica estatística multivariada de dependência que se baseia no método de mínimos quadrados ordinários (OLS – *Ordinary Least Square*) para estimar os coeficientes da regressão. Tal método possui os seguintes pressupostos, visando garantir a qualidade e precisão dos resultados obtidos: (*i*) ausência de correlações elevadas entre variáveis independentes (multicolinearidade); *(ii)* distribuição normal dos resíduos e (*iii*) homocedasticidade dos resíduos. Para averiguação do primeiro pressuposto, calculou-se a estatística VIF (*Variance Inflation Factor*), cujos valores foram inferiores a 2 indicando, portanto, a inexistência de problemas de multicolinearidade entre as variáveis independentes. Por meio do teste de *Shapiro-Francia* (mais indicado para grandes amostras) evidenciou-se que os resíduos das regressões apresentam distribuição normal (FÁVERO, 2015). O terceiro pressuposto da regressão OLS é que o termo do erro tenha variância constante ao longo das variáveis independentes (*homocedasticidade dos resíduos).* A violação desse princípio ocasionará em problemas de heterocedasticidade, que pode afetar a validade da inferência e o poder estatístico das hipóteses e influenciar a precisão dos intervalos de confiança para os coeficientes de regressão (HAYES, 2018; FÁVERO, 2015). Para se analisar tal premissa executou-se o teste de *Breusch-Pagan/Cook-Weisenberg* cujos resultados indicaram a existência de resíduos heterocedásticos, portanto, violando um dos pressupostos da regressão linear múltipla. Diante disso, utilizou-se o procedimento econométrico de Huber-White para estimação dos erros-padrão robustos da regressão, permitindo, assim, tratar a referida violação (FÁVERO, 2015).

A Tabela 4.5 sintetiza os principais resultados da regressão linear múltipla com erros-padrão robustos, apresentando os coeficientes padronizados para cada uma das variáveis explicativas do modelo. Optou-se por apresentar os coeficientes padronizados, pois esses evidenciam a importância relativa de cada variável explicativa para compreender o comportamento da variável dependente (FÁVERO et al., 2009).

Tabela 4.5 – Regressão Linear Múltipla com erros robustos (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Operacional		Informacional		Comunicação		Criação e Comp.	
	2014	**2016**	**2014**	**2016**	**2014**	**2016**	**2014**	**2016**
	β	**B**	**β**	**β**	**β**	**β**	**β**	**β**
Idade	-,213***	-,244***	,088***	,027***	-,057***	-,048***	-,129***	-,114***
Gênero (ref. Feminino)								
Masculino	,112***	,176***	-,022**	,008	-,013	-,032***	-,012	-,018**
Área (ref. Rural)								
Urbano	,013	,012	,026***	,032***	,027***	,029***	,011	,013
Classe Social (ref. Classe AB)								
Classe C	-,096***	-,021 **	-,145***	-,080***	-,155***	-,109***	-,082***	-,054***
Classe DE	-,100***	-,032 ***	-,128***	-,119***	-,126***	-,123***	-,082***	-,071***
Dispositivos de Acesso (ref. Multiplataforma)								
Apenas Mobile	-,151***	-,183***	-,244***	-,301***	-,187***	-,208***	-,111***	-,128***
Apenas Computador	-,156***	-,078***	-,119***	-,087***	-,184***	-,222***	-,153***	-,110***
Local de Acesso (ref. Apenas Casa)								
Apenas Casa de outra pessoa	-,039***	-,011	-,029***	-,009	-,067***	-,017*	-,037***	-,004
Casa e Outros Locais	,115***	,140***	0,213***	,207***	,186	,253***	,156***	,227***
Casa de outra pessoa e outros locais (exceto a casa)	-,011	,043***	0,023**	,044***	,006	,052***	,008	,062***
Outros Locais (exceto a casa e casa de outra pessoa)	-,085***	-,027***	-,016*	,008	-,062	-,032***	-,063***	-,019**
R^2	,179	,188	,209	,202	,209	,241	,132	,131

Legenda: (***) p<0,01; (**) p<0,05; (*) p<0,1.

Fonte: desenvolvido pelo autor.

A partir de uma análise dos resultados da Tabela 4.5, identifica-se uma relação negativa entre a idade do internauta com o nível de habilidades (digitais) operacionais, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo. Em outras palavras, esses resultados apontam que quanto maior for a idade do usuário, em média, menor será a competência digital dos indivíduos nas habilidades mencionadas. A única exceção a esse padrão se dá com a habilidade informacional, na qual os indicadores apontam uma relação positiva entre a idade e a capacidade de busca de informação. Sugerindo, portanto, que usuários mais velhos tendem a apresentar uma performance superior em habilidades informacionais em comparação aos usuários mais jovens. Esses resultados permitem *aceitar a hipótese de pesquisa* H4a, reforçando que usuários mais jovens são mais competentes em habilidades específicas, tais como habilidades técnicas/instrumentais e de interação digital. Todavia, esses mesmos jovens apresentam menor desempenho em atividades que demandem maior capacidade de busca e avaliação de informação (GUI; ARGENTIN, 2011; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009; 2011). Tais achados também são evidências que permitem questionar a premissa de superioridade digital inata entre internautas comumente classificados como nativos digitais (HELSPER; EYNON, 2010; HARGITTAI, 2010).

O efeito do gênero na discriminação dos níveis de habilidades digitais se mostrou distinto entre os diferentes tipos de competências avaliados. Em relação a habilidade operacional, os achados de ambas *cross-sections* sugerem que homens possuem maior competência nessa habilidade técnica, em comparação às mulheres. Todavia, tal superioridade entre os homens não se replica para os demais tipos de habilidades. Avaliando o nível de habilidade informacional, os resultados da Tabela 4.5 apontam mudanças entre os anos analisados. Enquanto que em 2014, os resultados apontavam que mulheres eram mais competentes nesse tipo de habilidade, os dados de 2016 não apresentaram diferenças significativas com base no gênero. Os dados de 2014 não evidenciaram diferenças significativas entre homens e mulheres em relação ao nível de habilidades de comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo. Contudo, em 2016 essas diferenças se mostraram significantes, indicando que mulheres possuem maior competência em habilidades de interação online, isto é, de comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo. Logo, tais resultados permitem *rejeitar a hipótese de pesquisa* H4b, demonstrando a existência de diferenças em termos de habilidades digitais entre homens e mulheres. Enquanto usuários do gênero masculino se sobressaem em habilidades mais técnicas, mulheres apresentar maior desempenho em competências criativas e de interação online. Tais achados reforçam a tese de que diferenciação entre homens e mulheres fruto das diferentes que esses se engajam em atividades online (DRABOWICZ, 2014).

Os achados da Tabela 4.5 apontam que a relação entre a área geográfica em que o indivíduo reside e sua competência digital apresenta variações entre as diferentes habilidades analisadas. O efeito da área geográfica não se mostrou significante a 5% sobre as habilidades operacionais e de criação e compartilhamento de conteúdo, logo, não permitindo evidenciar diferenças entre usuários urbanos e rurais em relação a tais competências. Porém, sobre as habilidades de busca de informação e de comunicação, os efeitos da área geográfica se mostraram significantes, indicando que internautas de áreas urbanas possuem maiores habilidades de comunicação e de busca de informação em comparação aos de área rural. Esses resultados permitem *aceitar parcialmente a hipótese de pesquisa* H4c, já que a superioridade dos internautas urbanos se mostrou presente apenas nas habilidades de comunicação e de busca de informação, enquanto que em habilidades operacionais e de criação e compartilhamento de conteúdo às desigualdades geográficas não se mostraram significantes.

A partir de uma análise do efeito da classe social sobre as habilidades digitais, fica evidente uma relação negativa (significante a 1%) entre os usuários da classe C e DE com as competências operacionais, informacionais, de comunicação e de criação e compartilhamento

de conteúdo. Em linhas gerais, tais achados sugerem o efeito discriminatório do atributo socioeconômico, de modo que internautas da classe social de maior status socioeconômico (classe AB) – i.e. de maior renda e escolaridade – são aqueles que apresentam maior nível de habilidade. Tal relação positiva entre a classe social e o nível de habilidade nos quatro domínios avaliados nesta investigação, permitem *aceitar a hipótese de pesquisa* H4d, indicando que os usuários de maior capacidade digital são aqueles que pertencem a classe social mais privilegiada. Tal resultado reforça que desigualdades posicionais impactam diretamente no nível de competência online do internauta, indicando que desigualdades previamente existentes offline, são mantidas e amplificadas no universo digital (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009).

Conforme descrito em seções anteriores o conceito de autonomia de uso consiste na *liberdade que o usuário possui para acessar a Internet quando e onde esse desejar* (HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018; HASSANI, 2006). No contexto desta investigação, tal conceito é mensurado pela combinação dos diferentes tipos de dispositivos e locais de acesso usados para se conectar à rede mundial de computadores. Os resultados da Tabela 4.5 evidenciam que os usuários de Internet que se conectam à Internet por meio de computadores em combinação de dispositivos móveis (multiplataforma) são aqueles que apresentam maior nível de habilidade em todos os quatro domínios avaliados nesta investigação. Conforme já discutido em seções anteriores, o acesso à Internet via dispositivos móveis e computacionais não são equivalentes entre si, apresentando cada um desses suas limitações e suas vantagens. Ao utilizar dispositivos de ambas plataformas, internautas permitem ampliar suas habilidades, transferindo as habilidades digitais, por exemplo, desenvolvidas na utilização de computadores para equipamentos móveis (NAPOLI; OBAR, 2014). Os achados da investigação estão alinhados com tal entendimento, já que evidenciam que usuários com acesso multiplataforma apresentam maiores níveis habilidades com relação àqueles que acessam unicamente por meio de uma dessas plataformas. Portanto, permitindo *aceitar a hipótese de pesquisa* H2a.

Embora os internautas com combinações de dispositivos de acesso mais restritos (apenas computador e apenas *mobile*) possuam menores níveis de habilidades digitais em comparação aos usuários multiplataforma, uma avaliação dos coeficientes padronizados permite realizar uma comparação entre aqueles com acesso apenas pelo computador *versus* os que acessam exclusivamente pelo telefone celular. Os dados da Tabela 4.5 apontam que aqueles que acessam à Internet apenas pelo celular apresentam menor nível de competência informacional em comparação aqueles que se conectam unicamente pelo computador. Visto que a quantidade de conteúdos online disponibilizados em formatos específicos para dispositivos móveis é menor

em relação ao padrão web tradicional, assim como em virtude das limitações físicas desse tipo de dispositivo (e.g. tela pequena, funcionalidade de digitação limitada, telas pequenas), o acesso via *mobile* tende a ser mais desafiador. Em particular, em atividades que demandam busca e avaliação de informação, o uso via *mobile* proporciona uma experiência mais superficial, diferindo-se de computadores que para esses tipos atividade possibilitam uma navegação mais imersiva, colaborando no desenvolvimento de habilidades informacionais (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MURPHY; CHEN; COSSUTTA, 2016; NAPOLI; OBAR, 2014; HUMPHREYS et al., 2013; ISOMURSU et al., 2007). Tais características permitem compreender porque aqueles que se conectam apenas pelo *mobile* apresentam menores níveis de habilidades de busca de informação em relação àqueles se conectam apenas via computador.

No que tange as habilidades técnicas e criativas, os achados mais recentes (2016) apontam que o efeito negativo entre as habilidades operacional e de criação e compartilhamento de conteúdo são maiores entre aqueles que acessam unicamente pelo celular. Portanto, sugerindo que internautas que se conectam exclusivamente pelo computador apresentam maiores níveis em habilidades operacional e de criação e compartilhamento de conteúdo em comparação àqueles que acessam apenas pelo celular. Em comparação ao *mobile*, dispositivos computacionais possibilitam o desenvolvimento de conteúdos com maior profundidade e complexidade, contribuindo que o indivíduo desenvolva mais habilidades criativas neste tipo de plataforma (NAPOLI; OBAR, 2014). Os referidos achados permitem *aceitar* a hipótese de pesquisa H2c.

Avaliando especificamente as habilidades de comunicação, os resultados de 2016 sugerem que internautas que acessam à web exclusivamente por dispositivos *mobile* apresentam maiores níveis de competências na habilidade de comunicação online quando comparado a usuários que se conectam exclusivamente por meio de computadores. Embora a literatura aponte que o acesso via dispositivos móveis esteja associado a atividades de lazer e entretenimento, tais como de comunicação (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; MURPHYS et al., 2016; PEARCE; RICE, 2013). Entende-se que essa relação positiva entre o uso do *mobile* e o nível de habilidade de comunicação também pode ser explicada pela variedade de aplicativos disponíveis para comunicação digital, tais como aplicativos de redes sociais (Facebook, Twitter, Instagram etc.) e de troca de mensagens instantâneas (Whatsapp, Telegram, Viber, Google Hangouts etc.). Além disso, alguns destes aplicativos de comunicação são alvo das estratégias de *zero-rating* das operadoras de telefonia celular, na qual essas não realizam a cobrança sobre os dados consumidos em tais aplicações. Consequentemente, esse acesso

“gratuito” estimula o uso de tais aplicativos de comunicações, principalmente entre aqueles com menor poder econômico. Tais achados permitem *aceitar* a hipótese de pesquisa H2b.

Em relação ao local de acesso, os resultados da Tabela 4.5 demonstram um efeito positivo entre o acesso à Internet na residência e em outros locais sobre os quatro tipos de habilidades digitais mensuradas nesta investigação. Tais resultados indicam que usuários que acessam a rede mundial de computadores em *Casa e em outros locais* (e.g. escola, trabalho, enquanto se desloca etc.), isto é, a combinação de maior autonomia (HASSANI, 2006), são aqueles que possuem maior competência nas habilidades operacional, informacional, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo, quando comparados aos usuários que acessam a exclusivamente no ambiente residencial. Além disso, o acesso na *casa de outra pessoa e outros locais* também apresentou uma relação positiva com as quatro habilidades digitais, indicando que esses usuários também tendem a ser mais competentes em comparação àqueles que optam por acessar à Internet apenas no ambiente residencial. Todavia, uma análise dos coeficientes padronizados aponta que dentre as combinações de locais de acesso, os que apresentaram maiores níveis de habilidades são os usuários que acessam a Internet em *Casa e em outros locais*, seguidos pelos que acessam na *casa de outra pessoa e outros locais* e pelos que se conectam *apenas em casa.* Tais achados apontam a relevância do ambiente residencial em combinação com outros locais, bem como do acesso à Internet por uma variedade de locais entre os usuários que possuem acesso domiciliar.

Uma análise em conjunto do efeito dos dispositivos e locais de acesso sobre as habilidades digitais, demonstra que os maiores níveis de habilidades digitais estão positivamente relacionados aos usuários que se conectam à Internet tanto por meio de plataformas computacionais, quanto por meio de dispositivos móveis. Permitindo, por um lado, combinar a conveniência, mobilidade e ubiquidade provida pelo acesso em equipamentos como celulares e *smartphones*, com um uso mais rico e amplo da Internet, principalmente em atividades como manipulação e busca de informação que tendem a ser restringidos pelas características do dispositivo móvel (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; NAPOLI; OBAR, 2014; MOSSBERGER et al., 2012).

Em complemento, as habilidades digitais estão positivamente relacionadas com respondentes que declararam utilizar a Internet em uma maior variedade de locais (casa e outros locais; casa de outra pessoa e outros locais). Sendo assim, visto que quanto maior for a variedade de locais possíveis para acessar à Internet, bem como a maior for a variedade de dispositivos usados,

maior também será a liberdade desse usuário para realizar o acesso à Internet quando e onde esse assim o desejar, permitindo assim *aceitar* a hipótese de pesquisa H3 de que a autonomia de uso exerce um efeito positivo sobre as habilidades digitais.

4.7 Considerações Finais

A partir de uma análise empírica dos microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa (*survey*) nacional TIC Domicílios coordenada pelo Cetic.br, os achados desta investigação possibilitaram aprofundar o entendimento sobre o fenômeno das desigualdades digitais em termos da qualificação do acesso material à Internet (aspectos tipicamente relacionados aos estudos de exclusão de primeira ordem) – , assim como em relação ao desenvolvimento de habilidades digitais.

Com o objetivo de explicitar as principais contribuições deste artigo retoma-se o primeiro problema de pesquisa, a saber: *De que maneira fatores demográficos explicam as diferenças na utilização de dispositivos de acesso à Internet (device divide*)?

Os achados desta investigação evidenciam a relevância da dinâmica dos dispositivos para compreender e qualificar como se dá o acesso à Internet. Entre 2014 e 2016, houve uma clara redução no uso de equipamentos computacionais como meio de conexão à web, em consonância ao crescimento no acesso via *mobile*, cujas taxas se aproximam da universalidade. Demonstrando, portanto, que assim como em outros países em desenvolvimento, os dispositivos móveis exercem um importante papel como meio de conexão à Internet. Além do uso de cada dispositivo, avaliou-se também como os internautas combinam esses diferentes meio de acesso, permitindo classificá-los em usuários que se conectam unicamente pelo dispositivo móvel (*mobile-only Internet users*), apenas pelo computador (*computer-only Internet users*) e aqueles se conectam combinando plataformas móveis com computacionais, os usuários multiplataforma. Tal segmentação dos usuários permitiu aprofundar o conhecimento sobre as desigualdades digitais com base no acesso material. Pois, os resultados mostraram que os usuários de Internet de maior status socioeconômico (i.e., classe AB, maior escolaridade e renda familiar), residentes em áreas urbanas, homens e mais jovens são aqueles que se conectam à Internet por meio de múltiplos dispositivos, tanto computadores, quanto equipamentos móveis. Em contrapartida, usuários de classes mais socialmente vulneráveis (classe DE), residentes em áreas rurais, do gênero feminino e com idade variando entre 35 a 59 anos, se conectam unicamente pelo telefone celular. Em linhas gerais, tais resultados apontam que

embora o celular seja o principal meio de acesso à Internet no Brasil, esse exerce distintos papéis de acordo com a condição do indivíduo. Entre os usuários de classes mais abastadas, o *mobile* exerce o papel de meio de acesso complementar aos demais equipamentos, enquanto que em classes mais pobres, esse dispositivo é substitutivo aos "computadores tradicionais" (*desktop, laptop, tablet*), reforçando o papel do *leapfrogging* do *mobile* entre esses usuários. Tais achados estão em consonância com a literatura, reforçando a existência de uma *device divide* (DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013).

O segundo problema de pesquisa postulado neste artigo visa compreender *Como fatores demográficos e autonomia de uso influenciam os níveis de habilidades digitais dos internautas brasileiros?* Os resultados desse artigo apontam que tanto os fatores sociodemográficos, quanto a autonomia de uso da Internet se mostraram fatores relevantes para explicar as diferenças nos níveis de competências digitais dos internautas.

Em relação ao efeito dos fatores sociodemográficos sobre as habilidades, os achados dessa investigação apontam que as *desigualdades de gênero* foram relevantes, visto que enquanto homens apresentaram melhor performance em habilidades técnico-operacionais, mulheres demostraram melhor desempenho em habilidades que envolvem comunicação social e criação de conteúdo online. Em habilidades de busca de informação, as diferenças entre homens e mulheres não se mostrou significante. Tais achados sugerem que a diferenciação no nível de competência digital entre homens e mulheres é fruto das diferentes maneiras que esses internautas se engajam em atividades online (DRABOWICZ, 2014).Do ponto de vista *geracional*, usuários mais jovens apresentaram maior competência em três dos quatro domínios de habilidades analisados (operacional, comunicação e criação de conteúdo). Todavia, no que tange às habilidades informacionais, usuários mais velhos apresentaram um desempenho superior, permitindo assim questionar a premissa de superioridade digital entre usuários mais jovens, comumente classificados como nativos digitais (HELSPER; EYNON, 2010). No que concerne a *classe social*, os resultados apontam que internautas de maior classe social são aqueles usuários que tenderão a apresentar maior nível de competência nos quatro domínios de habilidades digitais.

Em relação ao efeito explicativo da autonomia do uso, os achados dessa investigação apontam que usuários que se conectam à Internet em vários locais de acesso (casa e outros locais) e por meio de múltiplos dispositivos – combinando a facilidade e mobilidade de dispositivos móveis junto com o acesso mais rico e imersivo promovido por computadores (ex: *desktop*, *laptop*) –

são aqueles que apresentam maior nível de habilidade digital em todos os domínios analisados. Logo, evidenciando a relação positiva entre a autonomia de uso e o desenvolvimento de competências digitais.

Os achados da pesquisa também permitem comparar o efeito do uso exclusivo de dispositivos móveis ou de computadores sobre as habilidades digitais. Tais resultados indicam que os internautas que acessam a web apenas pelo *mobile* apresentam maiores níveis de habilidades (em comparação àqueles se conectam apenas pelo computador) apenas em atividades de comunicação, estando em consonância com os achados da literatura que apontam que o acesso móvel é tipicamente associado às atividades de lazer e entretenimento (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; MURPHYS et al., 2016; PEARCE; RICE, 2013).

Em síntese, os resultados dessa investigação reforçam a tese de que a simples disponibilização do acesso, embora necessário é insuficiente para superar a exclusão digital. Afinal as desigualdades digitais persistem mesmo entre os indivíduos classificados como usuários de Internet. Os resultados desta investigação demonstram que as desigualdades sociais previamente existentes no mundo social são mantidas e amplificadas no universo digital (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009). Afinal, internautas de maior status socioeconômico, são aqueles que se conectam por meio de múltiplos dispositivos (multiplataforma), possuindo assim maior autonomia de uso e desenvolvendo maior competência digital. Em contrapartida, usuários de menor poder aquisitivo (classe DE) tendem a se conectar à Internet unicamente pelo celular, apresentando menor autonomia de uso, implicando em menor nível de competência digital. Em linhas gerais, esses resultados demonstram a existência do *Mathew Effect* (*the richer get richer and poor get poorer*) e, consequentemente refutando a tese de que a exclusão digital é um fenômeno temporário fruto do ciclo de difusão de inovações (ROGERS, 1995).

Tais resultados também permitem contribuir para a discussão do *mobile leapfrogging* em países em desenvolvimento, visto que a substituição do acesso à Internet via computadores por dispositivos móveis pode, por um lado, favorecer a disponibilização do acesso à Internet, combatendo os efeitos da exclusão de primeira ordem. Todavia, em virtude das características e limitações físicas desse dispositivo, a utilização do mesmo como único meio acesso à web poderá implicar que esse usuário desenvolva um conjunto menor de habilidades digitais, o que poderá ocasionar em um uso mais superficial da Internet, colaborando na formação do que Napoli e Obar (2014) chamaram de *cidadãos digitais de segunda classe*.

Em termos de implicações para prática, os achados desta investigação apontam que políticas públicas de inclusão digital foquem na disponibilização do acesso via dispositivos móveis em substituição ao acesso via computador podem afetar negativamente no desenvolvimento de habilidades digitais e, consequentemente, em um menor aproveitamento de potenciais oportunidades e benefícios do uso da Internet. Além disso, tais resultados podem sugerir a importância no desenvolvimento de iniciativas de treinamento/desenvolvimento de habilidades informacionais, principalmente entre os usuários mais jovens. Em virtude do crescimento de usuários que se conectam à Internet exclusivamente por meio de dispositivos móveis – principalmente nas classes C e DE –, tais resultados sugerem que fornecedores de serviços (sejam esses públicos ou privados) busquem disponibilizar seus conteúdos e serviços online em interfaces amigáveis e ajustadas ou por meio de aplicativos *mobile*, como forma de facilitar a experiência e engajamento online por parte desse grupo de internautas.

Recomenda-se que estudos futuros possam replicar as análises empreendidas neste artigo em um intervalo temporal maior, no intuito de verificar a evolução da dinâmica dos dispositivos e locais de acesso, bem como suas implicações nas habilidades digitais. Além disso, recomenda-se que novos trabalhos possam explorar a relação entre os níveis de habilidades digitais e suas implicações em termos de uso da Internet, bem como em termos de resultados tangíveis offline alcançados a partir da mobilização de tais recursos digitais (acesso, habilidades e usos) (VAN DEURSEN et al., 2017).

5 UMA ANÁLISE DOS FATORES QUE INFLUENCIAM O APROVEITAMENTO DE OPORTUNIDADES ONLINE

Resumo

O presente artigo visa analisar como as características sociodemográficas (determinantes de exclusão digital), autonomia de uso e habilidades digitais influenciam o aproveitamento de oportunidades online entre os usuários de Internet no Brasil. Para tanto, foram utilizados os microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa anual TIC Domicílios coordenada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). A partir da literatura do campo de exclusão digital e da lente teórica do modelo de campos correspondentes desenvolveu-se um modelo de pesquisa que norteou as análises empreendidas nesta investigação. As técnicas multivariadas de análise fatorial (para dados binários) e regressão linear múltipla foram aplicadas para testar as relações hipotetizadas no referido modelo. Os achados dessa investigação evidenciam que os fatores demográficos e a autonomia de uso influenciam positivamente o desenvolvimento de habilidades e essas, por sua vez, exercem um papel-chave no aproveitamento de oportunidades online dos campos (de exclusão social e digital) econômico, social e pessoal.

Palavras-Chave: Exclusão Digital; Habilidades Digitais; Autonomia de Uso; Uso da Internet; Oportunidades Online.

Abstract

This paper aims to analyze how sociodemographic factors (determinants of digital divides), autonomy of use and Internet Skills influence in harnessing of online opportunities among Internet users in Brazil. In order to undertake this research, the microdata from 2014 and 2016 edition of national-wide ICT Households surveys were employed, this annual survey is coordinated by Regional Center for Studies on the Development Information Society (Cetic.br). Based on digital divides literature and Corresponding Fields Model framework a research model was proposed in order to guide the analyzes carried out in this paper. Multivariate techniques such as binary factor analysis and OLS regression were employed to evaluate the hypothesis proposed in the research model. The research findings suggest that demographic factors and autonomy of use have a positive effect in the Internet Skills and these competences play a key role in harnessing online opportunities in economic, social and personal fields of exclusion.

Keywords: Digital Divides; Internet Skills; Autonomy of Use; Internet Use; Online Opportunities.

5.1 Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em especial a Internet, têm se tornado mais presentes na vida cotidiana das pessoas, provocando transformações nas atividades em nível individual, organizacional e societal. Em tal contexto, estar conectado à Internet se torna crucial para propiciar a participação plena do indivíduo, seja como cidadão ou mesmo como consumidor, na sociedade contemporânea. Organizações públicas, comerciais e da sociedade civil estão migrando seus conteúdos, produtos e serviços para o universo digital. Sendo assim, pode-se assumir que cidadãos que, por alguma razão (seja de ordem econômica, social, motivacional, cognitiva), não fazem parte dessa sociedade digital estão em posição de desvantagem, ou seja, alheios a uma série de potenciais oportunidades (bem como desafios) que o uso da Internet pode propiciar. Evidenciando, portanto, a relevância do debate sobre a exclusão digital para a sociedade moderna (HELSPER; VAN DEURSEN; EYNON, 2015).

O entendimento sobre o fenômeno da exclusão digital passou por profundas transformações desde os primeiros estudos que se debruçaram sobre tal temática. As primeiras definições para esse fenômeno eram simplistas baseando-se na divisão dicotômica entre aqueles que possuem acesso à Internet em oposição àqueles que não tem esse acesso material. Logo, aspectos de ordem socioeconômica (renda, classe social e/ou escolaridade) se caracterizavam como principal barreira para se obter (ou não) conexão com a Internet (HELSPER; VAN DEURSEN; EYNON, 2015). Essa corrente de estudos focada no acesso físico às TIC é comumente denominada de estudos de *exclusão digital de primeira ordem*.

A partir da expansão do acesso à Internet (predominantemente em países desenvolvidos) e o aprofundamento de estudos sobre esse fenômeno, a visão sobre a exclusão digital passou a ser ampliada considerando múltiplos níveis de desigualdades digitais. Tal vertente de estudos, conhecida como *exclusão digital de segunda ordem*, explora desigualdades relacionadas aos aspectos motivacionais, atitudinais, bem como de habilidades digitais e tipo de engajamento online (padrão de uso) realizado pelo internauta (VAN DEURSEN et al., 2017; DEWAN; RIGGINS, 2005; VAN DIJK, 2005, 2006).

Vale ressaltar que mesmo com a ampliação do debate para o paradigma de exclusão de segunda ordem, a compreensão sobre a dimensão do acesso material ainda se torna relevante, no sentido de qualificar como se dá esse acesso, em termos de qualidade, ubiquidade e mobilidade (HELSPER, 2012). Em outras palavras, mais do que simplesmente medir o acesso a partir de

uma perspectiva tecnológica (adoção da Internet), a ênfase deve recair sobre a autonomia para o uso da Internet provida por esses recursos tecnológicos. O conceito de autonomia refere-se à liberdade que o indivíduo possui para acessar a Internet quando e onde esse desejar (DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). Frequentemente tal conceito é associado exclusivamente ao local de acesso – por exemplo o acesso residencial, no trabalho ou mesmo em centros públicos. No entanto, com a evolução tecnológica, o acesso à Internet deixou de ser restrito a equipamentos computacionais, passando a ser realizado também por outros dispositivos como celulares e *smartphones*, propiciando um acesso cada vez mais móvel e ubíquo (HUMPHREYS; VON PAPE; KARNOWISKI, 2013; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Em virtude de tais características, o tipo de dispositivo empregado se tornou uma dimensão relevante junto ao local de acesso para se aferir a autonomia de uso provida pelos meios de acesso.

Além da autonomia, o domínio sobre habilidades digitais se torna requisito essencial para aproveitamento e participação na sociedade da informação, principalmente porque tais competências podem ser aprendidas e continuamente melhoradas por meio de treinamento e educação (LITT, 2013). Em um cenário econômico mais digital, o desenvolvimento desses tipos de habilidades é fundamental tanto para promover a inclusão digital dos cidadãos, quanto para a formação de profissionais capacitados para as mais diversas profissões do século XXI (VAN LAAR et al., 2017). Em linhas gerais, a compreensão das habilidades digitais é relevante, pois permite compreender questões relacionadas à variedade no uso das TIC, além de qualificar o padrão de uso dos usuários de Internet (LITT, 2013).

Com o objetivo de ir de além dos aspectos tipicamente relacionados aos estudos de exclusão de primeira e segunda ordem (motivação, acesso material, habilidades, atitudes e usos), estudos mais recentes tem proposto reorientar o debate sobre a exclusão digital, no intuito de se focar nos resultados (*outcomes*) reais ou tangíveis alcançados por meio da mobilização desses recursos digitais (VAN DEURSEN et al., 2017; HELSPER; VAN DEURSEN, 2015; VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; WEI et al., 2011). O foco dessa corrente de estudos se dá em explorar de que maneira os usuários de Internet mobilizam recursos digitais (e.g. acesso, atitudes, habilidades etc.) no sentido de aproveitar as *oportunidades online* e alcançar benefícios tangíveis. Emprega-se o termo *oportunidades online* para se referir ao conjunto de usos realizados na web intimamente relacionados com resultados tangíveis *offline*, ou seja, que possam implicar em melhorias nas condições de vida desse usuário. Em virtude dessas características, essa nova corrente de estudos é comumente denominada de *exclusão digital de*

terceira ordem ou mesmo "*outcome divide*" (VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; WEI et al., 2011).

Cabe acrescentar que em virtude da relação existente entre os fenômenos de exclusão social e digital, as diferenças em termos de características pessoais (gênero e idade) e posicionais (classe social, escolaridade, renda) também podem influenciar os diferentes níveis de desigualdades digitais, de modo que fatores sociodemográficos também são relevantes para a compreensão do referido fenômeno. Em virtude disso, tais fatores são classificados como determinantes de exclusão digital (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; VAN DIJK; 2012; VAN DIJK; HACKER, 2003).

Embora o *mainstream* da produção acadêmica deste campo esteja focado nas desigualdades digitais relacionados às atitudes, nível de competência e uso da Internet (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017), há uma carência de estudos que explorem em profundidade essa dimensão de exclusão de terceira ordem (VAN DEURSEN et al., 2017; VAN DEURSEN; HELSPER, 2017; VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; WEI et al., 2011). Assim como estudos que analisem a existência de uma relação sequencial entre os elementos de exclusão de primeira, segunda e terceira ordem, principalmente no contexto de países em desenvolvimento cujas limitações de infraestrutura ainda se configuram como um desafio a ser superado na oferta do acesso à Internet.

Neste sentido, esta investigação buscar compreender a relação entre os diferentes níveis de exclusão digital, a fim de explorar o efeito dos fatores sociodemográficos e de autonomia de uso (provida pelos meios de acesso) no desenvolvimento de habilidades digitais e, por sua vez, como todos esses elementos influenciam o aproveitamento de oportunidades online. Neste sentido, este artigo se fundamenta no seguinte problema de pesquisa: *Como o aproveitamento de oportunidades online é influenciado por fatores demográficos, autonomia de uso e habilidades digitais entre os usuários de Internet no Brasil?* A abordagem teórica do modelo de campos correspondentes (*Corresponding Fields Model*) foi utilizada como lente teórica, no sentido de se operacionalizar o conceito de oportunidades online e sua relação com resultados tangíveis de ordem econômica, social e pessoal (HELSPER, 2012). Para gerar conhecimentos que permitam esclarecer a referida interrogativa foram analisados os microdados das edições de 2014 e de 2016 da pesquisa TIC Domicílios coordenada anualmente pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). A TIC Domicílios

é um levantamento (*survey*) de abrangência nacional que tem como objetivo mensurar a posse e uso das TIC pela população brasileira como idade a partir dos 10 anos (CGI, 2018).

Espera-se que os achados desta investigação possam colaborar para melhor compreender o fenômeno da exclusão digital no Brasil, evidenciando as desigualdades digitais e a relação entre as dimensões relacionadas ao acesso material, habilidades e oportunidades online. Além disso, espera-se que tais resultados possam contribuir para discussões e ações que visem promover a inclusão digital no contexto brasileiro.

As demais seções deste artigo estão estruturadas da seguinte forma: a seção 5.2 apresenta o referencial e lente teórica que fundamenta esta investigação. A seção 5.3 apresenta o modelo de pesquisa adotado neste estudo, enquanto que a seção 5.4 descreve o *design* metodológico desta investigação. A seção 5.5 caracteriza o perfil dos respondentes desta pesquisa, bem como discute e análise os resultados da investigação. Por fim, a seção 5.6 tece as considerações finais deste artigo.

5.2. Revisão da Literatura

5.2.1 Autonomia de Uso

Um dos pilares dos estudos de exclusão digital de primeira ordem recai sobre o conceito de acesso às TIC ou mais especificamente o acesso à Internet, que seria o divisor entre aqueles usuários incluídos *versus* o grupo de excluídos digitalmente. Mesmo com a ampliação do entendimento sobre a exclusão digital para perspectivas de desigualdades digitais, o debate sobre o acesso à Internet ainda é relevante, mesmo em países desenvolvidos em que esse recurso é quase universal a sua população (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Contudo, um dos principais desafios ao se analisar o acesso à Internet recai sobre sua definição e, consequentemente, mensuração.

Há uma grande variedade de entendimentos para se referir ao acesso à Internet. Parte dos autores adotam uma perspectiva de *infraestrutura e adoção tecnológica*, se focando em questões relacionadas ao percentual de indivíduos que acessam a Internet, disponibilidade de infraestrutura e de acesso à banda larga (CASANUEVA-REGUART, 2015; COHRON, 2015; GALPERIN; CALLORDA, 2014; MARISCAL; GIL-GARCIA; ALDAMA-NALDA, 2011). DiMaggio e Hargittai (2001) apontam uma segunda corrente de autores que trata o acesso à Internet como sinônimo de uso. Por fim, um terceiro grupo de autores têm proposto medir o

acesso à Internet, em termos das *características e de que maneira se dá esse acesso*, contemplando aspectos relacionados ao local de conexão tipo de dispositivo empregado, qualidade, ubiquidade e mobilidade desse acesso (HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018; NEMER, 2018; DOBRANSKY; HARGITTAI, 2016; HELSPER; VAN DEURSEN, 2015; HELSPER, 2012; GUI; ARGENTIN, 2011; FERRO; HELBIG; GIL-GÁRCIA, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER; 2010; HASSANI, 2006).

O diferencial dessa terceira corrente de estudos é que a discussão não se restringe à disponibilização do acesso físico à Internet, mas contempla as desigualdades existentes em relação à utilização dos diferentes meios de acesso, portanto, qualificando como se dá esse acesso. Logo, entende-se que o termo "acesso" em si é limitado para se referir à essa corrente de estudos, já que tais trabalhos vão além de uma visão de disponibilidade e/ou de ingresso na web, que o termo "acesso" denota. Neste sentido, propõe-se que o termo *autonomia de uso* seja mais adequado para contemplar essa variedade de meios empregados para se conectar à Internet.

Embora o conceito de autonomia não seja algo novo, com a evolução da Internet e equipamentos tecnológicos, seu entendimento foi sendo ampliado. Em linhas gerais, entende-se que a autonomia do uso se *refere à liberdade do indivíduo em acessar e utilizar a Internet, quando e onde esse desejar* (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). Por se tratar de uma definição genérica, essa contempla tanto aspectos relacionados ao local de acesso físico (GUI; ARGENTIN, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006), bem como a mobilidade e ubiquidade que esse acesso à Internet deve (potencialmente) prover a esse usuário (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015; HELSPER, 2012). À luz dessas características, entende-se que a autonomia de uso deve ser operacionalizada em duas dimensões distintas. A primeira delas envolve o *local de acesso*, espaço no qual o indivíduo utiliza a Internet, como por exemplo no ambiente residencial, trabalho, escola ou mesmo centros públicos de acesso pago ou gratuitos (HASSANI, 2006). A segunda dimensão refere-se ao tipo de *dispositivo de acesso* utilizado pelo internauta. A evolução tecnológica ampliou a variedade de opções de dispositivos que podem ser usados para acessar a rede mundial de computadores, oferecendo maior mobilidade, ubiquidade e comodidade para que os indivíduos se conectem à web, quando e onde desejar (MOSSBERGER et al., 2012).

5.2.1.1 Locais de Acesso

O interesse pelos locais no qual o indivíduo escolhe acessar a Internet pode variar de acordo com o nível de autonomia que tal ambiente oferece ao usuário, que, consequentemente, poderá impactar no tipo de experiência online desse internauta. Por exemplo, a navegação na web em ambientes de uso controlado ou em locais em que esse uso possa ser monitorado, podem impactar no comportamento online do indivíduo, fazendo com que esse se engaje em um menor conjunto de atividades na Internet, em virtude da baixa autonomia provida por tal local (HASSANI, 2006; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001). Em outras palavras, diferentes locais de acesso como a casa, trabalho, a escola entre outros proveem distintos níveis de autonomia para o internauta.

Em relação ao debate entre autonomia de uso e local de acesso à Internet, estudos apontam que o ambiente domiciliar é o melhor local de acesso em termos de autonomia, pois é nesse ambiente em que o usuário se sente mais confortável para se engajar em atividades de comunicação, busca de informações, transações online entre outras atividades (HASSANI, 2006). Além disso, em virtude do alto nível de privacidade e ausência de controles para o uso da Internet, a casa é o local de maior liberdade para o usuário e, consequentemente, de maior autonomia (HASSANI, 2006; DIMAGGIO et al., 2004). O trabalho como local de acesso apresenta menor autonomia em comparação à residência do indivíduo, uma vez que a existência de regulações específicas sobre o uso da web no ambiente profissional em consonância a mecanismos de segurança e monitoramento das atividades do funcionário, podem limitar a liberdade de uso, implicando em menor nível de autonomia. Embora os centros públicos de acesso tenham menores restrições em termos de regulação, tanto em centros gratuitos, quanto nos pagos, usuários sentem que sua liberdade de uso é reduzida, já que em tais locais públicos, a privacidade é consideravelmente limitada, restringindo, por exemplo, o manuseio e uso de informações pessoais, as quais poderiam ficar armazenadas no computador ao encerrar a sessão de uso da Internet. Sendo assim, depois da casa e do trabalho, os centros públicos (e.g. escolas, bibliotecas, cybercafés, Lan Houses e Telecentros) seriam os locais que ofereceriam menor nível de autonomia (HASSANI, 2006).

Analisar a autonomia provida pelos locais de acesso considerando apenas locais exclusivos (apenas casa, apenas trabalho, apenas centros públicos), pode por um lado evidenciar a importância do acesso residencial, porém oferece uma visão limitada sobre a liberdade de uso da Internet, uma vez que tal abordagem não considera o efeito da combinação entre diferentes

locais. Os achados de Hassani (2006) evidenciam que embora o acesso à Internet seja importante, usuários que se conectam a rede mundial de computadores em casa e em outros locais também, tendem a obter maior autonomia de uso e consequentemente alcançar maiores benefícios do uso da Internet, em relação àqueles que acessam a web unicamente em casa. O acesso à Internet em diversos locais (e.g. casa de outra pessoa, escola, trabalho etc.) pode ser benéfico, em termos de qualidade do ponto de acesso e velocidade da conexão, potencialmente oferecendo maior autonomia e comodidade no uso da Internet (HASSANI, 2006). O *suporte social* é outro aspecto que pode agregar à experiência de uso, afinal ao acessar a Internet em diferentes locais, esse usuário pode ter ao seu alcance diferentes tipos de suporte social, tais como suporte formal (e.g. suporte técnico em escolas, bibliotecas, cybercafés) bem como suporte informal (e.g. amigos, parentes). Em conjunto, tais aspectos podem colaborar para aumentar a comodidade e liberdade para acessar a web (VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; HASSANI, 2006; DIMAGGIO et al., 2004).

5.2.1.2 Dispositivo de Acesso

Em virtude da rápida evolução e convergência tecnológica, o acesso à Internet, que antes era realizado exclusivamente por computadores "tradicionais" (como *desktops* e *laptops*), passou a ser possível de ser efetuado por diferentes dispositivos de acesso, tais como celulares e *smartphones*, *tablets* e, mais recentemente, consoles de videogames e *Smart* TVs (HUMPHREYS; VON PAPE; KARNOWISKI, 2013; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Logo, o dispositivo de acesso se tornou uma dimensão relevante para compreender e qualificar como se dá o acesso à Internet.

A difusão do acesso à Internet tem sido uma tendência crescente em todo mundo. Em países desenvolvidos a taxa de penetração se aproxima da universalização, já que em vários desses países o acesso à banda larga está disponível em mais de 95% dos domicílios. Ao mesmo tempo, esse crescimento também ocorre em países emergentes, porém o mesmo é impulsionado pelo uso do celular (*mobile phone*) como dispositivo móvel de acesso à Internet. Em virtude do custo reduzido de aquisição – em comparação aos *desktops* e *laptops* – e funcionalidades que permitem o acesso à web, os celulares vem sendo cada vez mais utilizados como porta de acesso à Internet, principalmente entre os usuários mais jovens e de menor poder aquisitivo. Em particular, entre usuários de extratos socias menos abastados, o dispositivo móvel acaba se tornando o único meio pelo qual o indivíduo acessa a Internet, portanto, atuando como um

substituto aos computadores pessoais (DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013; NAPOLI; OBAR, 2014; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016).

Essa expansão do acesso à Internet por meio de dispositivos móveis é um assunto de interesse tanto da academia, quanto de formuladores de políticas públicas, principalmente em virtude do potencial papel de *leapfrogging* desses dispositivos móveis. O *mobile leapfrogging* é o processo no qual novos usuários obtém acesso à Internet por meio de dispositivos móveis, deixando de utilizar equipamentos computacionais, como o PC (PUSPITASSARI; ISHII, 2016; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; NAPOLI; OBAR, 2013). Esse avanço dos dispositivos móveis como substitutos aos equipamentos computacionais, tem sido alvo de um intenso debate. Alguns setores enxergam esse efeito de *leapfrogging* como algo benéfico, pois permitirá reduzir de maneira rápida e econômica as lacunas no acesso à Internet entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento, portanto, reduzindo a necessidade de intervencões de políticas públicas para lidar com essa persistente exclusão de primeira ordem (NAPOLI; OBAR, 2013; ABUD, 2012; WIJKMAN; AFIFI, 2002; CHIRCU; MAHAJAN, 2009). Em contrapartida, uma segunda vertente de autores apresenta uma visão crítica a esse entendimento, defendendo que o acesso à Internet por meio de dispositivos *mobile* oferece uma experiência inferior em relação ao acesso por meio de computadores. Em outras palavras, embora ambas plataformas possam oferecer acesso à Internet (combatendo a exclusão de primeira ordem), dispositivos distintos podem proporcionar experiências diferentes online, as quais poderão impactar no desenvolvimento de habilidades digitais, assim como no tipo de uso realizado na Internet (NAPOLI; OBAR, 2014; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; PUSPITASSARI; ISHII, 2016; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; BITTENCOURT et al., 2015). Tais características reforçam o argumento de existência de uma desigualdade relacionada ao uso dos dispositivos de acesso à Internet, isto é, uma *device divide* (DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013).

Em relação às diferenças entre os dispositivos de acesso à Internet, a maior parte dos estudos tem se focado no embate entre os equipamentos computacionais (tais como os *desktops* e *laptops*) *versus* os dispositivos móveis (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Anterior a comparação entre essas duas plataformas, é fundamental explicitar o entendimento sobre o que vem a ser dispositivo móvel nesta investigação. Em geral, o termo móvel ou *mobile* é empregado para se referir a tipos específicos de dispositivos portáteis tais como os *celulares* e *smartphones*. Contudo, alguns autores ampliam esse entendimento considerando equipamentos como *tablet*, um tipo de dispositivo móvel. Mesmo que esse entendimento seja intuitivo, Napoli

e Obar (2014) argumentam que com base em critérios relacionados ao tamanho do dispositivo, poder computacional/processamento e preço, os *tablets* apresentam uma posição intermediária, com características similares tanto às plataformas móveis, quanto computacionais. Todavia, é importante ressaltar que diferentemente de dispositivos como celulares, os *tablets* são adquiridos sem um plano específico de dados, além disso o uso desse equipamento ocorre preferencialmente no ambiente residencial ou locais em que há disponibilização de Internet por meio da rede WiFi. Logo, a dinâmica do acesso à Internet neste dispositivo tende a estar mais alinhada com o acesso realizado em equipamentos computacionais portáteis, como por exemplo o *laptop* (NAPOLI; OBAR, 2014). Dessa forma, para fins desta investigação o termo dispositivo móvel será usado especificamente para se referir aos telefones celulares e *smartphones*.

Em linhas gerais, dispositivos móveis oferecem uma série de vantagens relacionadas a conveniência, preço mais acessível, mobilidade, uso contínuo da Internet (ubiquidade), assim como aplicações adicionais que se utililizam de serviços de localização, bem como facilidades em termos jogos e *streaming* de vídeos (MOSSBERGER et al., 2012; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). No entanto, mesmo com a evolução tecnológica e variedade de funcionalidades desses dispositivos, diversos autores entendem que a plataforma móvel não é capaz de superar os computadores, em virtude de uma série de limitações de ordem técnica do *mobile* (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER, 2018; NAPOLI; OBAR, 2014; DONNER et al., 2011). Em comparação aos computadores pessoais, dispositivos móveis apresentam menor quantidade de memória e capacidade de armazenamento, bem como velocidade de processamento inferior, restrições essas que implicarão diretamente na forma de exibição e manipulação do conteúdo online que tende a ser mais complexo nesse tipo de dispositivo (NAPOLI; OBAR, 2014). Em geral, em virtude do tamanho reduzido das telas, bem como de maiores requisitos para rolagem de conteúdos e limitações na funcionalidade de digitação, o uso da Internet por meio do *mobile* tende a ser mais desafiador, demandando uma alta carga cognitiva do usuário (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MURPHY; CHEN; COSSUTTA, 2016). Além disso, embora seja cada vez maior a produção de portais e serviços adequados à plataforma móvel, a maioria desses ainda é focado exclusivamente para o padrão tradicional da Web, ou então quando o portal possui uma versão específica para o *mobile*, essa tende a ser mais básica e com poucas funcionalidades em relação a versão original no padrão web (NAPOLI; OBAR, 2014).

O acesso à Internet por meio de dispositivos móveis pode implicar em redução no nível de engajamento do usuário, assim como em atividades que demandam busca de informação e criação de conteúdo (NAPOLI; OBAR, 2014). Especificamente em relação a busca de informação, esse processo tende a ser mais superficial e custoso na plataforma móvel, em virtude das limitações técnicas do dispositivo. Em contrapartida, em computadores tal tipo de uso é muito mais imersivo, permitindo uma busca mais rica, se utilizando de operadores booleanos e alcançando resultados mais refinados (HUMPHREYS et al., 2013; ISOMURSU et al., 2007). Em relação às atividades de criação, embora dispositivos móveis permitam o desenvolvimento e compartilhamento de conteúdo em quantidade significativa, o desenvolvimento de conteúdos de maior profundidade e complexidade é mais facilmente realizado na plataforma computacional (NAPOLI; OBAR, 2014). O uso da Internet por meio de *desktops* e/ou *laptops* favorece que os usuários se engajem em uma maior gama de atividades online, tais como atividades consideradas produtivas (*capital-enhancing)*, isto é, que estão relacionadas as melhorias de ordem econômica e social dos indivíduos. Em contrapartida, os dispositivos móveis estão associados a um uso mais restritivo, focando em atividades de lazer e entretenimento e segurança pessoal (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; MURPHYS et al., 2016; PEARCE; RICE, 2013).

Convém ressaltar que as referidas limitações dos dispositivos móveis seja com base nas capacidades técnicas providas pelo equipamento, bem como em relação ao tipo de engajamento do usuário podem ser ainda mais ampliadas. Afinal, indivíduos de extratos sociais de menor poder econômico apenas poderão arcar com o custo de aquisição de dispositivos mais obsoletos, isto é, com menor capacidade tecnológica e funcionalidades limitadas (equipamentos usados, velhos, com versões de hardware e software desatualizados) (DONNER et al., 2011).

As características supracitadas permitem questionar a equivalência do acesso à Internet via plataformas computacionais e móveis. Assim como evidenciam que o acesso à Internet por meio desses dispositivos móveis podem contribuir negativamente no desenvolvimento do conjunto de habilidades para usar a Internet. Embora poucos estudos tenham explorado em profundidade a relação entre os dispositivos móveis e as habilidades digitais, há evidências de que usuários de dispositivo móvel com prévia experiência no uso computadores, tendem a transferir suas competências desenvolvidas nessa plataforma para o *mobile*, portanto, ampliando seu rol de habilidades, aumentando a chance desse indivíduo usar a Internet de maneira mais eficiente (NAPOLI; OBAR, 2014). Alinhado a esses achados, neste artigo, será explorado a combinação dos diferentes tipos de dispositivos empregados, considerando os

usuários que acessam à Internet apenas pelo dispositivo móvel (*mobile-only Internet users*) e aqueles que acessam a Internet apenas pelo computador (DONNER et al., 2011). Além desses, serão considerados os usuários que utilizam tanto equipamentos de plataforma computacional, quanto da móvel, que em virtude disso serão chamados de usuários *multiplataformas* (PEARCE; RICE, 2013).

5.2.2 Habilidades Digitais

As habilidades digitais são definidas como "*a capacidade de responder pragmática e intuitivamente aos desafios e oportunidades na maneira de explorar o potencial da Internet e evitar frustrações no seu uso*" (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001, p.10). Em particular neste artigo, o foco recai especificamente sobre as habilidades específicas necessárias para se utilizar da Internet (*Internet Skills*) independente do equipamento e/ou dispositivo tecnológico empregado, portanto, habilidades computacionais específicas não estão contidas no escopo da definição adotada (VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; 2011; LITT, 2013; VAN DIJK, 2005).

A literatura de exclusão digital se utiliza de uma miríade de termos para se referir as habilidades digitais, tais como conhecimento, fluência, competência e (em maior frequência) letramento (considerando suas diversas variações como *computer/digital/technical literacy, information literacy, e-literacy* entre outras). Tal profusão de verbetes está relacionada às diferentes áreas do conhecimento que se dedicam a analisar tal fenômeno (sociologia, comunicação, educação, ciência da informação, administração, sistemas de informação). Van Dijk e Van Deursen (2014) criticam essa abundância de termos, alegando que essas nomenclaturas costumam ser empregadas sem um aporte teórico que as sustente. Por exemplo, o conceito de letramento digital é amplamente empregado como sinônimo de habilidades digitais. No entanto, as habilidades digitais distinguem-se do conceito de letramento, uma vez que a primeira demanda de uma performance mais interativa no uso da mídia, a fim de se realizar uma atividade específica. Portanto, o uso da Internet é muito mais do que a capacidade de ler e escrever por meio de teclados e monitores (letramento), envolvendo aspectos relacionados ao engajamento no uso de programas, interação com pessoas, transações de compras de produtos etc. (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Outro desafio relacionado às habilidades digitais se baseia em sua conceituação, operacionalização e instrumentos para mensuração. Os primeiros instrumentos desenvolvidos

para medir as habilidades digitais assumiam uma visão bastante restrita desse conceito, isto é, considerando apenas as competências básicas e técnicas para se utilizar a Internet, tais como a capacidade de se utilizar software navegador, realizar download e/ou upload de arquivos etc. (HARGITTAI, 2002, 2005, 2009; HARGITTAI; HSIEH, 2012; POTOSKY, 2007; KRUEGER, 2006).

Com a evolução do uso da Internet, principalmente depois que parte das interações sociais cotidianas migrou para web, investigadores passaram a ampliar o entendimento das habilidades digitais, considerando aspectos específicos relacionados à comunicação e interação social online (LITT, 2013). Em outras palavras, as habilidades digitais passaram a ser conceituadas considerando dimensões específicas das mesmas, tais como as competências técnicas, quanto habilidades para busca, criação, compartilhamento, comunicação e consumo de conteúdo online (cf. BAWDEN, 2008; ESHET-ALKALAI, 2004; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; FERRARI, 2012; GUI; ARGENTIN, 2011; WARSCHAEUR, 2006; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2011, 2014; HELSPER; EYNON, 2013). Outro desafio se dá na operacionalização das medidas de habilidades digitais, pois embora esse conceito possa englobar diferentes dimensões e/ou domínios específicos (ex. comunicação, busca de informação), em diversos estudos o mesmo é representado por meio de uma única medida que sintetiza às diferentes competências do respondentes, sem fazer distinções entre essas habilidades específicas (FERRO; HELBIG; GIL-GÁRCIA, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Embora útil, tal abordagem é limitada já que não permite discriminar e nem mesmo evidenciar as nuances em termos de diferentes níveis de competências nos domínios diversos de habilidades para usar a Internet. Os estudos da área de comunicação (mais especificamente, *media literacy*) têm defendido a necessidade de se analisar as habilidades digitais de uma maneira ampla, isto é, considerando dimensões de habilidades específicas, tais como a capacidade de comunicação online, busca de informação entre outras (HELSPER; EYNON, 2013).

A literatura da área possui diversos exemplos de propostas para operacionalizar conceitualmente as habilidades digitais considerando os domínios/dimensões específicas das mesmas (FERRARI, 2012; HELSPER; EYNON, 2013; ESHET-ALKALAI, 2004; ESHET-ALKALI; AMICHAI-HAMBURGER, 2004; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2010; VAN DEURSEN; COURTOIS; VAN DIJK, 2014; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016). Um dos *frameworks* mais amplos e citados na literatura concluído no artigo de Van Deursen, Courtois e Van Dijk (2014) – que inclusive é base para diferentes instrumentos de mensuração

(e.g. VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016) –, se baseia na distinção entre os propósitos das habilidades, isto é, dividindo entre as habilidades técnicas necessárias para se utilizar a Internet (*medium related skills*) e as habilidades relacionadas ao conteúdo (*content related skills*). Em relação as habilidades técnicas, destacam-se as (i) *operacionais* (competência básica para se operar a Internet) e (ii) *formais* (capacidade de compreender e saber lidar com as características formais da Internet, como rede, hyperlinks etc.). No eixo de habilidades relacionadas ao conteúdo, destacam-se as habilidades (iii) *informacional* (capacidade de busca, seleção e avaliação da informação da mídia digital); (iv) *comunicação* (competência de codificar e decodificar mensagens para construir entendimento e trocas de significados entre outros humanos por meio sistemas como e-mail, mensagens instantâneas etc.); (v) *criação de conteúdo* (capacidade de criar conteúdo em diferentes formatos com qualidade para que esses sejam compartilhados) e (vi) *estratégica* (capacidade de utilizar a Internet como meio para atingir um objetivo pessoal e/ou profissional) (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Em linhas gerais, embora esses *frameworks* de habilidades se diferenciem com relação a quantidade de habilidades mensuradas, todos assumem a premissa de medir aspectos de ordem técnica e relacionados ao conteúdo online. Com relação a esse segundo grupo destaca-se as capacidades de busca e consumo de informação (tipicamente relacionado às aplicações de Web 1.0), bem como habilidade de criação, compartilhamento e interação social (comumente associados a Web 2.0) (WARSCHAUER, 2006; HELSPER; EYNON, 2013).

Além da conceituação, a mensuração das habilidades digitais também é uma tarefa complexa, em virtude da grande variedade de abordagens utilizadas, as quais podem envolver a aplicação de *testes de performance* realizados em laboratórios e ambientes controlados, no qual os indivíduos são submetidos a um conjunto de tarefas e as habilidades são medidas diretamente, por exemplo, por meio da quantidade de atividades concluídas ou mesmo o tempo dispendido para completa-las (e.g. VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009; HARGITTAI, 2002).

Essas competências também podem ser medidas por meio de *surveys* com escalas de *autoavaliação* (*self-report measures*), no qual o respondente avalia sua percepção de competência digital. Tais habilidades também podem ser captadas via escalas que *mensuram o grau de familiaridade* com recursos computacionais (HARGITTAI, 2005, 2009; HARGITTAI; HSIEH, 2012); bem como por *medidas de auto-eficácia computacional (computer self-efficacy)* que visam captar o quão confiante ou competente o indivíduo se sente (ou acredita ser) ao utilizar a Internet (BELLINI et al., 2016; WEI et al., 2011; LITT, 2013). Ademais, também

podem ser empregados instrumentos que buscam mensurar o *conhecimento do indivíduo na realização de um conjunto de atividades* online (HELSPER; EYNON, 2013; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016). Por fim, as habilidades digitais podem ser medidas a partir de *proxies de uso* da Internet, isto é, por meio de questões que versem sobre as atividades realizadas online pelo respondente (HELSPER; VAN DEURSEN, 2015).

À luz da variedade de abordagens empregadas para se conceituar e mensurar as habilidades digitais apresentadas na literatura, em consonância com a variedade e natureza dos indicadores presentes na pesquisa TIC Domicílios, neste artigo as habilidades digitais foram conceituadas em quatro domínios (ou dimensões) distintos: (i) *operacional*; (ii) *informacional*; (iii) *comunicação* e (iv) *criação e compartilhamento de conteúdo*.

A dimensão *operacional* refere-se ao conjunto competências técnicas e básicas para se operar a mídia, neste caso a Internet, independentemente do tipo de dispositivo/equipamento empregado para o acesso. A dimensão *informacional*, por sua vez, mede a habilidade do internauta em realizar todo processo de busca, seleção e avaliação da informação identificada. A habilidade de *comunicação* mede competência do usuário de Internet para codificar e decodificar mensagens e, consequentemente, construir, entender e trocar significados por meio de aplicações de Internet. A dimensão de *criação e compartilhamento de conteúdo*, consiste na habilidade criativa, isto é, medindo a capacidade do usuário em criar conteúdo online com aceitáveis níveis de qualidade e publicá-lo adequadamente na Internet (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

5.2.3 Dimensionando as Oportunidades Online a partir uso da Internet

Um dos principais objetivos da discussão sobre o fenômeno da exclusão digital recai sobre o uso da Internet, isto é, de que maneira essa mídia tecnológica pode ser utilizada e como esse uso pode implicar em resultados (sejam esses tangíveis ou não) benéficos para vida dos usuários de Internet (VAN DEURSEN et al., 2017; VAN DIJK, 2012; DIMAGGIO et al., 2004). Mesmo sendo uma dimensão relevante essa é mensurada por uma grande variedade de maneiras (e.g. tempo gasto, frequência, variedade, amplitude de usos da Internet etc.) dificultando uma compreensão profunda sobre o comportamento online desse Internauta (VAN DIJK, 2012).

A partir do levantamento da literatura realizado por Blank e Groselj (2014), esses autores propõem que o uso da Internet envolve três dimensões distintas: (i) quantidade de uso (*amount of use)*; (ii) variedade do uso (*variety of use*) e o (iii) tipo de uso (*type of use*). A primeira

dimensão é medida por uma variável contínua que indica a frequência diária de uso da Internet, enquanto que a segunda dimensão (variedade) é mensurada por uma variável intervalar que indica o número de diferentes atividades que um internauta realiza online. Por fim, a terceira dimensão (tipo de uso) envolve um conjunto de variáveis nominais que descrevem as diferentes atividades realizadas pelo internauta, tais como envio de e-mail, compras de passagens e produtos, jogos online entre outros usos (BLANK; GROSELJ, 2014). Tradicionalmente, estudos que buscam compreender o comportamento online desse usuário de Internet têm se focado nessa terceira dimensão.

Há uma grande diversidade de estudos que tem buscado mensurar os diferentes tipos de usos da Internet. Parte desses tem analisado as distintas atividades online (e.g. e-mail, redes sociais, jogos, busca de empregos etc.) para desenvolver *tipologias de uso*, no intuito de caracterizar o perfil de uso dos internautas. Tais tipologias empregam uma miríade de classificações, tais como "não usuários", "usuários avançados", "esporádicos", "usuários criativos", "*gamers*" dentre outras (DISTEL; BECKER, 2017; HOLMES, 2011; LIVINGSTONE; HELSPER, 2007; ORTEGA et al., 2007; BRANDTZÆG; HEIM; KARAHASANOVIĆ, 2011; BRANDTZÆG, 2010; EYNON; MALMBERG, 2011). Embora tais tipologias possam ser úteis no intuito de segmentar os usuários com base no padrão de atividades que o mesmo realiza online, muitas vezes essas empregam classificações que são conceitualmente inconsistentes, com análises puramente orientadas aos dados (*data-driven*), sem qualquer lente teórica que justifique tais categorizações e/ou possibilite a replicação dos achados em diferentes contextos (BLANK; GROSELJ, 2014).

Em contrapartida, uma segunda corrente de estudos tem se focado em desenvolver uma classificação das atividades realizadas online, agrupando-as com base nas suas características similares (e.g. VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER; 2015; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2014; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; DIMAGGIO et al., 2004). Neste sentido, Zillien e Hargittai (2009) propõem classificar as atividades online nas seguintes categorias: *busca de preço de ações; notícias de economia, política, informática e esportes; busca de informações para viagens, comparação de preços e informações sobre produtos, busca de informações de saúde e chat online*. Outros autores criaram classes de atividades a partir de uma lente teórica, a fim de desenvolver categorias mais abstratas, para além da descrição específica de atividades individuais (e.g. e-mail, assistir vídeos etc.). No contexto da Holanda, Van Deursen e Van Dijk (2014) desenvolveram uma classificação dos tipos de uso da Internet, a partir da teoria de Usos e Gratificações, obtendo as seguintes categorias de uso: *informações,*

notícias, desenvolvimento pessoal, interação social, lazer, transações comerciais e jogos. A partir dos dados do Reino Unido (OxIS: *Oxford Internet Surveys*), Blank e Groselj (2014) propõe uma categorização envolvendo uso da Internet para *entretenimento, comércio, busca de informações, socialização, e-mail, blogging, produção de conteúdo, mídia de massa clássica, atividades de escola e trabalho e libertinagem*.

Outra forma de diferenciar o uso da Internet é analisar as potenciais implicações que tais atividades online podem proporcionar à vida dos usuários de Internet, tais como benefícios de ordem financeiro-econômica, desenvolvimento de competências profissionais etc. (DIMAGGIO et al., 2004; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; HARGITTAI; HINNANT, 2008; VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015). Esta corrente assume que embora haja uma ampla variedade de usos da Internet, esses não seriam equivalentes, havendo atividades relacionadas a um uso *produtivo* ou *agregador de capital* (*capital-enhancing*), em oposição a um tipo de uso *recreativo* (VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009). As atividades consideradas de *capital-enhancing* são aquelas na qual o engajamento por parte dos usuários poderá implicar em resultados benéficos e reais para a vida do internauta. Tais atividades podem envolver, por exemplo, busca de informações financeiras, educação e treinamento online, maior participação política, seleção e busca de empregos entre outros usos. As referidas atividades se diferenciam de usos mais ligados ao entretenimento, tais como assistir vídeos e jogar online, considerados como recreativos, portanto, de menor *capital-enhancing* e, consequentemente, menos benéfico (VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; HARGITTAI; HINNANT, 2008). Convém ressaltar que tal diferenciação entre usos supostamente mais recreativos ou produtivos não é absoluta, mas sim efeito da comparação entre o conjunto de atividades efetuadas pelo internauta (VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015).

Esse entendimento do uso da Internet relacionado a um resultado offline (*outcomes*) está em consonância à definição de *oportunidades online* empregada nesta investigação, que se refere às diferentes atividades realizadas na web (engajamento online), cujo uso poderá implicar em uma série de resultados benéficos e tangíveis (*tangibles outcomes*), consequentemente provocando melhorias nas condições de vida desse usuário de Internet (VAN DEURSEN et al., 2017; VAN DEURSEN; HELSPER, 2015; WEI et al., 2011).

Conforme descrito nesta seção, há uma grande variedade de propostas de classificações de usos da Internet, as quais, em geral, carecem de comparabilidade entre si e de aporte teórico que justifique tais classificações (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2014). Além disso, visto que tais oportunidades online estão diretamente relacionadas a benefícios que podem implicar em transformações nas condições de vida do usuário de Internet, entende-se que seja adequado classificar tais oportunidades a partir de uma lente teórica mais ampla que considere os diferentes domínios de exclusão social (offline). Com base nessa premissa, nesta investigação serão empregados os princípios do modelo de campos correspondentes (*Corresponding Fields Model*), no intuito de propor uma classificação dos diferentes domínios em que os usuários podem se beneficiar ao utilizar à Internet (HELSPER; VAN DEURSEN; EYNON, 2016; HELSPER, 2012).

As diferenças no uso da Internet também são influenciadas pelas características sociodemográficas dos internautas (SCHEERDER; VAN DERUSEN; VAN DIJK, 2017). Os achados apontam a existência de diferenças no uso da Internet com base nas desigualdades relacionados ao *gênero*, *área geográfica*, *classe socioeconômica* e à *idade*.

No que tange a relação entre gênero e uso da Internet, estudos empíricos sugerem que em comparação aos homens, mulheres tendem a apresentar menor frequência e intensidade de uso da Internet (HARGITTAI, 2010; WASSERMAN; RICHMIND-ABBOT, 2005; DRABOWICZ, 2014). Em relação ao tipo de atividades realizadas na Internet, os resultados apontam diferenças entre homens e mulheres no que concerne ao engajamento online, indicando que mulheres tendem a usar a Internet mais atividades associadas a comunicação e interação social-online. Em contrapartida, o uso da Internet entre homens tende a estar mais relacionado às atividades de busca de informação, transações comerciais e atividades de lazer e entretenimento digital (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; VALKENBURG; PETTER, 2007; VAN DEURSEN; VAN DIJK, TEN KLOOSTER, 2015).

Poucos estudos têm buscado explorar o efeito da área geográfica nos diferentes tipos de usos da Internet, visto que residentes em áreas rurais possuem menor disponibilidade de acesso à banda larga, em geral, a frequência e quantidade de acesso tendem a ser inferiores em comparação aos usuários urbanos ou suburbanos (HALE et al., 2010; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2014). O estudo de Stern, Adams e Elsasser (2009) identificou que internautas rurais também apresentam menor nível de uso em todos os tipos de atividades analisadas, tais como

atividades para fins de entretenimento, econômicos e que demandem importantes decisões por parte dos usuários.

Em relação às diferenças geracionais, usuários de Internet mais jovens apresentam um maior engajamento em atividades que demandem o uso de ferramentas de comunicação, assim como em atividades de lazer e entretenimento (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009), enquanto que o uso em atividades que envolvam compra de produtos, busca de informações de saúde e financeiras costumam ser mais populares entre usuários mais velhos (VAN DEURSEN; VAN DIJK, TEN KLOOSTER, 2015; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2014; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; JONES; FOX, 2009).

Em relação às desigualdade nas classes socioeconômicas (indicador que possui relação direta com o nível de escolaridade e renda), os achados apontam que internautas de maior classe social (ou status socioeconômico) são aqueles que tendem utilizar a Internet de maneira mais produtiva (maior *capital-enhancing*), isto é, em atividades que podem ser convertidas em benefícios reais e tangíveis para os usuários. Em contrapartida, internautas de classes sociais menos privilegiadas tendem a apresentar um padrão de uso mais restrito e superficial, tipicamente associado a atividades de lazer e entretenimento (VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2014; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; HARGITTAI; HINNANT, 2008; DIMAGGIO et al., 2004).

5.2.4 Modelo de Campos Correspondentes

O Modelo de Campos Correspondentes (*Corresponding Fields Model*) desenvolvido por Helsper (2012) é uma lente teórica que permite analisar o fenômeno da exclusão digital de maneira não restrita aos indicadores de acesso, habilidades, atitudes e usos da Internet, mas sim oferecendo uma perspectiva mais ampla sobre o referido fenômeno evidenciando as relações (ou ligações) entre a exclusão social (offline) e a exclusão digital (online). Tal entendimento é relevante para se compreender as implicações do uso das TIC no universo social, isto é, tanto no sentido de reduzir (normalização) ou mesmo no sentido de manter e/ou amplificar (estratificação) as desigualdades sociais previamente existentes (HELSPER, 2012; NORRIS, 2001; VAN DIJK, 2005). Buscando mesclar abordagens socioeconômicas e psicológicas, o modelo de campos correspondentes defende que as ligações entre o digital e social são dependentes de fatores macroeconômicos, meso-sociais e micropsicológicos, de modo que

apenas estudando-os juntos é possível compreender a influência que diferentes tipos de exclusão social podem exercer sobre os diferentes tipos de exclusão digital (HELSPER, 2012).

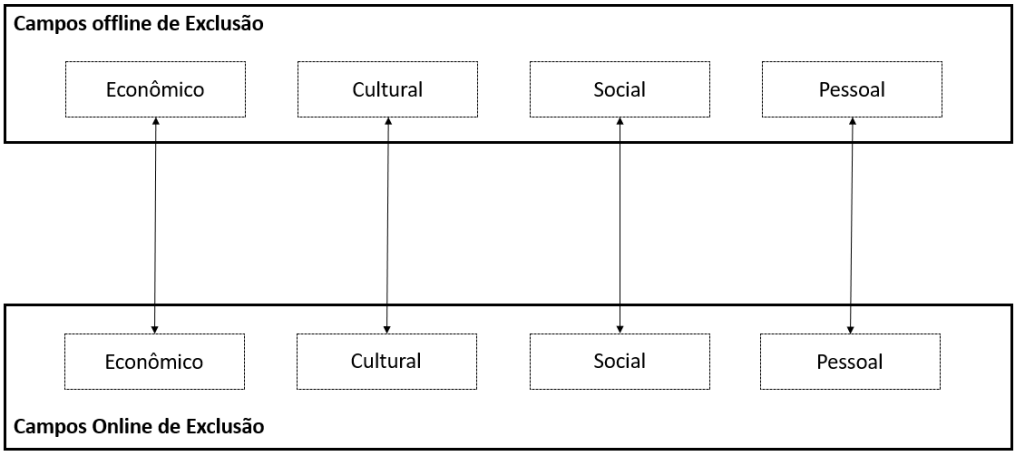
Este modelo teórico se fundamenta na correspondência existente entre os recursos de campos que existem online (digital) com seus respectivos recursos do campo offline (social). O termo *campo* (*field*) se refere à "esfera de influência social cotidiana, assim como o quadro de referência para a ação individual" (HELSPER, 2012, p. 404). Visto que o campo é um conceito abstrato, esse é representado por meio de um conjunto de recursos (r*esources*), os quais podem ser operacionalizados por uma série de indicadores que caracterizam determinado campo de exclusão social e digital, no qual as estruturas de poder se expressam. Vale ressaltar que os *recursos* não se limitam apenas às estruturas sociais, mas também envolvem aspectos de ordem psicológica e sociopsicológica (HELSPER, 2012).

Os diferentes campos de exclusão social e digital definidos por Helsper (2012) são concebidos com base na teoria dos capitais de Bourdieu – que teoriza sobre as tradicionais formas de desigualdades sociais a partir dos diferentes tipos de capital (por exemplo: capital econômico, social e cultural) – e na *Resources and Appropriation Theory* (RAT) desenvolvida por Van Dijk (2005). Dessa forma, o modelo de campos correspondentes define os seguintes *campos* (ou domínios) de exclusão: (i) Econômico; (ii) Cultural; (iii) Social e (iv) Pessoal (HELSPER, 2012). Para exemplificar os princípios dessa teoria, assume-se como base o campo econômico. O referido campo offline possui um conjunto de recursos que podem ser mesurados por meio de indicadores relacionados à renda, situação do emprego, escolaridade entre diversos outros. Em contrapartida, há um campo correspondente econômico online, que poderá ser operacionalizado por um conjunto de indicadores que meçam, por exemplo, o engajamento online (uso da Internet) para realizar transações comerciais ou mesmo atividades de aprendizado online, como cursos EaD, MOOCs (*Massive Open Online Course)* etc. A hipótese principal dessa lente teórica é que a conexão entre esses campos online e offline é maior entre os respectivos campos correspondentes. Logo, a realização de atividades online em determinado campo específico (pessoal, econômico, social e cultural) impactará em resultados tangíveis no campo correspondente, conforme ilustrado na Figura 5.1 (HELSPER, 2012).

A partir dessa correspondência entre os campos online (usos) e offline (resultados) é que se baseia o entendimento das *oportunidades online*. Seguindo a classificação de campos de exclusão (domínios), define-se as oportunidades digitais como sendo os diferentes tipos de uso da Internet (engajamento online) – nos domínios econômicos, social, cultural e pessoal – que

podem levar à obtenção de resultados benéficos offline em cada uma das dimensões do modelo de campos correspondentes.

Figura 5.1 – Esquematização do modelo de campos correspondentes



Fonte: adaptado de Helsper (2012)

A partir do modelo de campos correspondentes, tanto os usos, quanto os resultados (*outcomes*) poderiam ser classificados em quatro domínios: econômico, social, cultural e pessoal.

Os resultados no *domínio econômico* estão relacionados a uma série de atributos de ordem financeiro-econômica, tais como a pobreza, desemprego, riqueza, os quais podem ser medidos por meio de indicadores relacionados ao nível de instrução, renda, emprego e acesso à serviços financeiros entre outros. Em relação ao campo online (oportunidade online), pode-se destacar o uso da Internet para ter acesso à serviços financeiros, realizar compras ou vendas de produtos online (o que pode levar a obter produtos com descontos e preços reduzidos), acesso a maior variedade de vagas de emprego online, bem como soluções educacionais que possam implicar em melhorarias no emprego e na condição financeira (HELSPER; VAN DEURSEN; EYNON, 2015).

O *domínio cultural* está associado à ideia de socialização e aculturação, o que envolve um sentimento de pertencimento e identidade com certos grupos sociais (e.g. gênero, etnia, religião, geracional etc.). Em virtude dessas características, há uma maior complexidade em se medir o uso da Internet nesse domínio, o qual pode envolver o uso da web no sentido de construir ou reforçar identidades ou mesmo para pertencer a um grupo específico (e.g. usar a Internet para reunir grupos religiosos) (HELSPER; VAN DEURSEN; EYNON, 2015).

Em relação aos resultados do *domínio social* (campo offline) esses envolvem a formação de redes de relacionamento que fornecem suporte e conhecimento aos outros. Tais relacionamentos (formais ou informais) envolvem interesses comuns, familiares entre outros elos de relação. A participação política e cidadã também está incluída nesse domínio. Tal participação envolve tanto o relacionamento com instituições formais (por exemplo: pertencer a um partido político), quanto em relação àquelas menos formalmente organizadas. No que tange ao uso da Internet, destaca-se as atividades relacionadas a busca de informações sobre serviços governamentais (e-serviços), bem como a interação e comunicação com membros do governo. Atividades relacionados ao engajamento cívico mais amplo como, por exemplo, ser representante de uma comunidade ou grupo também estão incluídas nesse domínio, o que pode demandar o uso da Internet para realizar busca de informações sobre clubes e comunidades no sentido de interagir com outras pessoas (HELSPER; VAN DEURSEN; EYNON, 2015).

Por fim, os recursos do *domínio pessoal* envolvem as oportunidades aproveitadas para alcançar o *bem-estar pessoal* independentemente de condições econômicas, culturais e sociais. Logo, incluem-se aspectos relacionados a autorrealização, bem como ao bem-estar físico e mental. A saúde é um dos elementos fundamentais deste campo, assim como a realização de atividades de lazer. Usos relacionado a esse campo envolvem, por exemplo, a busca de informações online sobre saúde e boa forma física, bem como a realização de atividades de lazer pela Internet, como por exemplo jogar online, ouvir músicas, assistir vídeos entre outras tarefas que podem colaborar para proporcionar o bem-estar (HELSPER; VAN DEURSEN; EYNON, 2015).

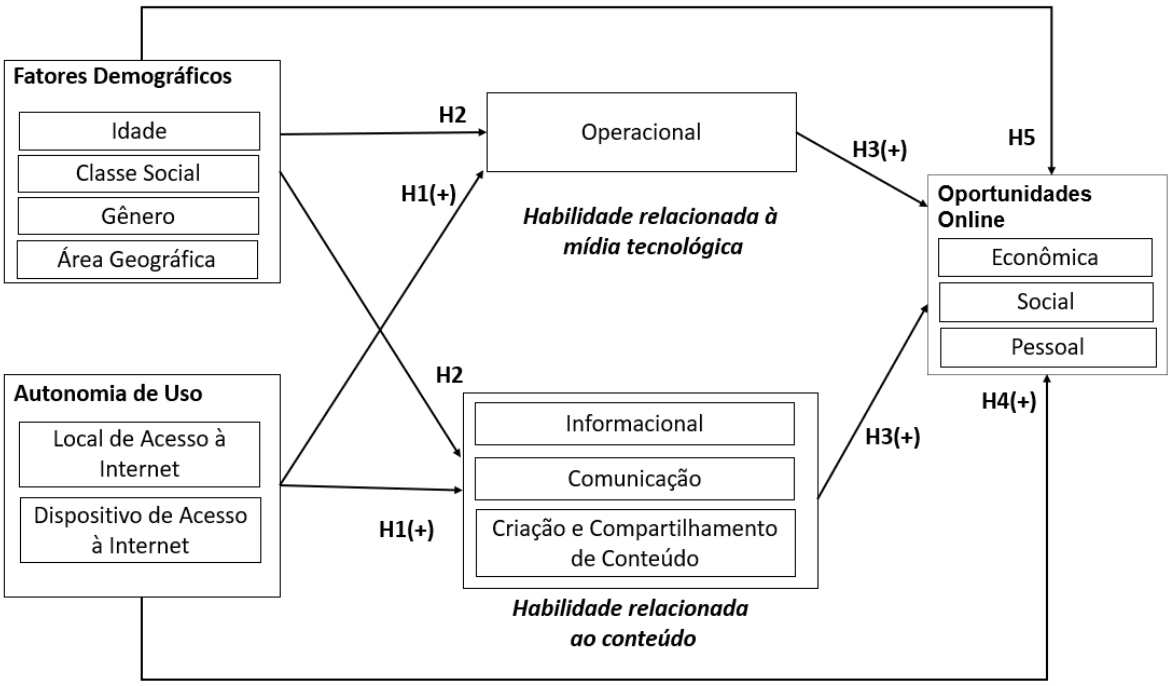
Mesmo que esses campos sejam concebidos teoricamente separados, vale ressaltar que na prática os mesmos estão intimamente relacionados, em virtude de estruturas de poder subjacentes mais amplas que tendem a concentrar vantagens (ou desvantagens) em certos grupos. Para exemplificar essa relação entre os diferentes domínios de exclusão, considere que uma determinada pessoa sofra de uma doença grave. Embora esse aspecto esteja relacionado ao campo pessoal, esta condição poderá impactar nos demais domínios, como a econômico e social (HELSPER, 2012; VAN DEURSEN; HELSPER, 2017).

O diferencial desse *framework* é que ao focar na interconexão entre a exclusão social e digital, essa lente permite enxergar as ações ou políticas públicas que visem promover a inclusão digital não se focando unicamente no uso da tecnologia em si, mas na natureza desse uso e como ele poderá implicar em melhorias nas condições de vida (HELSPER, 2012).

5.3. Modelo de Pesquisa

A partir da revisão da literatura discutida nas seções anteriores, procurou-se conceber um modelo de pesquisa que represente o fenômeno da exclusão digital de maneira multidimensional e integrada, isto é, evidenciando às desigualdades relacionadas às condições de acesso à Internet, aos níveis de habilidades digitais e aos tipos de uso da Internet cujo engajamento podem se converter em resultados tangíveis e benéficos para a vida desse internauta (oportunidades online). Em outras palavras, tal modelo se baseia na premissa de sequencialidade entre os diferentes níveis de exclusão, buscando hipotetizar a relação entre aspectos tipicamente considerados de exclusão de primeira, segunda e terceira ordem (NEMER, 2015; HARGITTAI, 2002; DIMAGGIO et al, 2004; WEI et al., 2011; VAN DEURSEN; HELSPER, 2015, 2017; VAN DEURSEN et al., 2017; VAN DIJK, 2018). A Figura 5.2 ilustra o referido modelo de pesquisa.

Figura 5.2 – Modelo de Pesquisa proposto



O acesso material é a primeira dimensão desse modelo, já que esse é o ponto de partido para que indivíduos possam aproveitar os potenciais benefícios do uso da Internet. Todavia, mesmo sendo a dimensão mais amplamente discutida na literatura de exclusão digital, o entendimento sobre o "acesso" é ambíguo havendo uma grande variedade de entendimentos para o referido conceito, conforme apresentado nas seções anteriores. O foco desta investigação não recai em explorar aspectos relacionados ou que influenciam na adoção da Internet no contexto de um

país em desenvolvimento – lacuna essa explorada por diferentes outros estudos (NEMER, 2015; MOTA, 2016; SORJ; GUEDES, 2005; FERNANDES; DUTT-ROSS, 2006; NISHIJIMA, IVANAUSKAS; SARTI 2017) – mas sim em qualificar como se dá esse acesso. À luz desse princípio, a referida dimensão do acesso material (cerne dos estudos de exclusão de primeira ordem) será expressa por meio da *autonomia de uso* provida pelos diferentes meios de acesso à Internet. Tal conceito representa a liberdade que o indivíduo possui para acessar à Internet quando e onde esse bem desejar (DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001; DIMAGGIO et al., 2004; HELSPER, 2012; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). A mensuração da autonomia de uso era associada ao local de acesso em que o indivíduo se conecta à Internet, todavia com a proliferação de dispositivos possibilitam tal tipo de acesso (e.g. *smartphones*, *tablets*, *smart* TVs, game consoles etc.), essa passa ser uma dimensão importante para se captar essa liberdade para usar à Internet (NAPOLI; OBAR, 2014; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; BITTENCOURT et al., 2015; DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013). Neste sentido, para fins desta investigação, propõe-se operacionalizar o conceito de autonomia de uso pela combinação dos diferentes *locais* e *dispositivos* de acesso utilizados para se conectar à Internet.

A segunda dimensão do referido modelo consiste nas habilidades digitais. O entendimento dessas habilidades é uma das principais temáticas dos estudos de exclusão digital focados nos efeitos de segunda ordem, afinal tais competências são importantes para o uso efetivo da Internet, bem como para desenvolvimento e capacitação profissional (VAN DEURSEN et al., 2017; LITT, 2013; DIMAGGIO et al., 2004). Em consonância a literatura de letramento digital (*media literacy*), nesta investigação as habilidades digitais são mensuradas considerando quatro domínios de habilidades específicos, a saber: (i) habilidades operacionais; (ii) habilidades informacionais; (iii) habilidade de comunicação e (iv) habilidade de criação e compartilhamento de conteúdo. Ao mensurar habilidades específicas, tal classificação considera tanto às competências básicas e técnicas para se operar a mídia tecnológica (Internet), quanto as habilidades relacionadas ao consumo e produção de conteúdo online (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014; VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; LITT, 2013).

Diversos estudos analisam a relação entre o acesso e as habilidades digitais, evidenciando a existência de uma relação entre essa dimensão do acesso material com desenvolvimento de competências digitais (DEWAN; RIGGINS, 2005; VAN DIJK, 2005; 2006; HELSPER, 2012). No que tange a autonomia, estudos evidenciam que quanto maior for a liberdade dos usuários em utilizar a Internet, maior também será a chance que esse utilize a Internet de maneira efetiva

e, principalmente, possa desenvolver habilidades gerais para o uso de aplicações de Internet (VELASQUEZ, 2016; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006; HARGITTAI; PIPPER; MORRIS, 2018). À luz dessas evidências propõe-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H1: A autonomia de uso é positivamente relacionada às habilidades operacional, informacional, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo.

A literatura de exclusão digital demonstra que as habilidades para o uso da Internet não são distribuídas de maneira uniforme entre diferentes extratos e grupos sociais, de modo que desigualdades relacionadas às características sociodemográficas (e.g. renda, escolaridade, classe, idade, gênero, área geográfica entre outros) exercem influência sobre o nível de habilidade digitais desses internautas (LITT, 2013). Os principais fatores sociodemográficos apontados na literatura como determinantes de exclusão digital estão relacionados ao gênero, escolaridade e status socioeconômico (classe social), idade e área geográfica (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; HARGITTAI; 2002; BUNZ; 2009; TRIPP, 2011; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009; 2010; FERNANDES; DUTT-ROSS, 2006; MOTA; BELLINI, 2017). A partir desse entendimento, propõe-se a seguinte hipótese pesquisa, referente a relação dos fatores demográficos e níveis de habilidades digitais.

H2: Há diferenças nos níveis de habilidades digitais operacionais, informacionais, de comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo com relação à idade, gênero, classe social e área geográfica.

A última dimensão desse modelo consiste das *oportunidades online*, que se refere ao engajamento do usuário em atividades que possam implicar em resultados benéficos e tangíveis (*tangible outcomes*) aos internautas. A partir da lente teórica do modelo de campos correspondentes (HELSPER, 2012) buscou-se operacionalizar as diferentes oportunidades online, segmentando-as em relação aos diferentes campos (ou domínios) de exclusão digital e social. Em princípio, o referido modelo teoriza quatro domínios de exclusão*: econômico, social, cultural e pessoal*. No entanto, em virtude de limitação de indicadores que permitam operacionalizar a dimensão cultural, optou-se por não adicionar a referida dimensão ao modelo, sendo essa inclusive uma limitação deste trabalho.

Em consonância a tese de sequencialidade entre os diferentes níveis de exclusão (VAN DEURSEN et al., 2017), o domínio das diferentes competências digitais é um requisito para o uso da Internet, de modo que esse engajamento online possa ser convertido em resultados

(*outcomes*) benéficos offline para os usuários de Internet. Neste sentido, assume-se que há uma relação de precedência entre as habilidades digitais (sejam técnicas ou ligadas ao conteúdo digital) com as oportunidades online. Logo, tal dimensão de competência digital exerce um papel de mediador na relação entre o acesso material e as oportunidades online, conforme exibido no modelo de pesquisa (Figura 5.2). A partir desse entendimento, postula-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H3: Há uma relação positiva entre as habilidades digitais (operacional, informacional, comunicação, criação e compartilhamento de conteúdo) e as oportunidades online do campo econômico, social e pessoal.

Além da impactar o desenvolvimento de habilidades digitais, os achados da literatura evidenciam que a autonomia também pode impactar o nível de uso da Internet. Afinal, quanto maior for a liberdade no uso da Internet provida pelos diferentes meios de acesso (autonomia), maiores serão a chances que esse usuário utilize a Internet de maneira produtiva e benéfica, por exemplo: realização de transações de compra e venda, interação com governos etc. (VELASQUEZ, 2016; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006). Posto isso, formula-se a seguinte hipótese sobre a relação da autonomia de uso com às oportunidades online:

H4: Há uma relação positiva entre a autonomia de uso e às oportunidades online dos campos econômico, social e pessoal.

Por fim, conforme discutido na revisão da literatura, fatores demográficos exercem o papel de determinantes de exclusão digital. Em outras palavras, as desigualdades relacionadas às características pessoais (e.g. idade e gênero) e posicionais (renda, escolaridade, classe social, emprego etc.) exercem influência também sobre os diferentes níveis de uso da Internet. Portanto, propõe-se a seguinte hipótese de pesquisa sobre o efeito dos fatores demográficos sobre as oportunidades online:

H5: Há diferenças nos níveis de uso das oportunidades online dos campos econômico, social e pessoal com relação à idade, gênero, classe social e área geográfica.

5.4. *Design* Metodológico

No intuito de analisar a sequencialidade entre os elementos de exclusão de primeira, segunda e terceira ordem, esta investigação tem como objetivo analisar o efeito da autonomia uso e fatores sociodemográficos sobre os níveis de habilidades digitais e, por sua vez, como todos esses elementos influenciam no aproveitamento de oportunidades online entre os internautas brasileiros. Para tanto, são utilizados os microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa TIC Domicílios coordenada anualmente pelo Cetic.br.

A pesquisa TIC Domicílios é um levantamento (*survey*) de escala nacional realizada desde 2005 que visa mensurar e gerar indicadores que permitam mapear aspectos relacionados a disponibilidade, posse e uso das TIC pela população brasileira com idade a partir dos 10 anos (CGI, 2017). A coleta de dados dessa *survey* ocorreu por meio da aplicação de entrevistas presenciais junto aos respondentes utilizando questionários estruturados, com perguntas fechadas e itens de respostas previamente definidos. No intuito de assegurar a representatividade da amostra e dos indicadores da pesquisa TIC Domicílios à realidade brasileira, esse levantamento adota um desenho amostral rigoroso utilizando uma amostragem estratificada em múltiplos estágios selecionada sistematicamente com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho da população. Além disso, o desenvolvimento do plano amostral se fundamenta tanto nos dos Censo Demográfico Brasileiro, quanto da Pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios (PNAD), ambos do IBGE (CGI, 2017).

Em virtude da grande abrangência da pesquisa TIC Domicílios, os microdados dessa *survey* contemplam duas unidades de análise (domicílios e indivíduos) e abordam uma grande variedade de blocos temáticos (uso do computador, uso da Internet, comércio eletrônico, governo eletrônico, uso do telefone celular) sobre a posse e uso das TIC, assim como atributos demográficos. Especificamente para fins deste artigo serão utilizados os dados pertinentes à unidade de análise dos indivíduos, bem como indicadores dos seguintes blocos temáticos: (i) uso da Internet; (ii) governo eletrônico e (iii) comércio eletrônico. As Tabelas 5.1, 5.2 e 5.3 apresentam o conjunto de variáveis utilizadas nesta investigação.

Embora existam outros levantamentos de abrangência nacional contemplando aspectos relacionados ao uso das tecnologias pelo cidadão brasileiro, a escolha da pesquisa TIC Domicílios se fundamentou nos seguintes critérios: (i) dados provenientes de um levantamento com processo de amostragem rigoroso, gerando assim uma amostra representativa da realidade

nacional, isto é, contemplando usuários provenientes das áreas urbanas e rurais e de todas as regiões do país; e (ii) dados que permitam explorar em profundidade a diversidade de aspectos relacionadas às condições de acesso, habilidades e usos das TIC. Neste sentido, embora a pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios (PNAD) atenda ao primeiro quesito, a mesma não possui a variedade de indicadores referentes ao comportamento do usuário online, justificando, portanto, a escolha dos microdados da TIC Domicílios.

Para o tratamento e análise dados foram aplicadas as técnicas multivariadas de análise fatorial para dados binários e regressão linear múltipla. A primeira dessas técnicas foi aplicada com propósito de se efetuar a redução dimensional em virtude da grande variedade de itens utilizados para operacionalizar às oportunidades online (vide Tabela 5.3). A análise fatorial é uma técnica de interdependência que visa identificar a estrutura latente do conjunto de variáveis em análise. Logo, por meio dessa técnica busca-se identificar um número relativamente menor de fatores, que representam as relações entre o total de variáveis inter-relacionadas (HAIR et al., 2009).

A regressão linear múltipla é uma técnica de dependência que permite explorar a relação entre um conjunto de variáveis independentes (sejam essas métricas ou categóricas) com uma única variável dependente métrica. Para fins deste artigo, essa técnica é utilizada para avaliar a relação entre os determinantes de exclusão digital, autonomia de uso (operacionalizada pelos diferentes locais e dispositivos de acesso), habilidades digitais e oportunidades online, conforme previsto na modelo de pesquisa exposto na seção anterior.

O primeiro conjunto de variáveis exibidas na Tabela 5.1 refere-se aos fatores sociodemográficos, isto é, as características pessoais e posicionais intitulados na literatura como determinantes de exclusão digital (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; MOTA, 2016; DEWAN; RIGGINS, 2005). Embora a pesquisa TIC Domicílios possua outros atributos demográficos, foram selecionados aqueles que representam desigualdades de ordem geográfica (área), geracional (idade/faixa etária), socioeconômica (classe social e grau de escolaridade) e de gênero, por serem os fatores mais citados na literatura (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017).

Tabela 5.1 – Variáveis da Pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br) utilizadas no artigo

	Variáveis	**Categorias/Escala**
Características Demográficas	Área Geográfica	1 = Urbano; 2 = Rural.
	Faixa Etária	1 = De 16 a 24 anos. 2 = De 25 a 34 anos. 3 = De 35 a 44 anos. 4 = De 45 a 59 anos. 5 = 60 anos ou mais.
	Gênero	1 = Masculino. 2 = Feminino.
	Classe Social	1 = Classe AB. 2 = Classe C. 3 = Classe DE.
	Grau de Escolaridade	1 = Baixo (Analfabeto, Ens. Infantil e Fundamental). 2 = Médio (Ensino Médio). 3 = Alto (Ensino Superior).
Dispositivo usado para acessar a Internet	Computador de Mesa (*Desktop*)	1 = Sim; 0 = Não.
	Computador Portátil (*Laptop*)	1 = Sim; 0 = Não.
	Tablet	1 = Sim; 0 = Não.
	Celular	1 = Sim; 0 = Não.
	Videogame	1 = Sim; 0 = Não.
	TV	1 = Sim; 0 = Não.
Local de Acesso à Internet	Casa	1 = Sim; 0 = Não.
	Trabalho	1 = Sim; 0 = Não.
	Escola	1 = Sim; 0 = Não.
	Casa de outra pessoa	1 = Sim; 0 = Não.
	Centro Público de Acesso Gratuito	1 = Sim; 0 = Não.
	Centro Público de Acesso Pago	1 = Sim; 0 = Não.
	Enquanto se desloca (e.g. no ônibus, carro etc.)	1 = Sim; 0 = Não.

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2014 e 2016 (CGI, 2015, 2017)

A variável *área geográfica* consiste na área de localização do domicílio do respondente, sendo que essa pode ser classificada como urbana ou rural, com base na legislação vigente por ocasião do Censo Demográfico. A segunda variável representa a *faixa etária* com a idade dos respondentes considerados nesta investigação, seguida pelo *gênero* do respondente. A *classe social* é um atributo composto que toma como base o grau de instrução do chefe do domicílio, bem como a posse de um conjunto de itens de consumo, em ambas as *cross-sections* a caracterização das classes se deu com base no critério Brasil 2008. Originalmente na pesquisa TIC Domicílios, os respondentes são classificados em quatro classes sociais: A, B, C e DE. Porém, em virtude da baixa proporção de indivíduos da classe A, em relação às demais classes, optou-se por agrupar as duas primeiras, de modo que a referida variável possua três categorias:

classe AB (grupo de maior poder econômico), classe C (classe média) e classe DE (extrato de menor poder econômico). A última característica demográfica é o *grau de escolaridade* do indivíduo, que representa o nível de instrução dos respondentes. Devido à baixa proporção de usuários de Internet no primeiro nível de instrução (analfabeto/educação infantil) essa categoria foi agrupada com a categoria "ensino fundamental", de forma que tal variável foi operacionalizada pelas seguintes categorias: *baixo* (analfabeto até ensino fundamental), *médio* (ensino médio) e *alto* nível de escolaridade (ensino superior). O segundo e terceiro conjunto de variáveis apresentadas na Tabela 5.1 consistem das variáveis de *local de acesso à Internet* e *dispositivo usado para acessar à Internet*, as quais buscam representar o conceito de autonomia de uso para Internet provida pelos meios de acesso.

A Tabela 5.2 apresenta os itens utilizados para se aferir as diferentes habilidades digitais do usuário para utilizar a Internet (*Internet Skills*). Visto que a pesquisa TIC Domicílios não possui itens e escalas específicas para mensurar esse tipo específico de habilidades, tais competências serão medidas a partir de conjunto de variáveis *proxies* com escala dicotômica que indicam as atividades realizadas online pelo usuário de Internet nos últimos três meses.

Tabela 5.2 – Itens utilizados para medir habilidades digitais

Dimensão de Habilidade digital	Itens binários[4]
Operacional	Baixar ou fazer o download de filmes? Baixar ou fazer o download de músicas? Baixar ou fazer o download de jogos? Baixar ou fazer o download de softwares, programas de computador ou aplicativos?
Informacional	Procurar informações sobre produtos e serviços? Procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde? Procurar informações sobre viagens e acomodações? Procurar emprego ou enviar currículos? Procurar informações em sites de enciclopédia virtual como Wikipédia? Procurar informações oferecidas por sites de governo?
Comunicação	Enviar e receber e-mail? Enviar mensagens instantâneas (como, por exemplo, por Facebook, Skype e Whatsapp)? Conversar por voz ou vídeo através de programas como Skype ou no Whatsapp? Participar de redes sociais, como Facebook, Instagram ou Snapchat? Participar de listas de discussão ou fóruns? Usar microblog como, por exemplo, Twitter?
Criação e Compartilhamento de Conteúdo	Compartilhar conteúdo na Internet, como textos, imagens ou vídeos? Criar ou atualizar blogs, páginas na Internet ou websites? Postar na Internet textos, imagens ou vídeos que o respondente criou?

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios 2014 e 2016 (CGI, 2015, 2017)

[4] Os referidos itens são mensurados por meio de uma métrica dicotômica (1=Sim; 0=Não), indicando se o respondente realiza determinada atividade online. Para tratar casos de *missing data*, em algumas observações as respostas são classificadas como "Não Sabe", ou "Não respondeu". Visto que tais excepcionalidades ocorreram em menos de 1% das observações, essas foram recodificadas como "Não", mantendo assim a escala binária desses dados

Em consonância com a literatura do campo de exclusão e letramento digital que defendem definir as habilidades digitais considerando seus domínios/dimensões específicas, neste artigo tais competências são mensuradas considerando os seguintes domínios de habilidades: (i) operacional; (ii) informacional; (iii) comunicação e (iv) criação e compartilhamento de conteúdo. Dado que o interesse recai sobre os níveis de habilidades em cada uma dessas quatro dimensões, essas são medidas por meio de um indicador que representa a soma dos itens de cada dimensão. Logo, quanto maior for a quantidade de atividades realizadas, maior será o nível de competência digital em determinado domínio de habilidade digital.

Tabela 5.3 – Itens utilizados para se medir as Oportunidades Online

	Itens binários[5]
Campo Econômico	
Educação e Trabalho	Realizar atividades ou pesquisas escolares? Fazer cursos à distância? Buscar informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e de extensão? Estudar na Internet por conta própria? Realizar atividades de trabalho?
Transações Financeiro-Comerciais	Realizar pesquisa de preços de produtos ou serviços? Comprar ou encomendar produtos ou serviços pela Internet, mesmo que o pagamento não tenha sido feito pela Internet? Divulgar ou vender produtos ou serviços Fazer consultas, pagamentos ou outras transações financeiras
Campo Pessoal	
Entretenimento online	Jogar online? Ouvir música online como por Spotify, por Deezer ou por Youtube? Assistir vídeos, programas, filmes ou séries em sites como o Youtube ou Netflix? Ler jornais, revistas ou notícias? Acompanhar transmissões de áudio ou vídeo em tempo real?
Campo Social	
Interação com Governos (e-participação)	Entrar em contato com governo ou instituições públicas por e-mail Entrar em contato com governo ou instituições públicas pelo site, como por formulário eletrônico, bate-papo ou chat? Entrar em contato com governo ou instituições públicas pelos perfis oficiais em redes sociais, como Facebook ou Twitter? Escrever sugestões ou opiniões em fóruns ou consultas públicas de sites de governo? Participar de votações ou enquetes em sites de governo?
e-Serviços Públicos	Procurar informações ou realizar serviços públicos relacionados a documentos pessoais, como RG, CPF, passaporte, ou carteira de trabalho? Procurar informações ou realizar serviços públicos relacionados a saúde pública, como agendamento de consultas, remédios ou outros serviços do sistema público de saúde? Procurar informações ou realizar serviços públicos relacionados a educação pública, como ENEM, PROUNI, matrícula em escolas ou universidades públicas? Procurar informações ou realizar serviços públicos relacionados a direitos do trabalhador ou previdência social, como INSS, FGTS, seguro-desemprego, auxílio-doença ou aposentadoria? Procurar informações ou realizar serviços públicos relacionados a impostos e taxas governamentais, como declaração de imposto de renda, IPVA ou IPTU? Procurar informações ou realizar serviços públicos relacionados a polícia e segurança como boletim de ocorrência, antecedentes criminais ou denúncias? Procurar informações ou realizar serviços públicos relacionados a transporte público ou outros serviços urbanos, como limpeza e conservação de vias, iluminação?

Com base no modelo de campos correspondentes (HELSPER, 2012) as oportunidades online foram operacionalizadas por meio de um conjunto de indicadores que representam os distintos recursos existentes em cada um dos campos de exclusão social e digital definidos na referida abordagem teórica.

[5] Cada uma desses itens é medido por meio de uma escala binária (1 = Sim; 0 = Não) indicando se o respondente utilizou (ou não) a Internet para as atividades descritas. Em menos de 1% das situações, as respostas foram classificadas como "Não sabe" e "Não respondeu", em virtude da baixa ocorrência desse tipo de respostas, as mesmas foram recodificadas com a categoria "Não", no intuito de manter a escala binária desses indicadores.

Devido à ausência de indicadores específicos para se mensurar os recursos do campo cultural, foram selecionados itens da pesquisa TIC Domicílios que permitissem expressar os demais domínios de exclusão (social e digital) previstos na proposta de Helsper (2012). Conforme ilustrado na Tabela 5.3 para cada um dos campos de exclusão foram selecionados uma coleção de itens que representasse seus recursos (*resources*). O *campo econômico* é operacionalizado por indicadores relacionados às atividades de formação educacional e de trabalho (educação e trabalho) e operações financeiro-comerciais. Um conjunto de itens que medem as atividades de lazer e entretenimento operacionalizam os recursos do *campo pessoal.* Por fim, selecionou-se indicadores relacionados à participação cidadã e política (atividade de interação com esferas do governo e serviços de governo eletrônico (e-serviços públicos)) para representar o *campo social.*

5.5 Discussão e Análise dos Resultados

5.5.1 Caracterização da amostra de internautas brasileiros

Em consonância ao seu planejamento amostral, nas edições de 2014 e 2016 foram entrevistados, respectivamente 19.221 e 20.772 respondentes residentes de áreas urbanas e rurais e de todas as regiões do país. Todavia, em virtude do escopo da pesquisa foram selecionados os dados dos respondentes classificados como usuários de Internet, isto é, aqueles que declararam ter acessado a web pelo menos uma vez nos últimos três meses anteriores ao levantamento dos dados. Outro critério relacionado na seleção dos respondentes (analisados neste estudo) se refere à idade, pois visto que parte dos tipos de usos da Internet considerados como oportunidades online não são voltados para usuários mais jovens (e.g. serviços de governo eletrônico, interação e participação com governos), optou-se por desconsiderar os usuários de Internet da faixa etária mais jovem (i.e. dos 10 a 15 anos). Com base nesses dois critérios, a amostra deste artigo é composta por 9.902 respondentes referentes à edição de 2014 e 9.995 referentes aos dados de 2016.

Tabela 5.4 – Perfil Demográfico do Usuário de Internet Brasileiro (idade a partir dos 16 anos)

	2014		2016	
	N	**%**	**N**	**%**
Área Geográfica				
Rural	435	4,8	662	6,6
Urbano	8.657	95,2	9333	93,4
Faixa Etária				
De 16 a 24 anos	2.424	26,7	2.620	26,2
De 25 a 34 anos	2.830	31,1	2.998	30,0
De 35 a 44 anos	1.905	21,0	1.896	19,0
De 45 a 59 anos	1.500	16,5	1.848	18,5
De 60 anos ou mais	433	4,8	633	6,3
Gênero				
Masculino	4.087	45,0	4.595	46,0
Feminino	5.005	55,0	5.400	54,0
Classe Social				
Classe AB	3.882	42,7	3.548	35,5
Classe C	4.522	49,7	5.375	53,8
Classe DE	688	7,6	1.072	10,7
Escolaridade				
Baixo (Analfabeto, Educação Infantil e Ensino Fundamental)	1.852	20,4	2.432	24,3
Médio (Ensino Médio)	4.938	54,3	5.311	53,1
Alto (Ensino Superior)	2.302	25,3	2.252	22,5
Total	9092		9995	

Fonte: Microdados da pesquisa TIC Domicílios.

A Tabela 5.4 apresenta de maneira sintética o perfil dos usuários de Internet que compõe a amostra dessa investigação, permitindo descrevê-lo com base em suas características pessoais e posicionais. Os referidos dados evidenciam as desigualdades existentes em relação aos aspectos geracionais, geográficos, de gênero, socioeconômico e educacional.

Entre os anos analisados nota-se que não houve grandes alterações na distribuição de internautas por área geográfica e faixa etária. Os usuários de Internet no Brasil são predominantemente residentes em áreas urbanas do país (acima de 90% dos internautas). Além disso, esses pertencem predominantemente aos grupos etários mais jovens (dos 16 aos 34 anos). Tais dados reforçam a tese de desigualdade geracional e geográfica no acesso à Internet (CASTELLS, 2003; DEWAN; RIGGINS, 2005; WHITACRE; MILLS, 2007; DIMAGGIO et al., 2004).

Os dados da Tabela 5.4 também indicam que há certo equilíbrio de gênero na proporção de usuários de Internet, com um percentual pouco maior de mulheres que se manteve estável entre os anos analisados. Em relação a classe socioeconômica, nota-se que há um predomínio de internautas da classe C (2014: 49,7%; 2016: 53,8%). Entre os anos de 2014 e 2016, houve uma elevação de 3,1% na proporção de internautas da classe social de menor poder econômico (classe DE), enquanto que o mesmo período apresentou uma queda de 7,2% entre os usuários de classe AB. Diretamente relacionado ao atributo socioeconômico, os resultados da Tabela 5.4 evidenciam que mais da metade dos usuários de Internet possuem nível de escolaridade médio, tendo tal proporção se mantido praticamente estável em ambas *cross-sections*. Em contrapartida, no o referido período houve um incremento de aproximadamente 4% na proporção de usuários com baixo nível de escolaridade, isto é, usuários classificados como analfabetos, com educação infantil e ensino fundamental.

A Tabela 5.5 apresenta a combinação dos diferentes dispositivos e locais de acesso utilizados pelos usuários de Internet, os quais juntos buscam representar o conceito de *autonomia do uso*. Visto que a combinação desses diferentes recursos materiais (i.e., local e dispositivos de acesso) implicam em diferentes níveis de autonomia, optou-se por agrupar (em grupos disjuntos) os internautas com base na combinação de diferentes dispositivos e locais usados, conforme ilustrado na Tabela 5.5.

Os achados da Tabela 5.5 evidenciam o forte crescimento no uso da Internet via dispositivo móvel, principalmente entre aqueles que usam tal equipamento como único meio de acesso. Entre os anos analisados, a proporção de internautas que se conectam apenas pelo celular praticamente dobrou, saltando de 20,6% para 42,2%. Enquanto que a taxa de internautas que utilizavam apenas equipamentos computacionais caiu em torno de 16%, evidenciando uma clara inversão de preferências de dispositivos. Os resultados também apontam uma queda na proporção de usuários *multiplataforma* que representavam 57,6% dos internautas em 2014 e caindo para 52,4% em 2016.

Em relação a combinação dos locais de acesso, os resultados evidenciam que o acesso à Internet se dá predominantemente em casa (em torno de 90%). Além disso, a Tabela 5.5 evidencia uma expansão na proporção de usuários que se conectam *em casa* em combinação com outros locais (t*rabalho*, *escola*, *centros públicos*, *enquanto se desloca*).

Tabela 5.5 – Nível de Habilidade Digital do Usuário de Internet no Brasil (2014 - 2016)

	2014		2016	
	N	**%**	**N**	**%**
Dispositivos de Acesso à Internet				
Apenas Mobile (celular)	1.871	20,6	4.215	42,2
Apenas Computador (*desktop*, *laptop* e *tablet*)	1.985	21,8	540	5,4
Multiplataforma	5.236	57,6	5.240	52,4
Grupos de Locais de Acesso				
Apenas Casa	2.808	30,9	1.786	17,9
Apenas Casa de outra pessoa	174	1,9	239	2,4
Casa e outros locais	5.365	59,0	7.312	73,2
Casa de outra pessoa e outros locais (exceto casa)	180	2,0	363	3,6
Outros Locais (exceto casa e casa de outra pessoa)	565	6,2	295	3,0
Total	9092		9995	

A Tabela 5.6 visa apresentar o nível médio de habilidades digitais do internauta brasileiro. Os referidos resultados apontam que, em média, os internautas analisados apresentam maiores níveis de competência em habilidades de comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo online. Tais achados evidenciam um perfil de internauta com maiores níveis de *habilidades sociais*, que demandem tanto a interação e comunicação online, quanto a produção e compartilhamento de conteúdo. Visando avaliar a confiabilidade interna dos itens usados para aferir as quatro dimensões de habilidades digitais, calculou-se a medida de *Alpha de Cronbach*, cujos coeficientes apresentaram valor igual ou superior a 0,6 demonstrando, portanto, a confiabilidade nas medidas de habilidades digitais empregadas.

Tabela 5.6 – Nível de Habilidade Digital do Usuário de Internet no Brasil (2014 - 2016)

Dimensão de Habilidade Digital	**2014**				**2016**			
	$\bar{X}$	**%**	***s***	***α***	$\bar{X}$	**%**	***s***	***α***
Operacional [0-4]	1,42	35,5	1,45	0,8	1,19	29,6	1,30	0,7
Informacional [0-6]	2,35	39,2	1,85	0,7	2,14	35,7	1,75	0,7
Comunicação [0-6]	2,84	47,3	1,47	0,7	3,13	52,2	1,32	0,6
Criação e Compart. de Conteúdo [0-3]	1,29	43,0	1,05	0,7	1,24	41,2	0,99	0,6

Legenda: $\bar{X}$ = Média amostral; % = percentual médio de atividades realizadas pelo internauta em relação total de itens de cada dimensão; s = desvio-padrão amostral; α = medida de alfa de Cronbach.

Fonte: desenvolvido pelo autor

5.5.2 Caracterização das Oportunidades Online

A Tabela 5.3 apresenta a coleção de itens utilizados para operacionalizar as oportunidades online nos domínios econômico, social e pessoal. Em virtude da grande quantidade de itens binários, aplicou-se a técnica de Análise Fatorial Exploratória (AFE) com objetivo de *redução dimensional*. Conforme pode ser observado na Tabela 5.3 do total de 26 indicadores, esses foram agrupados em cinco grupos distintos que representam os recursos de cada um dos campos de exclusão social e digital previstos no modelo de campos correspondentes (HELSPER, 2012). Ressalta-se que os grupos aqui nomeados *e-serviços públicos*, *interação com governos*, *entretenimento online* e *educação e trabalho*[6] consistem em grupos temáticos homogêneos previamente existentes nos indicadores da pesquisa TIC Domicílios. Apenas o grupo *transações financeiro-comerciais* que mesclou as variáveis do bloco temático de comércio eletrônico com um dos indicadores de transação financeira (fazer consultas, pagamentos ou transações financeiras), em virtude da alta correlação entre esses indicadores. Sendo assim, em virtude dessa classificação prévia das variáveis com base em sua homogeneidade temática, optou-se por aplicar a AFE com os itens correspondentes de cada um desses cinco grupos temáticos. Logo, a referida técnica foi empregada para testar a unidimensionalidade desses grupos temáticos, verificando a aderência dos itens dicotômicos aos seus respectivos construtos (grupos) (BIDO; MANTOVANI; COHEN, 2018).

Os itens usados para operacionalizar as oportunidades online são de escala binária (vide Tabela 5.3), logo para aplicação da técnica de AFE calculou-se a matriz de correlação tetracórica (por meio da biblioteca *polychoric* do software Stata) e, assim, estimar os fatores latentes (BARTHOLOMEW et al., 2002). Anterior à aplicação da técnica foi realizada a inspeção dos dados, a fim de averiguar a adequação dos itens utilizados às premissas subjacentes dessa técnica multivariada. Além da análise dos coeficientes de correlação, empregou-se a estatística KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*), cujos coeficientes se mostraram superiores a 0,7 em todos os cinco grupos e em ambas as *cross-sections* (vide Tabela 5.7), demonstrando, portanto, a boa adequação dos dados aos princípios da técnica (FÁVERO et al., 2009).

---

[6] Os itens que compõe esse grupo são provenientes do bloco dos indicadores *C8 – Usuários de Internet, por atividades realizadas na Internet – Educação e Trabalho*, que originalmente é composto por 6 itens. Para fins deste estudo, desconsiderou-se o item "usou serviços de armazenamento na Internet" por entender que o mesmo não apresentava a homogeneidade temática dom os demais itens.

A Tabela 5.7 apresenta os principais resultados da aplicação da AFE em cada um dos grupos que representam as oportunidades online. A referida técnica foi aplicada utilizando *componentes principais* como métodos de extração e adotando como critério de retenção os fatores com autovalor (*eigenvalue*) maior ou igual a 1. Os resultados da Tabela 5.7 permitem evidenciar a unidimensionalidade em relação às cinco dimensões de *oportunidades online*, evidenciando a formação de cinco fatores intitulados como: *educação e trabalho*, *transações financeiro-comerciais*, *entretenimento online*, *interação com governos* (e-participação) e *e-serviços públicos*.

Conforme exibido na Tabela 5.7 não houve a necessidade de excluir indicadores por baixa correlação com fator correspondente (cargas fatoriais ≥ 0,6). A confiabilidade interna dos fatores também foi verificada por meio da medida *Alpha de Cronbach* cujos coeficientes foram superiores a 0,6. Por fim, no intuito de realizar a redução dimensional foram calculados os escores fatoriais que representaram cada uma das cinco oportunidades online (i.e., recursos dos domínios de exclusão).

Tabela 5.7 – Síntese dos resultados da aplicação da Análise Fatorial Binária

Ano-base: 2014						
Dimensão	**Itens**	**V.E (%)**	**Autovalor**	**Carga Mínima**	**KMO**	**α**
Educação e Trabalho	5	71,43	3,57	0,83	0,88	0,76
Transações Financeiro-Comerciais	4	67,28	2,69	0,71	0,77	0,65
Interação com governos	5	83,23	4,16	0,89	0,91	0,82
e-Serviços Públicos	7	56,17	3,93	0,66	0,92	0,70
Entretenimento online	5	59,69	2,98	0,67	0,79	0,68
Ano-base: 2016						
Dimensão	**Itens**	**V.E (%)**	**Autovalor**	**Carga Mínima**	**KMO**	**α**
Educação e Trabalho	5	69,39	3,47	0,82	0,87	0,74
Transações Financeiro-Comerciais	4	64,81	2,59	0,69	0,78	0,65
Interação com governos	5	68,98	3,45	0,77	0,84	0,68
e-Serviços Públicos	7	45,45	3,18	0,58	0,87	0,62
Entretenimento online	5	57,89	2,89	0,61	0,80	0,68

Legenda: α = Alfa de Cronbach; V.E = Variância Extraída.

Fonte: desenvolvido pelo autor.

5.5.3 Efeito da autonomia de uso e dos determinantes de exclusão digital sobre as habilidades digitais

No intuito de testar a relação proposta no modelo de pesquisa sobre o efeito dos *fatores sociodemográficos* (determinantes de exclusão digital) e da *autonomia de uso* sobre os níveis de habilidades digitais, aplicou-se a análise de regressão linear múltipla. Para operacionalizar essa modelagem os atributos de gênero, área geográfica, idade, classe social, assim como as combinações dos diferentes locais e dispositivos de acesso foram inseridas no modelo como variáveis independentes. A classe social é um indicador diretamente relacionado a escolaridade do indivíduo e, em virtude disso, optou-se por incluir no modelo apenas o atributo socioeconômico, a fim de evitar potenciais problemas de multicolinearidade entre as variáveis independentes. As variáveis explicativas categóricas foram transformadas em *dummy* para então serem incluídas no modelo. Os atributos que representam o nível de habilidade operacional, informacional, de comunicação e de criação e compartilhamento de conteúdo foram inseridos como variáveis dependentes.

Anterior a análise dos resultados da regressão foram realizados um conjunto de testes para averiguar se os dados utilizados violam alguns dos pressupostos básicos da referida técnica. Por meio da estatística VIF (*Variance Inflation Factor*) verificou-se que os dados de ambas *cross-sections* não apresentaram problemas de multicolinearidade entre as variáveis explicativas (VIF máximo < 2). A partir da análise dos resíduos e aplicação do teste de *Shapiro-Francia* também foi confirmado o princípio de distribuição normal dos resíduos em ambos os anos (FÁVERO, 2015). Quanto ao pressuposto de homocedasticidade dos resíduos, aplicou-se o teste de *Breusch-Pagan/Cook-Weisenberg* cujos resultados não confirmaram a variância constante do termo de erro ao longo das variáveis explicativas, indicando a presença de heterocedasticidade dos resíduos. Visto que tal violação pode afetar a validade da inferência e o poder estatístico das hipóteses, bem como influenciar a precisão dos intervalos de confiança para os coeficientes de regressão, aplicou-se o procedimento econométrico de Huber-White, a fim de se realizar a estimação de erros-padrão robustos da regressão (HAYES, 2018; FÁVERO, 2015).

Na Tabela 5.8 são apresentados os coeficientes padronizados (beta) da regressão linear dos fatores demográficos e de autonomia de uso sobre as habilidades digitais.

Tabela 5.8 – Fatores Demográficos e Autonomia sobre as habilidades digitais (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Operacional		Informacional		Comunicação		Criação e Comp. de Conteúdo	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Idade	-0,245***	-0,263***	-0,029***	-0,093***	-0,139***	-0,139***	-0,171***	-0,161***
Gênero (ref.: Feminino)								
Masculino	0,116***	0,174***	-0,014	0,018**	-0,006	-0,03***	-0,010	-0,007
Área Geográfica (ref.: Rural)								
Urbano	0,022***	0,016*	0,032***	0,039***	0,032***	0,034***	0,019**	0,013
Classe Social (ref.: Classe AB)								
Classe C	-0,095***	-0,026**	-0,158***	-0,094***	-0,165***	-0,122***	-0,088***	-0,061***
Classe DE	-0,095***	-0,032***	-0,14***	-0,123***	-0,134***	-0,133***	-0,087***	-0,071***
Local (ref.: apenas casa)								
Apenas Casa de outra pessoa	-0,041***	-0,017**	-0,032***	-0,012*	-0,068***	-0,022**	-0,038***	-0,01
Casa e outros locais	0,114***	0,121***	0,201***	0,189***	0,172***	0,23***	0,146***	0,21***
Casa de outra pessoa e outros locais (exceto em casa)	-0,011	0,036***	0,022**	0,037***	0,01	0,038***	0,016	0,046***
Outros locais (exceto casa e casa de outra pessoa)	-0,086***	-0,034***	-0,03***	-0,003	-0,069***	-0,042***	-0,067***	-0,029***
Dispositivo (ref.: apenas mobile)								
Apenas Computador	0,028**	0,027***	0,172***	0,086***	0,044***	-0,101***	-0,018	-0,033***
Multiplataforma	0,200***	0,195***	0,329***	0,322***	0,255***	0,229***	0,148***	0,138***
R2	**0,196**	**0,197**	**0,215**	**0,225**	**0,229**	**0,268**	**0,145**	**0,146**

Legenda: *** p<1%; **p<5%; ***p<10%

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Os resultados da Tabela 5.8 apontam uma relação negativa significante a 1% entre a *idade* dos usuários de Internet e todos os domínios de habilidades digitais. Mantidas as demais condições constantes, esse resultado sugere que quanto maior for a idade, menor será o nível de habilidade digital desse internauta. Portanto, tal achado evidencia a tese de *desigualdade geracional* que sugere que internautas mais jovens são mais competentes no uso da Internet, em relação aos usuários de grupos etários mais velhos (HARGITTAI, 2002; BUNZ, 2009; TRIPP, 2011). Embora esse padrão tenha sido consistente em ambas *cross-sections*, nota-se que o efeito do coeficiente padronizado da idade sobre a habilidade informacional foi pequeno (indicando a baixa contribuição desse fator para explicar as diferenças nos níveis de habilidades), sugerindo, portanto, que a diferença no nível de competência digital entre usuários mais jovens e mais velhos tende a ser menor nas atividades que demandam capacidade de efetuar busca de informações online. Mesmo assim, esses achados contradizem uma parte dos estudos que exploram a relação entre a idade e habilidade (em particular aqueles que consideram os diferentes domínios específicos de habilidades), os quais sugerem que usuários mais maduros possuem maior competência de busca, seleção e avaliação de informação (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2010; GUI; ARGENTIN, 2010).

O efeito das desigualdades de gênero sobre as habilidades digitais se expressa de maneira distinta entre os diferentes tipos de habilidades. Especificamente em relação às habilidades operacionais, homens apresentaram maior nível de competência em ambos os analisados. No

entanto, tal diferenciação com base no gênero não se mostrou consistente em relação às demais habilidades. Em particular na habilidade de criação e compartilhamento de conteúdo, as diferenças entre homens e mulheres não se mostraram significantes. Os resultados de 2016 indicam que homens apresentaram maior habilidade informacional, enquanto que mulheres demonstraram maior competência em habilidades de comunicação. Em linhas gerais, tais achados evidenciam a complexidade da relação entre gênero e habilidades digitais. Apenas os resultados relacionados às habilidades técnicas (operacionais) foram condizentes com o estereótipo de gênero que pressupõe maior competência digital entre homens (ROBINSON et al., 2015). A performance superior de usuários do gênero feminino em habilidades de comunicação é condizente com os achados da literatura que sugerem que mulheres tendem a apresentar um padrão de uso mais associado a atividades que demandem comunicação e interação online (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; VALKENBURG; PETTER, 2007; VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015).

Usuários de Internet provenientes de áreas urbanas apresentaram maior nível de competência digital em comparação aos usuários rurais. A única exceção a esse padrão se dá com os indicadores de 2016 que apontam não haver diferenças significantes entre internautas urbanos e rurais com relação à habilidade de criação e compartilhamento de conteúdo. Entende-se que tal desigualdade é fruto das limitações de infraestrutura de TIC e na disponibilização do acesso à Internet de qualidade em áreas rurais, aspectos esses que tendem a dificultar a experiência online desse internauta e, consequentemente, impactando negativamente no aprendizado e desenvolvimento de habilidades digitais.

Em relação a classe socioeconômica, os resultados da Tabela 5.8 evidenciam que internautas de classes mais abastadas são aqueles que desenvolvem maior nível de habilidade digital em todos os domínios analisados. Esses achados dialogam com estudos que identificam que a Internet não reduz as desigualdades previamente existentes, mas pelo contrário ela tende a replicar as desigualdades sociais existentes offline, de modo que aqueles que possuem maior status socioeconômico são aqueles que melhor usufruem dos recursos da Internet, neste caso, desenvolvem maior competência digital (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; HARGITTAI, 2008; VAN DEURSEN et al., 2009).

Em síntese, os resultados apresentados demonstram a relevância dos fatores sociodemográficos para compreender as desigualdades digitais, explicitando o efeito das características pessoais e

posicionais para explicar as diferenças nos níveis de habilidades digitais. Sendo assim, tais resultados permitem *aceitar a hipótese de pesquisa H2*.

Analisando o efeito da combinação dos diferentes *locais de acesso* sobre os níveis de habilidades digitais, os resultados sugerem que usuários que combinam o acesso domiciliar (*em casa*) com o acesso em *outros locais* tendem a apresentar maior nível de competência digital em comparação àqueles que se conectam *apenas em casa*. Tais achados evidenciam o efeito positivo de autonomia provida pelo local de acesso nas habilidades digitais (VELASQUEZ, 2016; LIVINGSTONE; HELSPER, 2010; HASSANI, 2006; HARGITTAI; PIPPER; MORRIS, 2018). Afinal embora a *casa* seja o local no qual o indivíduo tem maior autonomia para usar a web como bem entender, indivíduos que se conectam *em casa e em outros locais* aproveitam tanto a conveniência e privacidade do acesso residencial, quanto outras (potenciais) vantagens de demais locais, por exemplo: a mobilidade, qualidade de conexão e suporte social (HASSANI, 2006). Os resultados da Tabela 5.8 (especificamente em 2016) também apontam que internautas que se conectam na *casa de outra pessoa* e em *outros locais* (exceto a casa) possuem maiores níveis de habilidades digitais em relação os usuários que se conectam *apenas em casa*. Entende-se que tal diferença de competência digital pode ser fruto do *suporte social*, afinal indivíduos que acessam a web em múltiplos locais podem ter acesso uma maior variedade de fontes de suporte social, seja esse formal (e.g. suporte técnico) ou informal (amigos, parentes, conhecidos). Em linhas gerais, tal tipo de suporte pode auxiliar o usuário a superar eventuais limitações no uso da Internet fruto, por exemplo, da ausência de habilidade digitais, colaborando para uma experiência online sem grandes frustrações, bem como para desenvolvimento de competências digitais.

Os resultados da relação do *dispositivo de acesso* sobre as habilidades digitais evidenciam que internautas que utilizam a Internet tanto por meio de dispositivos móveis, quanto por meio de equipamentos computacionais (multiplataforma) apresentam maior nível de competência digital. Afinal esses usuários multiplataforma combinam as vantagens da conveniência, mobilidade e (potencial) acesso contínuo à Internet dos dispositivos móveis com um uso mais imersivo e rico de aplicações web por meio de computadores (MOSSBERGER et al., 2012; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; NAPOLI; OBAR, 2014). Os resultados da Tabela 5.8 também permitem realizar uma comparação entre usuários com perfis de acesso mais restritivos (i.e., acesso apenas pelo computador *versus* apenas mobile) e avaliar seu efeito sobre os níveis de habilidades digitais.

Os referidos achados indicam que aqueles que se conectam apenas pelo computador apresentam maiores níveis de habilidades operacionais e informacionais. Em particular, em relação às habilidades de busca de informação entende-se que tal diferença é fruto das limitações técnicas e de funcionalidades providas pelos dispositivos móveis, tais como tela reduzida, maiores requisitos para rolagem de conteúdo, bem como limitações nas funcionalidades de digitação. Essas características tendem a tornar a realização de atividades imersivas, como a busca de informação, mais complexas de serem efetuadas por equipamentos móveis, demandando alta carga cognitiva do usuário (NAPOLI; OBAR, 2014).

Em contrapartida, os dados de 2016 indicam que usuários que se conectam apenas pelo mobile apresentam maior nível em habilidades de comunicação e criação e compartilhamento de conteúdo. Os achados da literatura sustentam que o uso do mobile é associado a atividades de lazer e entretenimento, que demandam competências de comunicação social online (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; MURPHYS et al., 2016; PEARCE; RICE, 2013). Além disso, essa relação positiva do *mobile* com a competência de comunicação também pode ser fruto da grande variedade de aplicativos disponíveis de comunicação digital, como por exemplo aplicativo de redes sociais (Facebook, Twitter, Instagram etc.) e de troca de mensagens instantâneas (Whatsapp, Telegram etc.), os quais, em geral, são o foco de ações de *zero-rating* realizadas por operadoras de telefonia celular, favorecendo o uso e desenvolvimento de competências de comunicação digital. Os achados também apontam que internautas que utilizam apenas dispositivos móveis apresentam maior nível de habilidade digital criativa (criar e compartilhar conteúdo). Embora tal padrão não seja esperado, entende-se que essa superioridade do mobile na produção e compartilhamento de conteúdo se dá especificamente no desenvolvimento de conteúdos de menor complexidade para os quais, inclusive, existem aplicações móveis disponíveis que facilitem a criação desse tipo de conteúdo. Além disso, visto que os itens utilizados para se mensurar esse tipo de habilidade (vide Tabela 5.2), não permitem distinguir a complexidade do conteúdo desenvolvido, entende-se que tal limitação poderia também, explicar essa superioridade de internautas apenas de *mobile* nesse tipo de habilidade criativa.

Em síntese, o maior nível de competência digital está relacionado aos usuários que se conectam à rede mundial de computadores tanto de casa, quanto de outros locais. Além de efetuar esse acesso por meio de dispositivos móveis e computacionais. Portanto, evidenciando a relação positiva entre a autonomia do uso (provida por múltiplos locais e dispositivos) com os níveis de habilidades digitais, permitindo, assim, *aceitar a hipótese de pesquisa H1*.

5.5.4 Explorando o efeito dos fatores demográficos, autonomia de uso e habilidades digitais sobre as oportunidades online

Esta seção visa analisar a relação entre os determinantes de exclusão digital, autonomia de uso e habilidades digitais (exclusão de 1º e 2ª ordem) sobre as oportunidades online (exclusão de 3ª ordem). A técnica multivariada de regressão linear múltipla foi utilizada para testar tais relações. Em consonância ao modelo de pesquisa proposto, a referida técnica foi aplicada em quatro etapas, no qual o primeiro modelo (Modelo 1) testa o efeito isolado dos fatores sociodemográficos sobre as oportunidades online; o seguinte (Modelo 2) testa o efeito isolado da autonomia sobre essas oportunidades, enquanto que o terceiro (Modelo 3) testa o efeito isolado das habilidade sobre as oportunidades e, por fim, o quatro modelo (Modelo 4) testa o efeito conjunto da autonomia, habilidades e fatores sociodemográficos sobre cada uma das oportunidades online. Os principais resultados dessa modelagem são exibidos nas tabelas 5.9 a 5.13.

Procedeu-se com um conjunto de testes prévios (e.g. VIF, *Shapiro-Francia*, *Breusch-Pagan*) no intuito de identificar violações das premissas básicas da regressão. Tal inspeção identificou problemas de heterocedasticidade dos resíduos. Para tratar essa violação, aplicou-se o procedimento de *Huber-White*, a fim de se estimar os erros-padrão robustos da regressão (FÁVERO, 2015).

Com base no modelo de campos correspondentes (HELSPER, 2012) as oportunidades online foram selecionadas considerando os recursos que operacionalizam os campos (de exclusão social e digital) econômico, social e pessoal. O *campo econômico* está relacionado com a situação financeiro-econômica do indivíduo, contemplando aspectos, por exemplo, relacionados à renda, emprego, nível de escolaridade. As oportunidades online utilizadas para operacionalizar o referido campo de exclusão consistem no uso da Internet para *educação e trabalho* e para realização de *transações financeiro-comerciais*, cujos resultados principais são exibidos, respectivamente, nas tabelas 5.9 e 5.10.

Tabela 5.9 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de educação e trabalho (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Idade	-0,227***	-0,267***					-0,129***	-0,128***
Gênero (ref.: Feminino)								
Masculino	-0,029***	0,03***					-0,048***	-0,015*
Área Geográfica (ref.: Rural)								
Urbano	0,038***	0,06***					-0,012*	0,001
Classe Social (ref.: Classe AB)								
Classe C	-0,219***	-0,181***					-0,025***	-0,028***
Classe DE	-0,186***	-0,198***					-0,008	-0,01
Local (ref.: Apenas casa)								
Apenas Casa de outra pessoa			-0,015**	0,015**			0,005	0,01
Casa e outros locais			0,239***	0,202***			0,086***	0,031***
Casa de outra pessoal e outros locais (exceto em casa)			0,046***	0,068***			0,03***	0,018**
Outros locais (exceto casa e casa de outra pessoa)			0,024***	0,042***			0,047***	0,04***
Dispositivo (ref.: Apenas mobile)								
Apenas Computador			0,172***	0,074***			0,121***	0,068***
Multiplataforma			0,353***	0,358***			0,146***	0,145***
Habilidades Digitais								
Operacional					0,121***	0,156***	0,092***	0,12***
Informacional					0,451***	0,475***	0,425***	0,433***
Comunicação					0,106***	0,106***	0,076***	0,074***
Criação e Compartilhamento de Conteúdo					0,069***	0,03***	0,056***	0,023**
R2	0,0882	0,105	0,1604	0,1784	0,3785	0,4016	0,4129	0,434

Legenda: *** p<1%; ** p<5%; *p<10%

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Os resultados da Tabela 5.9 demonstram a relevância dos fatores demográficos, de autonomia de uso e de habilidades digitais sobre o uso da Internet para educação e trabalho. Uma análise isolada do efeito das características demográficas sobre as referidas oportunidades indica que a idade e classe social foram os fatores de maior influência para explicar as diferenças nessa oportunidade online. De modo que usuários de maior status socioeconômico e mais jovens são os aqueles que mais usufruem da Internet para fins de educação e trabalho. Além disso, o acesso *em casa e em outros locais*, bem como se conectando por meio de múltiplos dispositivos também apresentaram uma relação positiva com esse tipo de uso. Em relação às habilidades digitais, identifica-se um efeito positivo das competências digitais para o aproveitamento desse tipo de oportunidade online, em particular com maior contribuição das habilidades informacionais (capacidade de busca, seleção e avaliação da informação identificada). Com relação ao efeito conjunto das variáveis independentes (modelo 4), os achados sugerem que internautas mais jovens, homens, provenientes da classe AB, conectando-se à Internet por meio de múltiplos locais (casa e outros locais) e dispositivos (multiplataforma) e com nível de habilidades de busca, seleção e avaliação de informação são aqueles que mais se aproveitam de oportunidades online de educação e trabalho.

Tabela 5.10 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de transações financeiro-comerciais (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Idade	-0,058***	-0,133***					0,052***	0,021**
Gênero (ref.: Feminino)								
Masculino	0,069***	0,091***					0,053***	0,057***
Área Geográfica (ref.: Rural)								
Urbano	0,078***	0,09***					0,02***	0,027***
Classe Social (ref.: Classe AB)								
Classe C	-0,318***	-0,277***					-0,123***	-0,121***
Classe DE	-0,268***	-0,321***					-0,086***	-0,13***
Local (ref.: Apenas casa)								
Apenas Casa de outra pessoa			-0,035***	-0,028***			0,013*	-0,008
Casa e outros locais			0,218***	0,212***			0,071***	0,061***
Casa de outra pessoal e outros locais (exceto em casa)			-0,019**	0,019**			-0,011	-0,003
Outros locais (exceto casa e casa de outra pessoa)			-0,065***	-0,005			-0,016**	0,006
Dispositivo (ref.: Apenas mobile)								
Apenas Computador			0,215***	0,07***			0,084***	0,029***
Multiplataforma			0,404***	0,383***			0,143***	0,143***
Habilidades Digitais								
Operacional					0,116***	0,099***	0,101***	0,087***
Informacional					0,443***	0,439***	0,366***	0,358***
Comunicação					0,159***	0,149***	0,113***	0,088***
Criação e Compartilhamento de Conteúdo					0,042***	0,093***	0,054***	0,097***
R2	0,1377	0,145	0,1969	0,2242	0,393	0,3944	0,4426	0,4509

Legenda: *** p<1%; ** p<5%; *p<10%

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Os achados da Tabela 5.10 apontam que a habilidade informacional é a variável explicativa de maior contribuição (maior coeficiente padronizado) para explicar as diferenças no nível de uso da Internet para transações financeiro-comerciais online. Em outras palavras, quanto maior for a competência do usuário em atividades que demandam a busca, seleção e avaliação da informação maior será o engajamento desse usuário em atividades que envolvam pesquisas de preço, compra, divulgação de produtos/serviços e operações financeiras online. As habilidades de comunicação e operacionais também contribuem positivamente com esse tipo de oportunidade online. Em relação ao efeito da autonomia, os achados apontam que os usuários que se utilizam de diversos dispositivos (*mobile* e computadores) e que se conectam *em casa e em outros locais* possuem maior nível de uso para esse tipo de operação financeiro-comercial. Visto que o engajamento nesse tipo de oportunidade online envolve o envio de informações pessoais, há uma preferência pelo uso no ambiente domiciliar (*apenas em casa* ou *em casa e outros lugares*), em que o usuário tem maior privacidade. Em relação aos determinantes de exclusão digital, os achados evidenciam a importância da desigualdade socioeconômica, indicando que o aproveitamento desse tipo de oportunidade financeiro-comercial é maior entre os usuários de maior status socioeconômico (e consequentemente, aqueles de maior renda e escolaridade).

O segundo domínio de exclusão analisado nesta investigação é o *social*, o qual envolve a formação de redes de relacionamento para suporte e troca de conhecimentos, bem como atividades que envolvem a participação e engajamento político e cidadão (HELSPER, 2012). As oportunidades online deste campo social envolvem o uso da Internet para busca de informações e serviços de governo eletrônico (e-serviços públicos), bem como a interação como agências e instituições governamentais para participação democrática.

Tabela 5.11 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de e-serviços eletrônicos (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Idade	-0,031***	-0,099***					0,069***	0,051***
Gênero (ref.: Feminino)								
Masculino	0,048***	0,084***					0,032***	0,038***
Área Geográfica (ref.: Rural)								
Urbano	0,048***	0,062***					0,004	0,006
Classe Social (ref.: Classe AB)								
Classe C	-0,191***	-0,141***					0,029***	-0,005
Classe DE	-0,163***	0,183***					-0,014*	-0,014*
Local (ref.: Apenas casa)								
Apenas Casa de outra pessoa			-0,023***	-0,009			0,013**	0,005
Casa e outros locais			0,183***	0,187***			0,057***	0,043***
Casa de outra pessoal e outros locais (exceto em casa)			0,007	0,058***			0,009	0,029***
Outros locais (exceto casa e casa de outra pessoa)			-0,01	0,018**			0,031***	0,025***
Dispositivo (ref.: Apenas mobile)								
Apenas Computador			0,14***	0,073***			0,029***	0,028***
Multiplataforma			0,267***	0,28***			0,046***	0,057***
Habilidades Digitais								
Operacional					0,108***	0,138***	0,112***	0,137***
Informacional					0,429***	0,488***	0,397***	0,46***
Comunicação					0,054***	0,034***	0,044***	0,027***
Criação e Compartilhamento de Conteúdo					0,055***	0,065***	0,064***	0,071***
R2	0,0514	0,054	0,0957	0,1239	0,2948	0,3717	0,3059	0,381

Legenda: *** p<1%; ** p<5%; *p<10%

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Os resultados da Tabela 5.11 evidenciam que as habilidades digitais são o fator explicativo de maior contribuição positiva sobre o uso de e-serviços públicos. No entanto, tal efeito não é uniforme entre os diferentes tipos de habilidades digitais mensuradas neste estudo. Dentre essas competências, a habilidade informacional é a que apresenta maior efeito positivo significante a 1% (β_{2014}=0,397; β_{2016}=0,460;) sobre esse tipo de oportunidade online. Além dessa competência, respectivamente, as habilidades operacionais, de criação e compartilhamento de conteúdo e de comunicação também apresentaram efeito positivo, dessa forma, quanto maior o nível de competência digital nas habilidades mencionadas, maior será o aproveitamento da variedade de e-serviços. Uma análise dos coeficientes padronizados da regressão também demonstra a contribuição positiva da autonomia de uso, indicando que aqueles que se conectam à Internet em múltiplos locais (principalmente *em casa e outros locais*) tendem a melhor

usufruir deste tipo de oportunidade. Com relação aos dispositivos, os achados também reforçam o efeito positivo da autonomia, já que aqueles que se utilizam tanto de dispositivos computacionais, quanto móveis apresentam maior efeito positivo sobre o uso de e-serviços. Todavia, na comparação entre o uso exclusivo do *mobile* versus o uso exclusivo do computador, os achados apontam que o uso de e-serviços é maior entre aqueles que acessam via computadores (*desktops*, *laptops* ou *tablets*). No que concerne às diferenças sociodemográficas, os achados apontam que o uso de e-serviços também é maior entre usuários mais velhos e do gênero masculino. Em relação à classe social, os coeficientes padronizados evidenciam um efeito pequeno desse atributo socioeconômico (significante apenas a 10%), permitindo questionar a existência de tais diferenças socioeconômicas no aproveitamento desse tipo de oportunidade.

Tabela 5.12 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de interação com governo (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Idade	-0,007	-0,049***					0,079***	0,057***
Gênero (ref.: Feminino)								
Masculino	0,012	0,04***					0,006	0,016
Área Geográfica (ref.: Rural)								
Urbano	0,029***	0,031***					-0,001	-0,003
Classe Social (ref.: Classe AB)								
Classe C	-0,126***	-0,093***					-0,012	-0,004
Classe DE	-0,088***	-0,075***					0,013	0,033***
Local (ref.: Apenas casa)								
Apenas Casa de outra pessoa			-0,016***	-0,004			0,015***	0,004
Casa e outros locais			0,117***	0,095***			0,026**	-0,01
Casa de outra pessoal e outros locais (exceto em casa)			0,006	0,034***			0,007	0,013
Outros locais (exceto casa e casa de outra pessoa)			0,014	0,016*			0,05***	0,025***
Dispositivo (ref.: Apenas mobile)								
Apenas Computador			0,065***	0,033***			-0,004	0,021**
Multiplataforma			0,152***	0,159***			-0,004	0,015
Habilidades Digitais								
Operacional					0,018	0,08***	0,036***	0,09***
Informacional					0,21***	0,236***	0,197***	0,233***
Comunicação					0,148***	0,091***	0,154***	0,109***
Criação e Compartilhamento de Conteúdo					0,087***	0,074***	0,096***	0,084***
R2	0,0188	0,0138	0,0353	0,0373	0,1405	0,1432	0,148	0,1492

Legenda: *** p<1%; ** p<5%; *p<10%

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Com relação ao uso da Internet para interação e participação democrática junto às diferentes esferas do governo, os resultados da Tabela 5.12 sugerem que as desigualdades sociodemográficas, bem como as medidas de autonomia de uso (dispositivos e locais) apresentaram pouco efeito prático para explicar variações no uso da Internet para tais atividades de participação junto ao governo. Embora o objetivo dessa análise não seja realizar predição, uma avaliação dos coeficientes de determinação indica que tanto os atributos

sociodemográficos, quanto medidas de autonomia de uso (local e dispositivo) apresentam R^2 inferior a 4%. Em contrapartida, os resultados demonstram que o domínio de habilidades digitais tem um efeito positivo maior sobre o uso da Internet para tais atividades de participação com o governo, em particular com maior contribuição das habilidades informacionais e de comunicação online. Uma análise dos coeficientes do Modelo 4 evidencia que diversos dos atributos independentes não se mostraram significantes para explicar as diferenças nesse tipo de oportunidade online. Entende-se que tal tipo de atividade pode estar relacionado com o grau e/ou nível de engajamento cívico-político desse internauta, os quais consistem em aspectos de ordem motivacional e atitudinal que, por questões de parcimônia e ausência de indicadores específicos, não estão contemplados neste modelo de pesquisa.

Por fim, o último domínio de exclusão é o *pessoal*, que se refere ao bem-estar físico e mental do indivíduo independentemente das condições econômicas, culturais e sociais. As oportunidades online que operacionalizam esse campo estão relacionadas ao uso da Internet para atividades de entretenimento online, cujos resultados visam promover bem-estar ao indivíduo.

Tabela 5.13 – Efeito dos fatores sociodemográficos, autonomia e habilidades sobre as oportunidades online de entretenimento online (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
Idade	-0,244***	-0,286***					-0,071***	-0,077***
Gênero (ref.: Feminino)								
Masculino	0,107***	0,129***					0,063***	0,06***
Área Geográfica (ref.: Rural)								
Urbano	0,069***	0,076***					0,008	0,014*
Classe Social (ref.: Classe AB)								
Classe C	-0,195***	-0,15***					-0,001	-0,002
Classe DE	0,204***	-0,19***					-0,017**	-0,009
Local (ref.: Apenas casa)								
Apenas Casa de outra pessoa			-0,044***	-0,019**			-0,013*	-0,022***
Casa e outros locais			0,196***	0,223***			0,025***	0,026***
Casa de outra pessoal e outros locais (exceto em casa)			-0,002	0,041***			-0,014*	-0,02**
Outros locais (exceto casa e casa de outra pessoa)			-0,073***	-0,038***			-0,033***	-0,032***
Dispositivo (ref.: Apenas mobile)								
Apenas Computador			0,107***	0,023**			0,082***	0,039***
Multiplataforma			0,31***	0,31***			0,094***	0,099***
Habilidades Digitais								
Operacional					0,395***	0,366***	0,361***	0,325***
Informacional					0,228***	0,234***	0,212***	0,2***
Comunicação					0,138***	0,165***	0,119***	0,134***
Criação e Compartilhamento de Conteúdo					0,12***	0,141***	0,119***	0,137***
R2	0,1116	0,1302	0,1555	0,1846	0,4805	0,4824	0,495	0,5022

Legenda: *** p<1%; ** p<5%; *p<10%

Fonte: desenvolvido pelo autor.

Em relação ao uso da Internet para atividades de entretenimento online, os resultados apontam que tanto as características demográficas, quanto de autonomia e habilidades digitais impactam positivamente no aproveitamento desse tipo de oportunidade online. Os resultados da tabela 5.13 demonstram que o uso da Internet para entretenimento online é maior entre internautas mais jovens ($\beta_{2014} = -0{,}071$; $\beta_{2016} = -0{,}077$) e do gênero masculino. Em relação ao efeito da classe social, os coeficientes mais recentes (2016) não se mostraram significantes, portanto, não sendo possível captar diferenças no uso da Internet para atividades de entretenimento online entre grupos de status socioeconômico distintos. Usuários que se conectam à Internet em casa e em outros locais, utilizando dispositivos de distintas plataformas (mobile e computador) apresentaram maior aproveitamento desse tipo de oportunidade, evidenciando, portanto, a relação positiva da autonomia com esse tipo de uso mais recreativo. Os indicadores de R^2 indicam que o domínio de habilidades digitais é o atributo independente com maior contribuição para esse tipo de oportunidade online. Os coeficientes padronizados também demonstram que a habilidade operacional é que possui maior efeito positivo sobre esse uso para entretenimento online, seguido, respectivamente, pelas habilidades de busca de informação, criação e compartilhamento de conteúdo e comunicação.

Os resultados das Tabela 5.9 a 5.13 demonstram a relevância dos fatores sociodemográficos sobre as diferentes oportunidades online analisadas nesta investigação. Em relação as desigualdades de gênero, os achados indicam que homens apresentaram um maior aproveitamento de oportunidades online relacionadas às *transações financeiro-comerciais* e *entretenimento online*, estando em consonância aos achados da literatura que associam as referidas atividades aos internautas do gênero masculino (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015). Além disso, homens também apresentaram maior nível de uso da Internet para buscar informações e/ou utilizar e-serviços públicos. Em contrapartida, os achados apontam que mulheres demonstraram maior engajamento online em atividades relacionadas à formação educacional e fins profissionais (educação e trabalho).

Em relação às desigualdades geracionais, os achados estão em consonância com a literatura, evidenciando a preferência dos internautas mais jovens no maior aproveitamento de oportunidades relacionadas ao entretenimento e atividades de educação e trabalho (campo econômico). Em contrapartida, usuários mais velhos apresentaram maior aproveitamento de oportunidades online relacionadas à interação e participação democrática junto as diferentes esferas do governo (interação com governo), consulta de informações sobre serviços públicos, pagamento de taxas e impostos (e-serviços), bem como transações comerciais e financeiras

(VAN DEURSEN; VAN DIJK; TEN KLOOSTER, 2015; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2014; ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; JONES; FOX, 2009). As desigualdades entre usuários urbanos e rurais se mostraram significantes apenas em relação às oportunidades econômicas de transações financeiro-comercial. Tais resultados convergem em parte com os achados de Stern, Adams e Elsasser (2009), indicando que usuários urbanos e suburbanos tendem a usar mais Internet para atividades de fins econômicos e de entretenimento.

As desigualdades socioeconômicas foram relevantes para explicar diferenças no aproveitamento de oportunidades do domínio econômico (educação e trabalho; transações financeiro-comerciais). Nas demais oportunidades do campo social e pessoal, as diferenças na condição econômica não foram significantes. Embora a teorização do modelo de campos correspondentes (HELSPER, 2012) não faça distinção entre usos de maior (ou menor) *capital-enhancing* (usos produtivos *versus* usos recreativos), os resultados apontam que usuários de maior status socioeconômico são aqueles que melhor usufruem dessas oportunidades econômicas. Logo, indivíduos em posição de vantagem socioeconômica (classe AB) são aqueles que apresentaram maiores chances de alcançar resultados tangíveis relacionados a maior acesso a serviços financeiros, variedade serviços e produtos e custo reduzido, assim como melhorias no nível educacional e de trabalho que poderão implicar em melhores condições profissionais e salariais. Tais achados se alinham com a *hipótese de estratificação*, isto é, de que a Internet tende a manter e replicar às desigualdades existentes offline (ZILLIEN; HARGIITAI, 2009; HARGITTAI; HINNANT, 2008).

Em síntese, os achados sobre o efeito das desigualdades geracionais, de gênero, geográfica e socioeconômica sobre as oportunidades online consistem em evidências que permitem *aceitar a hipótese de pesquisa H5*.

A liberdade no uso da Internet (autonomia de uso) provida pela combinação dos diferentes locais e dispositivos de acesso apresentou efeito positivo significante nas diversas oportunidades online analisadas, com exceção às oportunidades de interação com governo. Esses achados permitem permite *aceitar parcialmente a hipótese de pesquisa H4.*

Os resultados das Tabelas 5.9 a 5.13 evidenciam que as habilidades digitais foram o fator explicativo de maior contribuição sobre as diferentes oportunidades online. Dentre essas competências, a habilidade informacional (busca, seleção e avaliação de informação) exerceu

um papel crítico para o aproveitamento das oportunidades campo econômico, social e pessoal. Portanto, permitindo *aceitar a hipótese de pesquisa H3.*

Uma análise dos coeficientes de determinação (R^2) também demonstra o *papel mediador* dessas competências digitais, afinal embora o efeito direto da autonomia e fatores demográficos sobre as oportunidades online tenham sido estatisticamente significantes, individualmente esses pouco contribuem para o poder explicativo do modelo em comparação ao incremento do R^2 após a inclusão das diferentes habilidades digitais. Os achados da seção anterior evidenciam que fatores demográficos e de autonomia de uso impactam positivamente no desenvolvimento de habilidades digitais e essas, por sua vez, exercem um papel-chave no aproveitamento de oportunidades online nos campos econômico, social e pessoal.

5.6. Considerações Finais

O presente artigo buscou analisar a relação de sequencialidade entre os indicadores tipicamente associados à exclusão digital de primeira, segunda e terceira ordem, no intuito de verificar o efeito da autonomia de uso, fatores demográficos e habilidades digitais sobre o aproveitamento de oportunidades online entre os usuários de Internet brasileiros. Neste sentido, os microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa TIC Domicílios do Cetic.br foram empregados, permitindo, assim, analisar os diferentes níveis de desigualdades digitais no contexto nacional.

No intuito de explicitar as principais conclusões deste artigo retoma-se o problema de pesquisa, a saber: *Como o aproveitamento de oportunidades online é influenciado por fatores demográficos, autonomia de uso e habilidades digitais entre os usuários de Internet no Brasil?* O modelo de campos correspondentes (HELSPER, 2012) foi utilizado como referencial teórico no sentido de operacionalizar as oportunidades online relacionadas aos domínios de exclusão econômica, social e pessoal. Em síntese, os achados da investigação comprovam a hipótese de sequencialidade entre os diferentes níveis de exclusão digital, de modo que internautas que obtém maior autonomia de uso para acessar a Internet (utilizando dispositivos de diferentes plataformas e acessando em vários locais) tendem a apresentar maior nível de competência digital e, essa por sua vez, impactará positivamente no aproveitamento de oportunidades relacionadas a educação e trabalho, transações financeiro-comerciais, interação e participação democrática junto às diferentes esferas do governo, e-serviços públicos e entretenimento online. Embora fatores demográficos e autonomia de uso tenham apresentado efeito direto significante sobre as referidas oportunidades, as habilidades digitais foram os fatores que mais contribuíram

para explicar o engajamento online em atividades relacionadas a resultados tangíveis (*outcome*) de ordem econômica, social e pessoal, evidenciando o papel de mediação exercido pelas competências digitais. Em outras palavras, os achados dessa investigação evidenciam o *papel-chave* exercido pelas habilidades digitais, principalmente no sentido de melhor aproveitar as distintas oportunidades online e, potencialmente, converter esse uso em benefícios offline. Cabe ressaltar que entre o rol de habilidades digitais mensuradas, a competência de busca, seleção e avaliação de informação foi a que apresentou maior contribuição positiva sobre as oportunidades online. Tal resultado demonstra a importância do desenvolvimento e domínio desse tipo de habilidade informacional, cujas características estão relacionadas a uma experiência de uso da Internet de maneira mais crítica e consciente.

No que tange ao efeito das desigualdades sociodemográficas sobre as oportunidades online, os resultados evidenciam que as diferenças socioeconômicas foram mais preponderantes nas oportunidades de ordem econômica, com vantagem para o extrato de maior poder econômico (classe AB). Esse padrão reforça os achados de estudos que indicam que usuários de melhor posicionamento socioeconômico são aqueles que tendem a melhor usufruir dos potenciais benefícios do uso da Internet (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009; HARGITTAI; HINNANT, 2008).

Há duas principais correntes teóricas contrastantes que analisam a relação entre as desigualdades digitais com as vantagens e desvantagens offline (VAN DEURSEN et al., 2017). Parte dos autores defendem a *hipótese de normalização*, isto é, de que os recursos (e.g. tecnologias etc.) inicialmente se concentram nos grupos de maior status socioeconômico e com decorrer do tempo, em virtude da redução dos custos de acesso, esses vão sendo difundidos para extratos sociais mais marginalizados, normalizando, a distribuição desses ao longo do tempo. Sendo assim, a exclusão digital no acesso e uso das TIC poderia ser entendida como um fenômeno temporário, de modo que a partir da difusão da Internet os indivíduos teriam condições similares de aproveitar os benefícios do uso da Internet reduzindo, portanto, as diferenças entre os indivíduos de posições sociais distintas (VAN DEURSEN et al., 2017; NORRIS, 2001; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001). Em contrapartida, a *hipótese da estratificação* teoriza que o processo de uso da Internet replica as desigualdades sociais previamente existentes, pois tais redes digitais reproduzem as estruturas offline e também porque o capital humano offline é transferido para o universo digital (VAN DEURSEN et al., 2017). Sendo assim, visto que os resultados aqui apresentados demonstram que mesmo entre aqueles que superaram a barreira inicial do acesso à Internet, as desigualdades digitais de

autonomia, habilidades e usos (oportunidades) refletem as desigualdades sociais existentes. Logo, entende-se que esses achados empíricos estão em consonância aos princípios da hipótese de estratificação, reforçando a existência do *Mathew Effect* no aproveitamento das oportunidades online (*the richer get richer, the poor get poorer*) (VAN DEURSEN et al., 2017; HARGITTAI; HINNANT, 2008; HELSPER, 2012; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001).

Em relação às implicações para prática, os achados deste artigo evidenciam que embora a simples disponibilização do acesso material não seja suficiente para alcançar os potenciais benefícios do uso da Internet, a discussão sobre as desigualdades digitais relacionadas ao acesso ainda é relevante para compreensão desse fenômeno e desenvolvimento de políticas públicas e ações que visem promover a inclusão digital. Afinal, a combinação de diferentes dispositivos e/ou locais de acesso proporcionam níveis distintos de autonomia de uso, aspecto esse que impactará tanto no desenvolvimento de habilidades digitais, quanto nos benefícios do uso. Neste sentido, entende-se que políticas e ações que visem promover o acesso à Internet, devem se focar não apenas na disponibilização da conexão em si (visão de adoção/infraestrutura tecnológica), mas em aspectos relacionados a autonomia (liberdade de uso) provida por tal meio de acesso.

Os achados da investigação também evidenciam que ações focadas na disponibilização do acesso à Internet apenas via mobile (*mobile leapfrogging*), embora possam contribuir para combater a exclusão de primeira ordem, podem impactar negativamente no desenvolvimento de competências digitais, principalmente na competência informacional cujo domínio se mostrou crucial para o aproveitamento dos potenciais benefícios do uso da Internet (oportunidades online). Ainda em relação ao debate sobre dispositivos móveis, os resultados evidenciam que a expansão no uso do celular como plataforma de acesso à Internet (seja entre aqueles que usam apenas o celular ou os usuários multiplataforma) traz uma série de desafios tanto para governos, quanto para o setor privado, no sentido de desenvolver e disponibilizar conteúdos e serviços cujas interfaces sejam adequadas a tais dispositivos, colaborando para uma experiência de uso mais agradável e sem grandes frustrações. Além disso, em virtude do papel-chave que as habilidades informacionais exercem para o aproveitamento de oportunidades online, tais resultados podem sugerir o desenvolvimento de políticas públicas focadas no ensino e aprimoramento de competências informacionais, isto é, que desenvolvam a capacidade para buscar, selecionar e avaliar as informações online.

A principal limitação desta investigação está relacionada a não mensuração de oportunidades online relacionadas a domínio de exclusão cultural, em virtude da ausência de indicadores específicos que captem as peculiaridades deste campo. Ainda em relação às oportunidades online, a operacionalização da dimensão do campo social ficou restrita aos aspectos relacionados à participação cívica e cidadã dos usuários, não contemplando outros recursos desse campo relacionados, por exemplo, ao uso da Internet para ampliação e expansão da rede de relacionamentos. Além disso, embora o modelo de pesquisa teste as relações entre elementos de exclusão de primeira, segunda e terceira ordem, ele não contempla desigualdades digitais relacionadas aos aspectos motivacionais e atitudinais, em virtude de questões relacionadas à parcimônia do modelo, bem como ausência de indicadores nos microdados.

Em termos de estudos futuros recomenda-se a replicação dessa investigação em um intervalo temporal maior, no sentido de explicitar as principais mudanças nas desigualdades digitais ligadas a autonomia, habilidades e aproveitamento de oportunidades online. Em termos de mensuração das oportunidades online, recomenda-se que estudos futuros não se restrinjam apenas àquelas relacionadas aos benefícios tangíveis de ordem econômica, social, cultural e pessoal, mas também considerem resultados não tangíveis, tais como aspectos relacionados à segurança e privacidade online. Visto que essa investigação se focou exclusivamente nas oportunidades benéficas do uso da Internet, recomenda-se também que estudos futuros possam ampliar esse modelo, analisando o efeito da autonomia de uso, habilidades digitais e fatores demográficos não apenas sobre o aproveitamento de oportunidades, mas também para evitar o uso da Internet em atividades consideradas de risco (e.g. pornografia, *cyber bullying*, *fake news* etc.). Por fim, visto que para operacionalização das análises desconsiderou-se os usuários mais jovens da amostra (10 a 15 anos), sugere-se também que novos estudos possam analisar os fatores que influenciam o aproveitamento de oportunidades online entre crianças e jovens, explorando, por exemplo, os microdados e indicadores da pesquisa TIC Kids Online Brasil do Cetic.br.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação empreendida nesta tese visou analisar a relação de sequencialidade entre os diferentes níveis de exclusão digital, a fim de compreender de que maneira a autonomia de uso (provida pelos diferentes dispositivos e locais de acesso), fatores sociodemográficos (gênero, idade, classe social e área geográfica) e habilidades digitais influenciam o aproveitamento de oportunidades online entre os usuários de Internet no Brasil. No intuito de avaliar esse fenômeno a partir de uma perspectiva nacional foram utilizados os microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa TIC Domicílios coordenada anualmente pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br).

Embora haja consenso de que o fenômeno da exclusão digital não se restringe à dimensão do acesso material às TIC (visão dicotômica entre aqueles com acesso *versus* os sem acesso), os achados desta investigação reforçam que o debate sobre essa dimensão ainda é relevante, mesmo em países em que a taxa de penetração do acesso à Internet é próxima da universalidade (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Todavia, em virtude da miríade de entendimentos atribuídos ao termo “acesso”, esclarece-se que o foco adotado nesta investigação não recaiu sobre a perspectiva de adoção tecnológica, mas sim nas condições desse acesso a fim de qualificá-lo em termos de qualidade, ubiquidade e mobilidade (HELSPER, 2012). Em outras palavras, a dimensão do acesso é expressa pela *autonomia de uso* (liberdade para usar a Internet quando e onde quiser) provida pelos diferentes recursos tecnológicos (DIMAGGIO et al., 2004; HASSANI, 2006; HARGITTAI; PIPPER; MORRIS, 2018). Embora a autonomia seja comumente operacionalizada pelo local de acesso (casa, escola etc.), com a evolução no acesso à Internet e crescimento na variedade de dispositivos (e.g. *smartphones*, celulares) que possibilitam a conexão à web, o conceito de autonomia foi operacionalizado pela combinação dos diferentes tipos de dispositivos e locais de acesso à Internet.

Especificamente sobre os dispositivos de acesso, os achados desta investigação demonstram que no intervalo de tempo analisado houve inversão na preferência de tais equipamentos para se conectar à Internet, marcado pela grande redução no uso de dispositivos computacionais (*desktop*, *laptop*, *tablet*), em consonância ao crescimento no acesso via dispositivos *mobile*, cujas taxas se aproximam da universalidade (acima de 90%), mesmo nas classes sociais de menor poder econômico. Para uma compreensão aprofundada sobre essa dinâmica dos dispositivos de acesso, buscou-se segmentar os internautas entre aqueles que se conectam *apenas por meio de computadores*, *apenas por meio do celular* e os que se conectam por meio

de ambos os tipos de dispositivos (*multiplataforma*). Por meio dessa segmentação foi possível evidenciar que usuários de maior status socioeconômico (i.e., classe AB, maior escolaridade e renda familiar), residentes em áreas urbanas, homens e mais jovens são aqueles com maiores chances de se conectar à Internet por meio de múltiplos dispositivos (*multiplataforma*). Em contrapartida, usuários de classes sociais de menor poder econômico (classe DE), residentes em áreas rurais, do gênero feminino e com idade variando entre 35 a 59 anos, tendem a se conectar unicamente pelo telefone celular (*mobile-only Internet users*). Em linhas gerais, esses achados apontam que embora o celular seja o principal meio de acesso à Internet no Brasil, esse exerce distintos papéis de acordo com a posição socioeconômica do indivíduo. Entre os usuários de classes mais abastadas, o *mobile* exerce o papel de meio de *acesso complementar* aos demais equipamentos (e.g. *desktop*, *laptop*, *smart* TV, *consoles* etc.), enquanto que entre aqueles das classes mais pobres, em virtude de aspectos relacionados ao custo, esse dispositivo atua como equipamento *substitutivo* aos computadores tradicionais, reforçando, portanto, o papel de *leapfrogging* do *mobile* entre esses usuários. Tais achados estão em consonância com a literatura, reforçando a existência de uma desigualdade digital baseada no dispositivo de acesso ou *device divide* (DONNER et al., 2011; PEARCE; RICE, 2013).

A segunda dimensão refere-se às habilidades digitais que, no contexto desta investigação, foram mensuradas em domínios específicos relacionados às habilidades *operacionais*, *informacionais*, de *comunicação* e de *criação e compartilhamento de conteúdo*. Os achados demonstram que em média os usuários de Internet brasileiros apresentaram perfil de maior capacidade nas habilidades que demandam maior interação social na web, tais como a *comunicação* (síncrona ou assíncrona) online, bem como a *produção criativa de conteúdo em formato digital* (texto, vídeo, imagem etc.) e seu *compartilhamento*. No que concerne a caracterização desses Internautas com base nos níveis de competência digital (foco do primeiro artigo desta tese), os achados permitem segmentá-los em quatro grupos distintos (*clusters*), os quais foram nomeados como grupo de habilidades digitais: (i) limitadas, (ii) amplas, (iii) sociais e (iv) instrumentais. A referida categorização reflete uma clara gradação nos níveis de habilidades digitais evidenciando, portanto, as desigualdades em termos de competência digital entre aqueles que já superaram a barreira do acesso material à Internet (LIVIGSTONE; HELSPER, 2007).

No intuito de compreender os aspectos que influenciam os diferentes níveis de habilidades digitais, os achados do segundo artigo desta tese evidenciam que tanto *fatores*

sociodemográficos, quanto de *autonomia de uso* se mostraram relevantes para explicar as diferenças nos níveis de competências digitais dos internautas.

Em conformidade com a literatura do campo de exclusão digital, os achados desta investigação evidenciaram a relevância das características sociodemográficas – comumente intituladas como *determinantes de exclusão digital* – para discriminar as diferenças nos níveis de competência digital dos internautas brasileiros. Os resultados demonstram o efeito das *desigualdades de gênero* existentes, visto que enquanto homens apresentaram uma melhor performance especificamente em habilidades técnico-operacionais, mulheres, por outro lado, demostraram melhor desempenho em habilidades que envolvem comunicação social e criação de conteúdo online. Tais achados sugerem que as diferenças de gênero em relação ao nível de competência digital podem ser fruto das distintas maneiras com que homens e mulheres se engajam em atividades online (DRABOWICZ, 2014). Do ponto de vista *geracional*, usuários mais jovens apresentaram maior competência em três dos quatro domínios de habilidades analisados (operacional, comunicação e criação de conteúdo). Todavia, no que tange às habilidades informacionais, usuários mais velhos apresentaram um melhor desempenho, permitindo assim questionar a premissa de superioridade digital entre usuários mais jovens, comumente classificados como nativos digitais (HELSPER; EYNON, 2010). No que concerne a *classe social*, os resultados apontam que internautas de maior status socioeconômico (classe social) são aqueles que apresentam maior nível de competência nos quatro domínios de habilidades digitais medidos. Em relação ao efeito da *área geográfica*, os resultados apontam que as *desigualdades geográficas* se mostraram relevantes apenas para explicar as diferenças nos níveis de competências informacionais e de comunicação. Logo, sugerindo que usuários de Internet residentes em áreas urbanas do país possuem maior nível em habilidades que demandem capacidades de busca de informação e comunicação online.

No que tange ao efeito da autonomia de uso, os resultados apontam que usuários que se conectam à Internet em vários locais de acesso (*em casa e outros locais*) e por meio de múltiplos dispositivos – combinando a facilidade e mobilidade de dispositivos móveis junto com o acesso mais rico e imersivo promovido por computadores (ex: *desktop*, *laptop*) –, são aqueles que apresentam maior nível de habilidade digital em todos os domínios analisados. Logo, evidenciando a relação positiva entre a autonomia de uso e o desenvolvimento de competências digitais.

A partir do entendimento de habilidades digitais, determinantes de exclusão digital e da autonomia de uso, desenvolvidos nos dois primeiros estudos desta tese, o terceiro artigo buscou se focar na exclusão digital de terceira ordem (*outcome divide*), a fim de compreender de que maneira o aproveitamento de oportunidades online é influenciado por fatores demográficos, autonomia de uso e habilidades digitais. As oportunidades online são definidas como o engajamento em atividades cujo uso poderá implicar em resultados benéficos e tangíveis (*tangible outcomes*) provocando melhorias nas condições de vida desse usuário de Internet. A lente teórica do modelo de campos correspondentes foi utilizada no sentido de operacionalizar as oportunidades online relacionadas aos domínios de exclusão (social e digital) de ordem econômica, social e pessoal (HELSPER, 2012).

Em síntese, os achados deste estudo comprovam a tese de sequencialidade entre os diferentes níveis de exclusão digital, de modo que internautas que obtém maior autonomia de uso para acessar a Internet tendem a apresentar maior nível de competência digital e, essa por sua vez, impactará positivamente no aproveitamento de oportunidades relacionadas à educação e trabalho, transações financeiro-comerciais, interação e participação democrática junto às diferentes esferas do governo, e-serviços públicos e entretenimento online.

Cabe ressaltar que embora fatores demográficos e autonomia de uso tenham apresentado efeito direto significante sobre as referidas oportunidades, as habilidades digitais foram os fatores que mais contribuíram para explicar o engajamento online em atividades relacionadas a resultados tangíveis (*outcome*) de ordem econômica, social e pessoal, evidenciando o papel de mediação exercido pelas competências digitais. Em outras palavras, esses achados evidenciam o *papel-chave* exercido pelas habilidades digitais, principalmente no sentido de melhor aproveitar as distintas oportunidades online e, potencialmente, converter esse uso em benefícios offline. Dentre o rol de habilidades mensuradas, a competência de busca, seleção e avaliação de informação foi a que apresentou maior contribuição positiva sobre as oportunidades online. Tal resultado demonstra a importância do desenvolvimento e domínio desse tipo de habilidade informacional, cujas características estão relacionadas a uma experiência de uso da Internet de maneira mais crítica e consciente.

Esses achados também podem contribuir para a discussão sobre *mobile leapfrogging* em países em desenvolvimento. Afinal, conforme evidenciado nesta investigação, a substituição do acesso à Internet via computadores por dispositivos móveis pode, por um lado, favorecer a disponibilização do acesso à Internet, combatendo os efeitos da exclusão digital de primeira

ordem. Todavia, em virtude das características, funcionalidades e limitações físicas deste tipo de dispositivo, a sua utilização como único meio acesso à web poderá implicar que esse usuário desenvolva um conjunto menor de habilidades digitais, potencialmente ocasionando em um menor aproveitamento das oportunidades online, colaborado na formação do que Napoli e Obar (2014) intitularam como "*cidadãos digitais de segunda classe*". Em outras palavras, um indivíduo que embora possa ser considerado "incluído" (sob uma perspectiva de adoção tecnológica), tende a se engajar e utilizar a Internet de maneira superficial e restrita estando aquém no aproveitamento dos propalados benefícios da sociedade da informação.

No que tange a relação entre a exclusão social e digital, os três estudos contidos nesta tese evidenciam que a posição de vantagem socioeconômica do indivíduo se reflete nos diferentes níveis de exclusão digital. Em outras palavras, internautas provenientes de extratos sociais de maior poder econômico provavelmente se conectarão à Internet tanto por meio de múltiplos dispositivos (multiplataforma), quanto no ambiente residencial e em outros locais de acesso (*trabalho*, *casa de outra pessoa*, *escola* etc.), consequentemente, apresentando maior liberdade para utilizar a web quando e onde desejar. Por sua vez, essa combinação de maior autonomia de uso e características demográficas tende a influenciar positivamente no desenvolvimento de habilidades digitais, contribuindo para melhor usufruir as oportunidades online de domínio econômico, social e pessoal. Em contrapartida, usuários em desvantagem socioeconômica tendem a apresentar menor nível de autonomia (potencialmente se conectando exclusivamente pelo celular), características essas que podem implicar em menores níveis de competência digital e que poderão levar a um menor aproveitamento de oportunidades online, principalmente no domínio econômico.

Há duas principais correntes teóricas contrastantes que analisam a relação entre as desigualdades digitais com as vantagens e desvantagens offline (VAN DEURSEN et al., 2017). Parte dos autores defendem a *hipótese de normalização*, isto é, de que os recursos (e.g. tecnologias etc.) inicialmente se concentram nos grupos de maior status socioeconômico e com decorrer do tempo, em virtude da redução dos custos de acesso, esses vão sendo difundidos para extratos sociais mais marginalizados, normalizando, a distribuição desses ao longo do tempo. Sendo assim, a exclusão digital no acesso e uso das TIC poderia ser entendida como um fenômeno temporário, de modo que a partir da difusão da Internet (ou disponibilização do acesso material) os indivíduos teriam condições similares de aproveitar os benefícios do uso da Internet reduzindo, portanto, as diferenças entre os indivíduos de posições sociais distintas (VAN DEURSEN et al., 2017; NORRIS, 2001; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001). Em

contrapartida, a segunda corrente teórica, a *hipótese da estratificação* entende que o processo de uso da Internet replica as desigualdades sociais previamente existentes, pois tais redes digitais reproduzem as estruturas offline e também porque o capital humano offline é transferido para o universo digital (VAN DEURSEN et al., 2017).

À luz desses princípios, entende-se que os achados dessa investigação estão alinhados com a corrente de estudos que se baseiam na hipótese de estratificação, isto é, que as desigualdades existentes offline (desigualdades sociais) tendem a ser mantidas e replicadas no universo digital. Sugerindo, portanto, a existência do *Mathew Effect* (*the richer get richer, the poor get poorer)* em termos de autonomia de uso, habilidades digitais e aproveitamento de oportunidades online, sendo essa uma das contribuições teóricas dessa investigação (VAN DEURSEN et al., 2017; HARGITTAI; HINNANT, 2008; HELSPER, 2012; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001).

Outra contribuição teórica deste estudo se dá no aprofundamento do entendimento sobre o fenômeno das desigualdades digitais no contexto de um país em desenvolvimento, evidenciando o *efeito de sequencialidade* entre os diferentes níveis de exclusão relacionados às condições do acesso à Internet (autonomia de uso), níveis de competência digital e uso efetivo da Internet no aproveitamento de oportunidades online. Além disso, outra contribuição desta tese está na caraterização de uma tipologia de usuários de Internet a partir do nível de habilidade digital dos internautas, permitindo diferenciar tais usuários em termos de sua proficiência para o uso da Internet.

Em síntese, os resultados apresentados demonstram a adequação do modelo de pesquisa proposto e da lente teórica do Modelo de Campos Correspondentes (HELSPER, 2012) para o entendimento da exclusão digital de maneira ampla, isto é, revelando que mesmo após a disponibilização do acesso à Internet (foco de ações e políticas públicas que promovem a inclusão digital) desigualdades digitais atreladas a autonomia de uso e habilidades digitais exercem um papel importante na apropriação da Internet e na obtenção de resultados tangíveis de ordem econômica, social e pessoal.

Em termos de implicações para prática, os achados da investigação sugerem que ações focadas unicamente na oferta do acesso à Internet exclusivamente via mobile (*mobile leapfrogging*), embora possam contribuir para combater os efeitos da exclusão digital de primeira ordem, podem impactar negativamente no desenvolvimento de competências digitais, principalmente na competência informacional cujo domínio se mostrou crucial para o aproveitamento dos

potenciais benefícios do uso da Internet (oportunidades online). Diante disso, tais resultados sugerem que políticas públicas voltadas para a oferta do acesso à Internet deveriam buscar combinar ações que estimulem tanto o acesso via dispositivos móveis, tais como a disponibilização de acesso à Internet via redes Wi-Fi abertas em locais públicos (e.g. praças, bibliotecas), quanto na oferta de conexão via computadores em centros públicos de acesso e escolas.

Ainda em relação ao debate sobre dispositivos móveis, os resultados desta pesquisa explicitam que a expansão no uso do celular como plataforma de acesso à Internet (seja entre aqueles que usam apenas o celular ou os usuários multiplataforma) traz uma série de desafios tanto para governos, quanto para empresas fornecedoras de serviços e conteúdo digitais. Afinal, em virtude do crescente percentual de usuários que se conectam exclusivamente via dispositivos móveis, principalmente em grupos mais marginalizados, evidencia-se a necessidade de se estimular o desenvolvimento e oferta de serviços eletrônicos em interfaces amigáveis e ajustadas à plataforma mobile ou via aplicativos. De modo a colaborar com uma experiência de uso mais agradável (sem grandes frustrações), facilitando o engajamento online por parte dos usuários, superando as limitações nos *affordances* do *mobile*. Além disso, em virtude do papel-chave que as habilidades informacionais exercem para o aproveitamento de oportunidades online, tais resultados podem sugerir o desenvolvimento de ações focadas no ensino e aprimoramento de competências informacionais (*upskilling*), que desenvolvam a capacidade do usuário de efetuar a busca, seleção e avaliação das informações online.

Por fim, visto que usuários de Internet brasileiros apresentaram maiores níveis de habilidades digitais no domínio de comunicação online e em consonância com a popularização do uso de aplicativos de troca de mensagens instantâneas (e.g. WhatsApp) e redes sociais em diferentes classes e extratos sociais, sugere-se a utilização deste tipo de aplicação como canais de comunicação, prestação de serviço e interação (das diferentes esferas do governo) com o cidadão.

Em termos de estudos futuros recomenda-se a replicação dessa investigação em um intervalo temporal maior, no sentido de explicitar as principais mudanças nas desigualdades digitais ligadas a autonomia, habilidades e aproveitamento de oportunidades online. Em termos de mensuração das oportunidades online, recomenda-se que estudos futuros não se restrinjam apenas àquelas relacionadas aos benefícios tangíveis de ordem econômica, social, cultural e pessoal, mas também considerem resultados não tangíveis, tais como aspectos relacionados à

segurança e privacidade online. Visto que essa investigação se focou exclusivamente nas oportunidades benéficas do uso da Internet, recomenda-se também que novos estudos possam ampliar esse modelo, analisando o efeito da autonomia de uso, habilidades digitais e fatores demográficos não apenas sobre o aproveitamento de oportunidades, mas também para evitar o uso da Internet em atividades consideradas de risco (e.g. pornografia, *cyber bullying*, *fake news* etc.). Por fim, visto que para operacionalização das análises realizadas no terceiro artigo desconsiderou-se os usuários mais jovens da amostra (10 a 15 anos), sugere-se que novos estudos possam analisar os fatores que influenciam o aproveitamento de oportunidades online especificamente entre crianças e jovens, explorando, por exemplo, os microdados e indicadores da pesquisa TIC Kids Online Brasil do Cetic.br.

REFERÊNCIAS

ABUD, M. **Indonesia**: New Digital Nation? Interviews Center for Innovation and Learning. 2012. Disponível em: http://www.internews.org/research-publications/indonesia-new-digital-nation. Acesso em: mar. 2017

ANGELIN, S. F. N.; MEZA, M. L. F. G. Inclusão digital no litoral do Paraná: uma crônica da exclusão. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 12, n. 25, p. 38-56, 2016.

AVGEROU, C. The link between ICT and economic growth in the discourse of development. In: KORPELA, M.; MONTEALEGRE, R.; POULYMENAKOU, A. (Ed.). **Organizational Information Systems in the Context of Globalization**. Boston: Kluwer, 2003. p. 373-386.

BARTHOLOMEW, D. et al. **The Analysis and Interpretation of Multivariate Data for Social Scientists**. 1. ed. London: Chapman and Hall/CRC Press, 2002.

BAWDEN, D. et al. Origins and concepts of digital literacy. In: LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. (Ed.). **Digital literacies**: Concepts, policies and practices. New York: Peter Lang, 2008. p. 17-32. (New literacies and digital epistemologies, 30).

BELLINI, C. G. P. et al. Self-efficacy and anxiety of digital natives in face of compulsory computer-mediated tasks: a study about digital capabilities and limitations. **Computers in Human Behavior**, v. 59, n. 1, p. 49-57, 2016.

BERTOT, J. C. et al. Public access computing and Internet access in public libraries: the role of public libraries in e-government and emergency situations. **First Monday**, v. 11, n. 9, 2006.

BIDO, D. S.; MANTOVANI, D. M. N.; COHEN, E. D. Destruction of measurement scale through exploratory factor analysis in production and operations research. **Gestão & Produção**, v. 25, n. 2, 2018.

BITTENCOURT, A. et al. Inclusão Digital e Mobilidade: Uma análise do perfil dos usuários de Internet Móvel no Brasil. In: CPRLATAM CONFERENCE, 9., 2015, Cancún. **Proceedings**… Cancún: Americas Information and Communications Research Network, 2015.

BLANK, G.; GROSELJ, D. Dimensions of Internet use: amount, variety, and types. **Information, Communication & Society**, v. 17, n. 4, p. 417-435, 2014.

BRANDTZÆG, P. B. Towards a unified media-user typology (MUT): A meta-analysis and review of the research literature on media-user typologies. **Computers in Human Behavior**, v. 26, n. 5, p. 940-956, 2010. DOI: 10.1016/j.chb.2010.02.008

BRANDTZÆG, P. B.; HEIM, J.; KARAHASANOVIĆ, A. Understanding the new digital divide - a typology of Internet users in Europe. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 69, n. 3, p. 123-138, 2011. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2010.11.004

BUNZ, U. A generational comparison of gender, computer anxiety, and computer-email-web fluency. **Studies in Media and Information Literacy Education**, v. 9, n. 2, p. 54-69, 2009.

CASANUEVA-REGUART, C. Institutions, Telecommunications Reform, and Universal Service Policy in Mexico (1990–2014). **International Journal of Communication**, v. 9, p. 2092-2118, 2015.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CERQUINHO, K. G. et al. Inclusão Digital para quê e para quem? Observação do Portal Inclusão Digital do Governo Federal Brasileiro. **Cadernos de Gestão Pública e Cidadania**, v. 20, n. 67, p. 172-193, 2015

CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC Domicílios 2014. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015.

CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC Domicílios 2015. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016.

CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC Domicílios 2016. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.

CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC domicílios 2017. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018.

CHIGONA, W. et al. Uses, Benefits and Challenges of Public Access Points in the face of Growth of Mobile Technology. **The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries**, v. 49, n. 5, p. 1-14, 2011.

CHINN, M. D.; FAIRLIE, R. W. The determinants of the global *digital divide*: A cross-country analysis of computer and internet penetration. **Oxford Economic Papers**, v. 59, n. 1, p. 16-44, 2007.

CHIRCU, A. M.; MAHAJAN, V. Perspective: Revisiting the digital divide: An analysis of mobile technology depth and service breadth in the BRIC countries. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n. 4, p. 455-466, 2009.

COHRON, M. The continuing digital divide in the United States. **The Serials Librarian**, v. 69, n. 1, p. 77-86, 2015.

CRESWELL, J. W. **Research *Design***: Qualitative, Quantitative and Mixed Method Approaches. 3. ed. California: Sage, 2009.

DEWAN, S.; RIGGINS, F. J. The *digital divide*: Current and future research directions. **Journal of the Association for information systems**, v. 6, n. 12, p. 13, 2005.

DIMAGGIO, P. et al. Digital inequality: from unequal access to differentiated use. In: NECKERMAN, K. (Ed.). **Social Inequality**. New York: Russell Sage Foundation, 2004.

DIMAGGIO, P.; HARGITTAI, E. **From the "*Digital divide*" to "Digital Inequality"**: Studying Internet Use as Penetration Increases. Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University, 2001.

DINIZ, E. H. et al. Abordagens Epistemológicas em Pesquisas Qualitativas: Além do Positivismo nas Pesquisas na Área de Sistemas de Informação. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais**... Bahia: ANPAD, 2006. p. 1-16.

DISTEL, B.; BECKER, J. All Citizens are the Same, Aren't They? Developing an E-government User Typology. In: JANSSEN, M. et al. (Ed.). **Electronic Government. EGOV 2017. Lecture Notes in Computer Science** (v. 10428). Springer: Cham, 2017. p. 336-347.

DOBRANSKY, K.; HARGITTAI, E. Unrealized potential: Exploring the digital disability divide. **Poetics**, v. 58, p. 18-28, 2016.

DONNER, J.; GITAU, S.; MARSDEN, G. Exploring *mobile*-only Internet use: Results of a training study in urban South Africa. **International Journal of Communication**, v. 5, p. 574-597, 2011.

DRABOWICZ, T. Gender and digital usage inequality among adolescents: A comparative study of 39 countries. **Computers & Education**, v. 74, p. 98–111, 2014.

ESHET-ALKALI, Y. Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of educational multimedia and hypermedia**, v. 13, n. 1, p. 93-106, 2004.

ESHET-ALKALI, Y. E.; AMICHAI-HAMBURGER, Y. Experiments in digital literacy. **CyberPsychology & Behavior**, v. 7, n. 4, p. 421-429, 2004.

ESTEVÃO, P.; SOUSA, D. N. Políticas Públicas De Inclusão Digital No Meio Rural: Um Estudo Sobre Os Territórios Digitais. **Revista de Desenvolvimento Social**, n. 17, p. 75-89, 2016.

EYNON, R.; MALMBERG, L.-E. A typology of young people's Internet use: Implications for education. **Computers & Education**, v. 56, n. 3, p. 585-595, 2011. DOI: 10.1016/j.compedu.2010.09.020

FÁVERO, L. P. **Análise de Dados**: Modelos de Regressão com Excel, STATA e SPSS. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FÁVERO, L. P. et al. **Análise de Dados**: Modelagem Multivariada para Tomada de Decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERNANDES, J. M.; DUTT-ROSS, S. Pequenas Ilhas de Inclusão em um Oceano de Exclusão Digital: Uma Análise da População Brasileira com Acesso à Internet ao longo do tempo, espaço e status socio-econômico. In: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNANÇA, 2., 2006. São Paulo. **Anais**... São Paulo: ANPAD, 2006. p. 1-16.

FERRARI, A. **Digital Competence in practice**: an analysis of frameworks. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. DOI: 10.2791/82116.

FERRO, E.; HELBIG, N. C.; GIL-GARCIA, J. R. The role of IT literacy in defining digital divide policy needs. **Government Information Quarterly**, v. 28, n. 1, p. 3-10, 2011.

GALPERÍN, H. **Sociedade digital**: hiatos e desafios da inclusão digital na América Latina e o Caribe. Montevidéu: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2017. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/PolicyPapers-Ministros-BrechaDigital-PT.pdf. Acesso em: fev. 2019.

GALPERIN, H.; CALLORDA, F. Uso y sustitución de la banda ancha em Argentina: un análisis a partir de microdatos. In: CPRLATAM CONFERENCE, 8., 2014, Bogota. **Proceedings**… Bogota: Americas Information and Communications Research Network, 2014.

GEPHART, R. Paradigms and research methods. Academy of Management **Research Methods Forum**, 4, 1999. p. 1-12.

GIL-GARCIA, J. R.; HELBIG, N. C.; FERRO, E. Is it only about Internet access? An empirical test of a multi-dimensional digital divide. In: WIMMER, M. A. et al. (Ed.). **Electronic Government. EGOV 2006. Lecture Notes in Computer Science** (v. 4084). Berlin: Springer, 2006. p. 139-149.

GUBA, E.; LINCOLN. Y. S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: Sage, 1994. p. 163-194.

GUI, M.; ARGENTIN, G. Digital skills of internet natives: Different forms of internet literacy in a random sample of northern Italian high school students. **New Media & Society**, v. 13, n. 6, p. 963-980, 2011.

GUNKEL, D. Second thoughts: toward a critique of the *digital divide*. **New Media & Society**, v. 5, n. 4, p. 499-522, 2003.

GURSTEIN, M. Effective use: A community informatics strategy beyond the digital divide. **First Monday**, v. 8, n. 12, 2003.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, J. B.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HALE, T. M. et al. Rural-urban differences in general and health-related Internet usage. **American Behavioral Scientist**, v. 53, n. 9, p. 1304-1325, 2010.

HARGITTAI, E. The second-level *digital divide*: differences in people's online skills. **First Monday**, v. 7, n. 4, 2002. Disponível em: http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/942. Acesso em: mar. 2017.

HARGITTAI, E. Digital na(t)ives? Variation in internet skills and uses among members of the "net generation". **Sociological inquiry**, v. 80, n. 1, p. 92-113, 2010.

HARGITTAI, E. Survey measures of web-oriented digital literacy. **Social science computer review**, v. 23, n. 3, p. 371-379, 2005.

HARGITTAI, E. An update on survey measures of web-oriented digital literacy. **Social science computer review**, v. 27, n. 1, p. 130-137, 2009.

HARGITTAI, E.; HINNANT, A. Digital inequality: Differences in young adults' use of the Internet. **Communication Research**, v. 35, n. 5, p. 602-621, 2008.

HARGITTAI, E.; HSIEH, Y-I. Succint *Survey* Measures of Web-Use Skills. **Social Science Computer Review**, v. 30, n. 1, p. 95-107, 2012.

HARGITTAI, E.; PIPER, A. M.; MORRIS, M. R. From internet access to internet skills: digital inequality among older adults. **Universal Access in the Information Society**, 2018. DOI: 10.1007/s10209-018-0617-5

HARGITTAI, E.; SHAFER, S. Differences in actual and perceived online skills: The role of gender. **Social Science Quartely**, v. 87, n. 2, p. 432-448, 2006.

HASSANI, S. N. Locating digital divides at home, work, and everywhere else. **Poetics**, v. 34, n. 4, p. 250-272, 2006.

HAYES, A. **Introduction to Mediation, Moderation and Conditional Process Analysis**: A regression-based approach. 2. ed. New York: Guilford Press, 2018.

HELBIG, N.; GIL-GARCÍA, J. R.; FERRO, E. Understanding the complexity of electronic government: Implications from the digital divide literature. **Government Information Quartely**, v. 26, p. 89-97, 2009.

HELSPER, E. J. A corresponding fields model for the links between social and digital exclusion. **Communication Theory**, v. 22, n. 4, p. 403-426, 2012.

HELSPER, E. J. Desigualdades no letramento digital: Definições, indicadores, explicações e implicações para políticas públicas. In: CGI (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil**: TIC Domicílios 2015. São Paulo: CGI, 2016, p. 33-43.

HELSPER, E. J.; EYNON, R. Digital natives: where is the evidence? **British educational research journal**, v. 36, n. 3, p. 503-520, 2010.

HELSPER, E. J.; EYNON, R. Distinct skill pathways to digital engagement. **European Journal of Communication**, v. 28, n. 6, p. 696-713, 2013.

HELSPER, E. J.; VAN DEURSEN, A. Digital skills in Europe: Research and policy. In: ANDREASSON, K. (Ed.). **Digital divides**: The new challenges and opportunities of e-inclusion. Boca Raton: CRC Press, 2015. p. 125-147.

HELSPER, E. J.; VAN DEURSEN, A.; EYNON, R. **Measuring types of internet use**: from digital skills to tangible outcomes project report. 2016. Disponível em: http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/DiSTO. Acesso em: jan. 2019.

HELSPER, E. J.; VAN DEURSEN, A.; EYNON, R. **Tangible Outcomes of internet use**: From digital skills to tangible outcomes project report. 2015. Disponível em: http://www.lse.ac.uk/media@ lse/research/DiSTO. Acesso em: jan. 2019.

HILBERT, M. Digital gender divide or technologically empowered women in developing countries? A typical case of lies, damned lies, and statistics. **Women's Studies International Forum**, v. 34, n. 6, p. 479-489, 2011.

HOLMES, J. Cyberkids or divided generations? Characterising young people's internet use in the UK with generic, continuum or typological models. **New Media & Society**, v. 13, n. 7, 1104-1122, 2011. DOI: 10.1177/1461444810397649

HUMPHREYS, L.; VON PAPE, T.; KARNOWSKI, V. Evolving mobile media: Uses and conceptualizations of the mobile Internet. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 18, n. 4, p. 491-507, 2013.

ISOMURSU, P. et al. Metaphors for the mobile Internet. **Knowledge, Technology & Policy**, v. 20, n. 4, p. 259-268, 2007.

ITU. **Measuring the Information Society 2018 - Volume 1**. Disponível em: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-1-E.pdf. Acesso em: fev. 2019

JONES, S.; FOX, S. **Generations online in 2009**. Data memo. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project, 2009. Disponível em: http://www.pewinternet.org/2009/01/28/generations-online-in-2009/. Acesso em: jan. 2019.

KRUEGER, B. S. A comparison of conventional and Internet political mobilization. **American Politics Research**, v. 34, n. 6, p. 759-776, 2006.

LAROSE, R. et al. Closing the rural broadband gap: Promoting adoption of the Internet in rural America. **Telecommunications Policy**, v. 31, n. 6-7, p. 359-373, 2007.

LING, R. **Taken for Grantedness**. The Embedding of Mobile Communication into Society. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.

LITT, E. Measuring users' *Internet Skills*: A review of past assessments and a look toward the future. **New Media & Society**, v. 15, n. 4, p. 612-630, 2013.

LIVINGSTONE, S.; HELSPER, E. Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the internet: The role of online skills and internet self-efficacy. **New media & society**, v. 12, n. 2, p. 309-329, 2010.

LIVINGSTONE, S.; HELSPER, E. Gradation in Digital Inclusion: Children, young people and the *digital divide*. **New Media & Society**, v. 9, n. 4, p. 671-696, 2007. DOI: 10.1177/1461444807080335

MADON, S. et al. Digital inclusion projects in developing countries: Processes of institutionalization. **Information Technology for Development**, v. 15, p. 95-107, 2009.

MANSELL, R.; TREMBLAY, G. **Renovando a visão das Sociedades do Conhecimento para a paz e o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. Disponível em: http://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/renovando-a-visao-das-sociedades-do-conhecimento-para-a-paz-e-o-desenvolvimento-sustentavel.pdf. Acesso em: dez. 2016.

MARISCAL, J.; GIL-GARCIA, J. R.; ALDAMA-NALDA, A. Policies on access to information technologies: The case of e-Mexico. **Information Technologies & International Development**, v. 7, n. 2, p. 1-16, 2011.

MARLER, W. *Mobile phone*s and inequality: Findings, trends, and future directions. **New Media & Society**, v. 20, n. 9, p. 3498-3520, 2018.

MASCHERONI, G.; ÓLAFSSON, K. The *mobile* Internet: Access, use, opportunities and divides among European children. **New Media & Society**, v. 18, n. 8, p. 1657-1679, 2016.

MATTOS, F. A. M.; CHAGAS, G. J. N. Desafios para inclusão digital no Brasil. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v. 13, n. 1, p.67-94, 2008.

MORI, C. K.; ASSUMPÇÃO, R. O. Brazilian Digital Inclusion Public Policy: achievements and challenges. **The Journal of Community Informatics**, v. 3, n. 3, p. 1-6, 2007.

MOSSBERGER, K.; TOLBERT, C. J.; HAMILTON, A. Broadband adoption| measuring digital citizen-ship: mobile access and broadband. **International Journal of Communication**, v. 6, p. 2492-2528, 2012.

MOTA, F. P. B. Uso da Internet: análise do relacionamento entre tipos de atividades, fatores de rejeição e condições sociodemográficas. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 19., 2016, São Paulo. **Anais**… São Paulo: FEA-USP, 2016. p. 1-16.

MOTA, F. et al. Habilidades e Atitudes para Uso da Internet: estudo com adolescentes e jovens adultos. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 21., 2018, São Paulo. **Anais**... São Paulo: FEA/USP, 2018.

MOTA, F. P. B.; BELLINI, C. G. P. Peças e engrenagens do uso da Internet. In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 23., 2017, Boston. **Proceedings**... Atlanta: Association for Information Systems, 2017.

MURPHY, H. C.; CHEN, M.-M.; COSSUTTA, M. An investigation of multiple devices and information sources used in the hotel booking process. **Tourism Management**, v. 52, p. 44-51, 2016.

MYERS, M. D. Qualitative Research in Information Systems. **MIS Quartely**, v. 21, n. 2, p. 241-242, 1997.

NAPOLI, P. M.; OBAR, J. A. **Mobile leapfrogging and digital divide policy**: Assessing the limitations of mobile Internet access. Washington, D. C.: New America Foundation, 2013.

NAPOLI, P. M.; OBAR, J. A. The emerging mobile Internet underclass: A critique of mobile Internet access. **The Information Society**, v. 30, n. 5, p. 323-334, 2014.

NEMER, D. From *Digital divide* to Digital Inclusion Beyond. **The Journal of Community Informatics**, v. 11, n. 1, 2015. Disponível em: http://ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/1030/1131. Acesso em: dez. 2016.

NEMER, D. Wired Mobile Phones: the case of community technologies centers in favelas of Brazil. **Information Technology for Development**, v. 24, n. 3, 2018.

NISHIJIMA, M.; IVANAUSKAS, T. M.; SARTI, F. M. Evolution and determinants of *digital divide* in Brazil (2005-2013). **Telecommunications Policy**, v. 41, n. 1, p. 12-24, 2017.

NORRIS, P. ***Digital divide*, Civic Engagement Information Poverty and the Internet Worldwide**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

NTIA (National Telecommunications and Information Administration). **Falling through the Net**: defining the *digital divide*. Washington, D. C., 1999. Disponível em: <https://www.ntia.doc.gov/legacy/ntiahome/fttn99/FTTN.pdf>. Acesso em: mar. 2017.

NTIA (National Telecommunications and Information Administration*).* **Falling Through the Net**: A *Survey* of the 'Have Nots' in Rural and Urban America. 1995. Disponível em: https://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html. Acesso em: mar. 2017

OECD. Understanding the *digital divide*. 2001. Disponível em: https://www.oecd.org/sti/1888451.pdf Acesso em Mar. 2017

ONO, H.; ZAVODNY, M. Digital inequality: A five country comparison using microdata. **Social Science Research**, v. 36, n. 3, p. 1135-1155, 2007.

ORTEGA, E. J. M.; RECIO MENÉNDEZ, M.; ROMÁN GONZÁLEZ, M. V. (2007). Diffusion and usage patterns of Internet services in the European Union. **Information Research**, v. 12, n. 2, paper 302, 2007.

PEARCE, K. E.; RICE, R. E. *Digital divide*s from access to activities: Comparing *mobile* and personal computer Internet users. **Journal of Communication**, v. 63, n. 4, p. 721-744, 2013.

POTOSKY, D. The Internet of knowledge (iKnow) measure. **Computer in Human Behaviour**, v. 23, n. 6, p. 2760-2777, 2007.

PUSPITASARI, L.; ISHII, K. *Digital divide*s and *Mobile* Internet in Indonesia: Impact of smartphones. **Telematics and Informatics**, v. 33, n. 2, p. 472-483, 2016.

REINHARD, N.; MACADAR, M.A. Governance and Management in the São Paulo Public Telecenter Network. **Information Technology for Development**, v. 12, n. 3, p. 241-246, 2006.

RIGGINS, F. J.; DEWAN, S. The digital divide: Current and future research directions. **Journal of the Association for information systems**, v. 6, n. 12, p. 4, 2005.

ROBINSON, L. et al. Digital inequalities and why they matter. **Information, Communication & Society**, v. 18, n. 5, p. 569-582, 2015. DOI: 10.1080/1369118X.2015.1012532.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 4. ed. New York: Free Press, 1995.

SACCHI, A. et al. Digital Inclusion with the Internet: would you like fries with that? **Communications of the ACM**, v. 52, n. 3, p. 113-116, 2009.

SCHEERDER, A.; VAN DEURSEN, A.; VAN DIJK, J. Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. **Telematics and Informatics**, v. 34, n. 8, p. 1607-1624, 2017.

SLACK, F.; ROWLEY, J. E. Challenges in the delivery of e-government through kiosks. **Journal of Information Science**, v. 30, n. 4, p. 369-377, 2004.

SOARES, C. D. M.; JOIA, L. A. LAN House Implementation and Sustainability in Brazil: An Actor-Network Theory Perspective. In: JANSSEN, M.; SCHOLL, H. J.; WIMMER, M. A.; BANNISTER, F. (Org.). **Lecture Notes in Computer Science**. Berlin: Heidelberg: Springer, 2014. v. 8653, p. 206-217.

SORJ, B.; GUEDES, L. E. Exclusão Digital: Problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos Estudos**, n. 72, p. 101-117, 2005.

SRINUAN, C.; BOHLIN, E. Understanding the *digital divide*: A literature *survey* and ways forward. In: EUROPEAN REGIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL TELECOMMUNICATIONS SOCIETY, 22., 2011, Budapeste. **Anais**... Budapeste: Innovative ICT Applications - Emerging Regulatory, Economic and Policy Issues, 2011. p. 1-38.

STERN, M. J.; ADAMS, A. E.; ELSASSER, S. Digital inequality and place: The effects of technological diffusion on Internet proficiency and usage across rural, suburban, and urban counties. **Sociological Inquiry**, v. 79, n. 4, p. 391-417, 2009.

STORK, C.; CALANDRO, E.; GILLWALD, A. Internet going mobile: internet access and use in 11 African countries. **Info**, v. 15, n. 5, p. 34-51, 2013. DOI: 10.1108/info-05-2013-0026.

TAPSCOTT, D. **A Hora da Geração Digital**. São Paulo: Ediouro, 2010

TELES, A.; JOIA, L. A. Infoinclusão Em Piraí Digital: Evidências Empíricas A Partir Da Teoria Ator-Rede. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 9, n. 2, p. 369-390, 2012.

TRAMONTIN, A.; BORGES, D. F. Um caminho para a inclusão digital: o programa GESAC. **Organizações & Sociedade**, v. 14, n. 42, p. 167 -184, 2007.

TRIPP, L. M. The computer is not for you to be looking around, it is for schoolwork: challenges for digital inclusion as Latino immigrant families negotiate children's access to the internet. **New Media & Society**, v. 13, n. 4, p. 552-567, 2011.

UMABACH, J. M. Library: Bridges across the Digital Divide. **Feliciter**, v. 50, n. 2, p. 44, 2004.

VALKENBURG, P. M.; PETER, J. Preadolescents' and adolescents' online communication and their closeness to friends. **Developmental Psychology**, v. 43, n. 2, p. 267-277, 2007.

VAN DEURSEN, A. et al. The compoundness and sequentiality of digital inequality. **International journal of communication**, v. 11, p. 452-473, 2017.

VAN DEURSEN, A.; COURTOIS, C.; VAN DIJK, J. *Internet Skills*, Sources of Support, and Benefiting from Internet Use. **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 30, n. 4, p. 278–290, 2014.

VAN DEURSEN, A.; HELSPER, E. J. Collateral benefits of Internet use: Explaining the diverse outcomes of engaging with the Internet. **New Media & Society**, v. 20, n. 7, p. 2333-2351, 2018.

VAN DEURSEN, A.; HELSPER, E. J. The third-level digital divide: who benefits most from being online? In: ROBINSON, L. et al. (Ed.). **Communication and Information Technologies Annual** (Studies in Media and Communications, Volume 10). Londres: Emerald, 2015. p. 29-52.

VAN DEURSEN, A.; HELSPER, E. J.; EYNON, R. Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). **Information, Communication & Society**, v. 19, n. 6, p. 804-823, 2016.

VAN DEURSEN, A.; VAN DIJK, J. Improving digital skills for the use of online public information and services. **Government Information Quarterly**, v. 26, n. 3, p. 333-340, 2009.

VAN DEURSEN, A.; VAN DIJK, J. *Internet Skills* and the *digital divide*. **New Media & Society**, v. 13, n. 6, p. 893-911, 2011.

VAN DEURSEN, A.; VAN DIJK, J. Measuring Internet Skills. **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 26, n. 10, p. 891-916, 2010.

VAN DEURSEN, A.; VAN DIJK, J. The digital divide shifts to differences in usage. **New Media & Society**, v. 16, n. 3, p. 507-526, 2014.

VAN DEURSEN, A.; VAN DIJK, J. The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. **New Media & Society**, v. 21, n. 2, p. 354-375, 2019.

VAN DEURSEN, A.; VAN DIJK, J.; TEN KLOOSTER, P. Internet skill levels increase, but gaps widen: A longitudinal cross-sectional analysis (2010–2013) among the Dutch population. **Information, Communication & Society**, v. 18, n. 7, p. 782-797, 2015.

VAN DIJK, J. Afterword: the state of digital divide theory. In: RAGNEDDA, M.; MUSCHERT, G. (Ed.). **Theorizing Digital Divides**. New York: Routledge, 2018. p. 199-206.

VAN DIJK, J. Digital divide research, achievements and shortcomings. **Poetics**, v. 34, n. 4-5, p. 221-235, 2006.

VAN DIJK, J. The evolution of the digital divide: The digital divide turns to inequality of skills and usage. BUS, J. et al. (Ed.). **Digital enlightenment yearbook 2012**. Amsterdam: IOS Press, 2012. p. 57-78.

VAN DIJK, J. **The deepening divide**: Inequality in the information society. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005.

VAN DIJK, J.; HACKER, K. The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. **The Information Society**, v. 19, n. 4, p. 315-326, 2003.

VAN DIJK, J.; VAN DEURSEN, A. **Digital skills**: unlocking the Information Society. London: Palgrave Macmillan, 2014.

VAN LAAR, E. et al. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. **Computers in human behavior**, v. 72, p. 577-588, 2017.

VAZ, J. C. O acesso à tecnologia como objeto de política pública: direitos, democracia, desenvolvimento e soberania nacional. In: NIC.br (Núcleo de Informação e Coordenação do

Ponto BR) (Ed.). **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros**. São Paulo: CGI, 2016. p. 55-64.

VELASQUEZ, A. Autonomy of Use and Online Interaction with Government. **Studies in Media and Communications**, p. 249-276, 2016. DOI: 10.1108/s2050-206020160000012014.

WALSHAM, G. The emergence of interpretivism in IS research. **Information systems research**, v. 6, n. 4, p. 376-394, 1995.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social**: a exclusão digital em debate. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 206. 214 p.

WASSERMAN, I.; RICHMOND-ABBOT, M. Gender and Internet: Causes of variation in access, level and scope of use. **Social Science Quartely**, v. 86, n. 1, p. 252-270, 2005.

WEI, K.-K. et al. Conceptualizing and testing a social cognitive model of the digital divide. **Information Systems Research**, v. 22, n. 1, p. 170-187, 2011.

WHITACRE, B. E.; MILLS, B. F. Infrastructure and the Rural-urban Divide in High-speed Residential Internet Access. **International Regional Science Review**, v. 30, n. 3, p. 249-273, 2007.

WIJKMAN; A.; AFIFI, M. **Technology Leapfrogging and the Digital Divide**. 2002. Disponível em: https://people.eecs.berkeley.edu/~jfc/mattkam/tased/wijkman2002.pdf. Acesso em: jan. 2019.

WODAJO, T.; KIMMEL, J. Explaining changes in the racial digital divide in the United States from 1997 to 2007. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 22, n. 5, p. 483-518, 2013.

ZILLIEN, N.; HARGITTAI, E. Digital distinction: Status-specific types of internet usage. **Social Science Quarterly**, v. 90, n. 2, p. 274-291, 2009.