

Evidenciando os Fatores que Influenciam os Níveis de Habilidades Digitais dos Usuários de Internet no Brasil

MARCELO HENRIQUE DE ARAUJO

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

NICOLAU REINHARD

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Evidenciando os Fatores que Influenciam os Níveis de Habilidades Digitais dos Usuários de Internet no Brasil

1. Introdução

O acesso à Internet tem se tornado cada vez mais disseminado em todo mundo atingindo a marca de aproximadamente 3,9 bilhões de internautas, o que representa mais da metade da população mundial (51,2%) (ITU, 2018). No entanto, esse crescimento não é uniforme entre os países, afinal enquanto em nações desenvolvidas, em média, quatro de cinco pessoas acessam à Internet, em países em desenvolvimento essa taxa é de aproximadamente 47%, demonstrando que a universalização do acesso à Internet ainda é um desafio a ser superado nessas nações (ITU, 2018).

No contexto brasileiro, os dados do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) corroboram com essa tendência mundial, evidenciando uma expansão na proporção de internautas nos últimos dez anos. Afinal, enquanto em 2008 a taxa de internautas era de 34%, esse percentual praticamente dobrou atingindo 67% (aproximadamente 120,7 milhões de brasileiros) em 2017 (CGI, 2018). Mesmo que positivo, esses achados evidenciam que aproximadamente 1/3 dos cidadãos brasileiros estão excluídos desse universo digital.

O debate sobre as características e implicações sobre a exclusão digital (*digital divide*) ocorrem desde a década de 90, passando por profundas transformações no seu entendimento nos últimos 25 anos. Os primeiros estudos sobre esse fenômeno se focavam principalmente no acesso material às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), com maior ênfase na divisão os indivíduos com acesso às TIC (incluídos) *versus* aqueles sem acesso (excluídos) (DEWAN; RIGGINS, 2005). Essa corrente de estudos focada no acesso material é conhecida como *estudos de exclusão digital de primeira ordem* (NEMER, 2015; DEWAN; RIGGINS, 2005). Todavia, a partir da ampliação do acesso à Internet nos anos 2000, essa visão de exclusão restrita ao acesso material passa a ser questionada, pois as desigualdades digitais persistiam mesmo entre aqueles que já tinham superado essa primeira barreira do acesso às TIC. Portanto, evidenciando a existência de diferentes dimensões de exclusão, tais como desigualdades nos níveis de competência digital e/ou no engajamento e uso das TIC. Essa corrente de estudos é conhecida como *exclusão digital de segunda ordem* (HARGITTAI, 2002).

Convém ressaltar que estudos de exclusão digital de primeira e segunda ordem evidenciam que o acesso à Internet, bem como o domínio de habilidades digitais e uso da Internet são distribuídos de maneira desigual entre os internautas com base em suas características pessoais e posicionais, tais como gênero, escolaridade, idade, área geográfica e classe social. Em virtude disso, tais fatores sociodemográficos são comumente classificados como *determinantes de exclusão digital* (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; LITT, 2013; HARGITTAI, 2002).

Mesmo com essa ampliação do entendimento sobre o fenômeno da exclusão digital para além do acesso material, essa dimensão continua a ser relevante mesmo em países cujo acesso à web se aproxima da universalização, no intuito de qualificar como se dá esse acesso, bem como suas implicações em termos de experiências online (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Mais do que simplesmente analisar os recursos tecnológicos utilizados para tal acesso, é vital entender como esses podem implicar em maior (ou menor) nível de autonomia de uso da Internet. A autonomia consiste na liberdade do indivíduo em utilizar a Internet, quando e onde desejar (DIMAGGIO et al., 2004; HARGITTAI; PIPER; MORRIS, 2018). Frequentemente tal conceito é associado exclusivamente ao local em que o indivíduo tem acesso à Internet (e.g. casa, telecentro, trabalho, escola etc.) (HASSANI, 2006). Todavia, com a evolução e

convergência tecnológica a conexão com a Internet passa a ser possível de ser efetuada por diferentes tipos de dispositivos, tais como celulares, *smartphones*, *smart TVs* videogames, proporcionando um acesso cada vez mais móvel e ubíquo (MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Em virtude disso, o tipo de dispositivo usado para se conectar à web se torna uma dimensão essencial para qualificar como se dá esse acesso à Internet, impactando diretamente na autonomia de uso.

A relevância dos dispositivos de acesso no debate sobre a exclusão digital é evidenciada pelo crescimento de internautas que se conectam via dispositivos móveis, principalmente em países em desenvolvimento. Em virtude do custo menor 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 computadores tradicionais, tais como *desktops* e *laptops*. Entretanto, mesmo que dispositivos computacionais e móveis propiciem o acesso à Internet, diferentes dispositivos oportunizam distintas experiências online, potencialmente impactando no uso da Internet e nas habilidades digitais do usuário (NAPOLI; OBAR, 2014; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016).

Embora essa nova dinâmica do acesso tenha implicações para os diferentes níveis de exclusão digital, poucos estudos têm explorado o efeito da autonomia de uso provida pelos diversos dispositivos e locais de acesso sobre os níveis de competência digital. Em um ambiente socioeconômico marcado pela digitalização da economia e uso intensivo das TIC para automação dos processos de trabalho, o debate sobre as habilidades digitais é relevante tanto para promover a inclusão digital do cidadão, assim como para formação de profissionais capacitados para as mais diversas demandas profissionais do século XXI (VAN LAAR et al., 2017).

A discussão empreendida neste artigo visa contribuir para o debate sobre as desigualdades digitais no Brasil, analisando os fatores que influenciam os níveis de habilidades digitais. Neste sentido, essa investigação se fundamenta no seguinte problema de pesquisa: *Como a autonomia de uso e determinantes de exclusão digital influenciam os níveis de habilidades digitais dos internautas brasileiros?* Para tanto, nesta investigação foram analisados os microdados das edições de 2014 e 2016 da pesquisa TIC Domicílios, a *survey* de escala nacional coordenada pelo Cetic.br que mede a posse e uso da Internet pelos cidadãos brasileiros.

2. Revisão da Literatura

2.1 Redefinindo o acesso à Internet a partir da autonomia para o uso

Um dos pilares dos estudos de exclusão digital recai sobre o conceito de acesso material às TIC ou mais especificamente o acesso à Internet. Entretanto, um dos principais desafios ao se analisar esse tipo de acesso se dá em sua definição e, conseqüentemente, 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 (e.g. CASANUEVA-REGUART, 2015; GALPERIN; CALLORDA, 2014). 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, essa 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 questões relacionadas 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, propõe-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). Enquanto a segunda dimensão refere-se ao tipo de *dispositivo de acesso* (desktops, laptops, celular etc.) utilizado pelo internauta.

2.1.1 Contribuição dos locais de acesso para autonomia

O nível de autonomia de uso da Internet pode variar de acordo com o local em que o usuário acessa a rede mundial de computadores. Por exemplo, a navegação na web em ambientes de uso controlado ou em locais em que esse uso possa ser monitorado, tendem a inibir o comportamento do internauta, conseqüentemente, fazendo com que esse usuário se engaje em um menor conjunto de atividades online, em virtude da baixa autonomia provida por tal local de acesso (HASSANI, 2006; DIMAGGIO; HARGITTAI, 2001).

Estudos empíricos 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 (HASSANI, 2006). Além disso, em virtude do alto nível de privacidade, comodidade e ausência de controles para o uso da Internet, a casa é o local de maior liberdade para o usuário e, conseqüentemente, 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 com mecanismos de segurança e monitoramento das atividades do funcionário, podem limitar a liberdade de uso, implicando em menor nível de autonomia. Os centros públicos de acesso – cerne de diversas políticas públicas de inclusão digital – embora tenham menores restrições em termos de regulação, tanto em centros gratuitos (bibliotecas, escolas, telecentros), quanto nos pagos (Lan Houses, *cybercafés*), 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, em comparação com a casa e o trabalho, os centros públicos de acesso seriam os locais que ofereceriam menor nível de autonomia para o usuário (HASSANI, 2006).

Analisar a autonomia de uso considerando apenas locais exclusivos (apenas casa, apenas trabalho, apenas centros públicos), por um lado tende a reforçar a importância do acesso residencial, porém oferece uma visão limitada sobre a liberdade de uso da Internet, já que não considera o efeito da combinação de diferentes locais. Os achados de Hassani (2006) demonstram a importância do acesso em múltiplos locais, sugerindo que usuários que acessam a Internet em casa e em outros locais tendem a obter maior autonomia de uso e conseqüentemente alcançar maiores benefícios do uso da web, em comparação àqueles que acessam 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 das aplicações online (HASSANI, 2006). O *suporte social* é outro aspecto que pode agregar à experiência de uso, afinal ao acessar a Internet em múltiplos locais, esse usuário pode ter ao seu alcance diferentes tipos de suporte social, tais como suporte formal (e.g. suporte técnico em escolas, bibliotecas) 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).

2.1.2 A importância dos dispositivos de acesso

A partir da evolução e convergência tecnológica o acesso e navegação à Internet deixou de ser restrito aos computadores tradicionais, podendo ser realizado por uma miríade de dispositivos, tais como celulares e *smartphones*, oferecendo maior mobilidade, ubiquidade e comodidade para que os indivíduos acessem a web, quando e onde desejarem, impactando diretamente na autonomia para o uso da Internet (MOSSBERGER et al., 2012).

A 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* desse tipo de dispositivo. O *mobile leapfrogging* é o processo no qual novos usuários obtêm acesso à Internet por meio de dispositivos móveis, deixando de utilizar equipamentos computacionais, como *desktops* e *laptops* (MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016; NAPOLI; OBAR, 2013). Tal assunto tem sido alvo de intenso debate, já que alguns setores enxergam esse efeito de *leapfrogging* como algo benéfico, permitindo reduzir de maneira rápida e econômica as lacunas no acesso à Internet sem a necessidade de intervenções de políticas públicas para lidar com a persistente exclusão de primeira ordem (NAPOLI; OBAR, 2013). Em contrapartida, uma segunda vertente de autores apresenta uma visão crítica a esse entendimento, defendendo que o acesso via dispositivos móveis oferece uma experiência inferior em relação ao acesso à web (NAPOLI; OBAR, 2014; MARLER, 2018; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MASCHERONI; ÓLAFSSON, 2016;).

Nesse debate sobre os dispositivos de acesso a maior parte dos estudos tem se focado no embate entre os equipamentos móveis e computacionais (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Dispositivos como celulares e *smartphones* oferecem vantagens relacionadas a conveniência, preço mais acessível, mobilidade, uso contínuo da internet (ubiquidade), assim como aplicações adicionais que se utilizam de serviços de localização, bem como facilidades em termos de jogos e *streaming* de vídeos (MOSSBERGER et al., 2012; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019). Todavia, mesmo com a evolução tecnológica, tais dispositivos não são equivalentes aos

computadores, em virtude de uma série de limitações de ordem técnica: menor quantidade de memória, velocidade de processamento inferior, tela pequena, funcionalidades de digitação limitadas, características essas que tornam o uso da Internet mais complexo na plataforma móvel, demandando maior carga cognitiva por parte do usuário (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER, 2018; NAPOLI; OBAR, 2014; DONNER et al., 2011).

As referidas limitações nos *affordances* do mobile também podem implicar em redução no nível de engajamento do internauta, principalmente em atividades que demandam criação de conteúdo e/ou busca de informação (NAPOLI; OBAR, 2014). A busca de informação tende a ser um processo superficial e difícil de ser realizado em equipamentos móveis, em contrapartida em computadores tal atividade tende a ser mais imersiva, permitindo uma busca rica e com resultados mais refinados (ISOMURSU et al., 2007). Com relação as atividades de criação, embora elas possam ser efetuadas nos dispositivos móveis, a elaboração de conteúdo de maior complexidade tende a ser mais facilmente realizada na plataforma computacional (NAPOLI; OBAR, 2014). Enquanto o uso da plataforma computacional favorece a realização de atividades online de maior *capital-enhancing*, dispositivos móveis são associados à atividades específicas, tais como as de lazer e entretenimento e de segurança pessoal (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; PEARCE; RICE, 2013).

Em síntese, tais achados sugerem que o acesso exclusivamente por dispositivos móveis pode implicar negativamente o desenvolvimento de habilidades digitais. Embora poucos estudos tenham explorado a referida relação, há evidências que usuários que se conectam via dispositivos móveis e também via computadores tendem a ampliar seu rol de habilidades digitais (NAPOLI; OBAR, 2014). Para fins deste artigo, esta dimensão dos dispositivos será operacionalizada pela combinação dos mesmos, segmentando os usuários que se conectam à Internet *apenas pelo dispositivo móvel* (celulares e *smartphones*), aqueles que se conectam *apenas pelos computadores* (desktop, laptop e tablet), assim como os usuários que se conectam utilizando tanto equipamentos computacionais, quanto móveis, nomeados como usuários *multiplataformas* (PEARCE; RICE, 2013).

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 et al., 2004, p. 378). Em particular neste artigo, o foco recai especificamente sobre as habilidades 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; LITT, 2013).

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 utilizar software navegador, realizar download e/ou upload de arquivos etc. (HARGITTAI, 2009; HARGITTAI; HSIEH, 2012). Com a evolução do uso da Internet, investigadores passaram a ampliar o entendimento das habilidades digitais, considerando tanto as competências técnicas quanto àquelas relacionadas à busca, comunicação e produção de conteúdo online (VAN DEURSEN; HELSPER; EYNON, 2016; LITT, 2013; GUI; ARGENTIN, 2011; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2011; HELSPER; EYNON, 2013). A literatura de exclusão digital possui uma grande variedade de propostas para se mensurar habilidades digitais considerando seus domínios/dimensões específicas (e.g. comunicação, informacional, criativa). Um dos principais frameworks de habilidades digitais, 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 aquelas relacionadas ao conteúdo (*content related skills*). Em relação as habilidades técnicas, destacam-se as (i) *operacionais* e (ii) *formais*, enquanto no eixo das competências ligadas ao conteúdo destacam-se as habilidades (iii) *informacionais*; (iv) *comunicação*; (v) *criação de conteúdo* e (vi) *estratégica* (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Neste artigo as habilidades digitais serão mensuradas considerando quatro domínios específicos. O primeiro deles refere-se à *habilidade operacional*, que consiste na capacidade técnica e básica para se operar a Internet, independentemente do tipo de dispositivo e equipamento utilizado. O segundo é a *habilidade informacional*, a capacidade de efetuar a busca, seleção e avaliação da informação identificada. O terceiro é a *habilidade de comunicação* que consiste na capacidade para codificar e decodificar mensagens e, conseqüentemente, construir, entender e trocar significados por meio de aplicações de Internet. Por fim, o último domínio envolve a *habilidade de criação de conteúdo* definidas como a competência para criar conteúdo online com aceitáveis níveis de qualidade e publicá-lo adequadamente na Internet (VAN DIJK; VAN DEURSEN, 2014).

Estudos empíricos têm evidenciado o papel das desigualdades socioeconômicas, geracionais, geográficas e de gênero (determinantes de exclusão digital) para explicar as diferenças nos níveis de habilidades digitais dos usuários de Internet (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; LITT, 2013; DEWAN; RIGGINS, 2005).

No que tange a relação da idade e a competência digital os achados têm sido variados, com resultados que apontam relações positivas e negativas do atributo geracional com as habilidades (LITT, 2013). Em geral, os estudos sugerem que internautas mais jovens possuem maior capacidade para efetuar um grande conjunto de atividades online, de forma mais rápida, com maior facilidade e fluidez, apresentando menores níveis de ansiedade na experiência de uso da Internet (HARGITTAI; 2002; BUNZ; 2009). Embora intuitivo, há estudos que questionam essa “superioridade” dos mais jovens no uso da Internet, encontrando evidências que usuários mais jovens são mais competentes especificamente em habilidades *técnico-instrumentais*. Em contrapartida, em habilidades que demandam a busca de informação e avaliação de conteúdo, usuários mais velhos tendem a apresentar melhor desempenho (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009; 2010; GUI; ARGENTIN, 2011; HARGITTAI, 2010).

Os achados também apontam que o nível de instrução, assim como o status socioeconômico (classe social) possuem uma relação positiva com as habilidades digitais. Em outras palavras, quanto maior for o status socioeconômico desse usuário de internet (e, conseqüentemente, a escolaridade e a renda), maior também será o seu nível de competência digital (LITT, 2013; GUI; ARGENTIN, 2011; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2009, 2010).

Não há um consenso na literatura sobre as diferenças de gênero em relação as habilidades digitais. Pois, há autores que apontam não haver distinção entre homens e mulheres em relação aos níveis de competência digital (BUNZ, 2009). Todavia, 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, implicando em menores taxas de acesso e menor capacidade para utilizar a web (HILBERT, 2011).

3. Design Metodológico

No intuito de compreender o efeito dos determinantes de exclusão digital e da autonomia para o uso (provida pelos diferentes dispositivos e locais de acesso) sobre o nível de competência digital dos usuários de Internet no Brasil, a presente investigação se utilizou dos microdados da *survey* TIC Domicílios do 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 TIC pela população brasileira com idade a partir dos 10 anos (CGI, 2018). A coleta de dados desta *survey* se utiliza de questionários estruturados aplicados por meio de entrevistas junto aos respondentes. 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. Com o objetivo de garantir a comparabilidade internacional, o design desta *survey* segue o conjunto de orientações e definições metodológicas para medição do acesso e uso das TIC, descritos no *Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals*, publicado pela ITU (CGI, 2018). As Tabelas 1 e 2 ilustram o conjunto de variáveis da TIC Domicílios utilizados neste artigo.

Para realizar a análise de dados empregou-se a técnica de regressão linear múltipla, no intuito de evidenciar o efeito dos diferentes determinantes de exclusão digital (e.g. área geográfica, classe social, idade e gênero), locais e dispositivos de acesso à Internet sobre os domínios de habilidades digitais. Essa técnica multivariada permite explorar a relação linear em um conjunto de variáveis explicativas com uma variável dependente métrica (HAIR et al., 2009).

Tabela 1 – Variáveis da pesquisa TIC Domicílios (Cetic.br) utilizados no artigo

	Variáveis	Categorias/Escala
Determinantes de Exclusão Digital	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.
Dispositivo usado para acessar a Internet	Computador de Mesa (<i>Desktop</i>)	1 = Sim; 0 = Não.
	Computador Portátil (<i>Laptop</i>)	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.

O primeiro conjunto de variáveis exibidos na Tabela 1 são os fatores sociodemográficos, isto é, as características de ordem pessoal e posicional comumente denominados como determinantes de exclusão digital. 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 de gênero, por serem os

mais comumente citados na literatura (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; DEWAN; RIGGINS, 2005).

A variável *área geográfica* representa a 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, localidades fora desse limite são classificadas como áreas rurais. A segunda variável representa a *faixa etária* com a idade dos respondentes a partir de 10 anos, seguida pelo *gênero* dos respondentes. A *classe social* representa o conceito de classe econômica do respondente, sua classificação toma como base o grau de instrução do chefe do domicílio, assim como a posse de alguns itens de consumo doméstico. Para permitir a comparabilidade entre as análises realizadas para as *cross-sections* de 2014 e 2016, neste artigo utilizou-se as classes sociais que tomaram como base no critério Brasil 2008 (cf. CGI, 2018). 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).

Tabela 2 – Itens utilizados para medir as habilidades digitais

Dimensão de Habilidade digital	Itens binários
<i>Operacional</i>	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?
<i>Informacional</i>	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?
<i>Comunicação</i>	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?
<i>Criação e Compartilhamento de Conteúdo</i>	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.

4. Caracterização da amostra de usuários de Internet

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. Para fins deste artigo foram selecionados apenas os respondentes classificados com usuários de Internet, isto é, aqueles que declararam ter utilizado a web pelo menos uma vez nos últimos três meses. Com base nesse critério, a amostra dessa pesquisa é composta por respectivamente 10.221 (em 2014) e 11.050 (em 2016) respondentes.

Tabela 3 – Perfil demográfico da amostra de usuários de Internet brasileiros

	2014		2016	
	N	%	N	%
Área Geográfica				
Urbano	9703	94,9	10283	93,1
Rural	518	5,1	767	6,9
Faixa Etária				
10 aos 15 anos.	1118	10,9	1046	9,5
16 aos 24 anos.	2426	23,7	2622	23,7
25 aos 34 anos.	2835	27,7	2999	27,1
35 aos 44 anos.	1907	18,7	1896	17,2
45 aos 59 anos.	1501	14,7	1854	16,8
60 anos ou mais	434	4,2	633	5,7
Gênero				
Masculino	4665	45,6	5115	46,3
Feminino	5556	54,4	5935	53,7
Classe Social				
Classe AB	4229	41,4	3840	34,8
Classe C	5173	50,6	5936	53,7
Classe DE	819	8,0	1274	11,5
Total	10221		11050	

Os resultados da Tabela 3 permitem caracterizar o perfil demográfico da amostra de usuários de Internet no Brasil. Tais dados apontam uma predominância de usuários urbanos, totalizando mais de 90% da amostra em ambos os anos. Tal desigualdade geográfica pode ser fruto da escassez de infraestrutura tecnológica nas áreas rurais do país, impactando na limitação da oferta deste tipo de serviço. Em relação à *idade*, os resultados 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 o percentual de internautas é inversamente proporcional à idade dos respondentes (SCHEERDER; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2017; DEWAN; RIGGINS, 2005; DIMAGGIO et al., 2004). Há certo equilíbrio na distribuição de internautas do gênero masculino e feminino, havendo maior proporção de mulheres em ambos os anos analisados. A distribuição de internautas em relação a *classe social* demonstra uma concentração de usuários na classe C (classe média). Entre 2014 e 2016 houve um incremento na proporção de internauta no extrato social de menor poder aquisitivo (classes DE). Esses resultados 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.

A Tabela 4 apresenta a distribuição dos internautas em relação aos diferentes locais de acesso e dispositivos usados para se conectar à web. Para representar a *combinação dos dispositivos*, os usuários foram categorizados em três grupos disjuntos que representam indivíduos que se conectam: (i) apenas pelo mobile; (ii) apenas pelo computador e (iii) multiplataforma. Em complemento, para captar a combinação dos *distintos locais de acesso* os respondentes foram classificados em usuários acessam à Internet (i) apenas em casa; (ii) apenas na casa de outra pessoa; (iii) em casa e outros locais; (iv) na casa de outra pessoa e outros locais (exceto a casa); (v) outros locais (não incluindo a casa e casa de outra pessoa).

Os resultados da Tabela 4 demonstram a predominância da casa como principal local de acesso à Internet. Tal tendência é evidenciada pelo crescimento do percentual de usuários que se conectam *em casa e outros locais*, que em 2014 representava 58% crescendo para 72,4% em 2016. Ao mesmo tempo, a proporção de usuários que acessam a web apenas *em casa* apresentou uma redução, caindo de 31% para 18% em 2016.

Tabela 4 – Dispositivos e Locais de Acesso à Internet

	2014		2016	
	N	%	N	%
Combinação dos Dispositivos de Acesso				
Apenas Mobile (celular)	2106	20,6	4659	42,2
Apenas Computador (<i>desktop, laptop e tablet</i>)	2239	21,9	624	5,7
Multiplataforma	5863	57,3	5755	52,1
Combinação de Locais de Acesso				
Apenas Casa	3192	31,2	1989	18,8
Apenas Casa de outra pessoa	226	2,2	306	2,8
Em casa e outros locais	5933	58,1	8003	72,4
Casa de outra pessoa e outros locais (exceto casa)	218	2,1	430	3,9
Outros Locais (exceto casa e casa de outra pessoa)	652	6,4	322	2,9
Total				

Em relação aos dispositivos de acesso, os dados da Tabela 4 evidenciam o crescimento na taxa de usuários que se conectam *exclusivamente via dispositivos móveis*, que praticamente duplicou saltando de 20,6% em 2014 para 42,2% em 2016. Em movimento oposto, no intervalo analisado há uma queda na proporção de internautas que se conectam *exclusivamente via computadores*, representando uma redução de cerca de 16%. A proporção de usuários de multiplataforma também apresentou uma redução em torno de 5%.

Tabela 5 – Nível de Habilidade Digital do Usuário de Internet no Brasil (2014 - 2016)

Domínio de Habilidades Digitais	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%	1,30	0,7
Informacional [0-6]	2,2	36,7%	1,9	0,8	2,0	33,5%	1,75	0,8
Comunicação [0-6]	2,8	46,2%	1,5	0,7	3,1	51,0%	1,35	0,6
Criação de Conteúdo [0-3]	1,3	42,7%	1,0	0,7	1,2	40,7%	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.

Os dados desagregados evidenciam a importância do celular como principal dispositivo acesso, já que esse é usado por 93,7% (2016) dos internautas brasileiros. Embora esse crescimento do uso dos dispositivos móveis tenha ocorrido em todas as classes sociais, esse padrão é distinto entre os diferentes extratos sociais. Afinal, enquanto na classe AB o percentual de usuários multiplataforma se manteve estável (~71%), com crescimento na proporção de usuários que se conectam apenas pelo celular (elevação de 9% para 23%). Na classe DE a taxa de internautas que se conectam apenas por dispositivos móveis cresceu saltando de 40% para 71% em 2016, em contrapartida a taxa de usuários multiplataforma apresentou uma redução de 35% (em 2014) para 22% (em 2016). Tal resultado sugere que em classes de menor poder econômico, o celular atua como único meio de acesso à Internet, sendo uma opção mais acessível aos computadores tradicionais, sugerindo a existência do efeito de *mobile leapfrogging*.

Os resultados da Tabela 5 demonstram as desigualdades nos níveis de habilidades digitais dos internautas brasileiros. Tais dados evidenciam que esses internautas apresentam maiores níveis em habilidades relacionadas à comunicação online. Entre essas atividades de comunicação, as mais frequentemente realizadas são o envio de mensagens via aplicativos de mensagens instantâneas (89%) e utilização de sites de redes sociais (76%). Ambas atividades são regularmente realizadas tanto entre internautas de classes mais abastadas, quanto entre aqueles de menor poder econômico.

5. Discussão dos resultados: efeito sobre os níveis de habilidades digitais

No intuito de compreender os fatores que explicam as diferenças nos níveis de habilidades digitais dos usuários de Internet aplicou-se a técnica de regressão linear múltipla. Para essa modelagem, os atributos sociodemográficos e a combinação dos dispositivos e de locais de acesso à Internet foram incluídas no modelo como variáveis independentes. Ressalta-se que para fins dessa modelagem optou-se por adicionar a variável idade (escalar) ao invés da faixa etária do internauta. Conforme ilustrado na Tabela 6 foram estimados quatro modelos, evidenciando o efeito das variáveis explicativas sobre cada um dos domínios de habilidade digital. A partir da inspeção prévia dos dados identificou-se problemas de heterocedasticidade dos resíduos, sendo essa a única das premissas da regressão violada. 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 6 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, 2015).

Tabela 6 – Regressão Linear Múltipla com erros robustos (coeficientes padronizados)

Variáveis Independentes	Operacional		Informacional		Comunicação		Criação de Conteúdo	
	2014	2016	2014	2016	2014	2016	2014	2016
	B	B	B	β	β	β	β	β
Idade	-,213***	-,244***	,088***	,027***	-,057***	-,048***	-,129***	-,114***
Gênero (ref. Feminino)								
<i>Masculino</i>	,112***	,176***	-,022**	,008	-,013	-,032***	-,012	-,018**
Área (ref. Rural)								
<i>Urbano</i>	,013	,012	,026***	,032***	,027***	,029***	,011	,013
Classe Social (ref. Classe AB)								
<i>Classe C</i>	-,096***	-,021**	-,145***	-,080***	-,155***	-,109***	-,082***	-,054***
<i>Classe DE</i>	-,100***	-,032***	-,128***	-,119***	-,126***	-,123***	-,082***	-,071***
Dispositivos de Acesso (ref. Multiplataforma)								
<i>Apenas Mobile</i>	-,151***	-,183***	-,244***	-,301***	-,187***	-,208***	-,111***	-,128***
<i>Apenas Computador</i>	-,156***	-,078***	-,119***	-,087***	-,184***	-,222***	-,153***	-,110***
Local de Acesso (ref. Apenas Casa)								
<i>Apenas Casa de outra pessoa</i>	-,039***	-,011	-,029***	-,009	-,067***	-,017*	-,037***	-,004
<i>Casa e Outros Locais</i>	,115***	,140***	0,213***	,207***	,186	,253***	,156***	,227***
<i>Casa de outra pessoa e outros locais (exceto a casa)</i>	-,011	,043***	0,023**	,044***	,006	,052***	,008	,062***
<i>Outros Locais (exceto a casa e casa de outra pessoa)</i>	-,085***	-,027***	-,016*	,008	-,062	-,032***	-,063***	-,019**
R²	,179	,188	,209	,202	,209	,241	,132	,131

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

Os resultados da Tabela 6 sugerem uma relação negativa entre a idade do internauta e os domínios de habilidades digitais operacional, de comunicação e de criação 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 nos domínios de 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. Tais achados corroboram com a literatura demonstrando que jovens se sobressaem em habilidades específicas, tais como em competências técnicas/instrumentais e de interação digital. Porém, os usuários mais velhos

possuem melhor desempenho em atividades que demandam 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 (HARGITTAI, 2010).

O efeito do gênero na discriminação dos níveis de habilidades digitais se mostrou distinto entre os domínios de competência avaliados. Os resultados exibidos na Tabela 6 evidenciam que homens apresentaram maior desempenho em habilidades operacionais, enquanto mulheres se sobressaíram em habilidades de comunicação e criação de conteúdo. Os dados de 2016 apontam não haver diferenças entre homens e mulheres no domínio de habilidade informacional. Tais achados reforçam a tese de que diferenciação entre homens e mulheres é fruto das diferentes maneiras que esses grupos se engajam em atividades online (DRABOWICZ, 2014).

Os achados da Tabela 6 apontam as desigualdades geográficas foram significantes apenas em relação as habilidades informacional e de comunicação, indicando a superioridade dos internautas urbanos nos referidos domínios de competência digital.

Em relação ao efeito da classe social, os achados indicam 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 digital. Tal resultado reforça a tese de que desigualdades posicionais impactam diretamente no nível de competência online do internauta, sugerindo que desigualdades previamente existentes offline, tendem a ser mantidas e amplificadas no universo digital (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009).

No contexto desta investigação, a autonomia de uso é mensurada pelos diferentes dispositivos e locais de acesso usados para acessar à Internet. Os resultados da Tabela 6 demonstram que internautas que se conectam à Internet por meio de computadores e dispositivos móveis (multiplataforma) são aqueles que apresentam maior nível de habilidade em todos os quatro domínios avaliados nesta investigação. Esses resultados demonstram que o acesso à Internet via dispositivos móveis e computacionais não são equivalentes, bem como indicam que internautas multiplataforma podem se aproveitar das vantagens específicas de cada tipo de dispositivo, superando eventuais limitações nos *affordances* dos mesmos, ampliando suas habilidades digitais (NAPOLI; OBAR, 2014).

Os dados da Tabela 6 também apontam que aqueles que acessam à Internet apenas por dispositivos móveis apresentam menor nível de competência informacional em comparação com aqueles que se conectam unicamente pelo computador. Em consonância com a literatura, tais achados se justificam pela menor quantidade de conteúdo online adequados às plataformas móveis, assim como as limitações físicas do equipamento. 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; NAPOLI; OBAR, 2014; ISOMURSU et al., 2007).

No que tange as habilidades operacionais e criativas, os resultados sugerem que internautas que se conectam exclusivamente pelo computador apresentam maiores níveis nos referidos domínios de competência digital em comparação aos que se utilizam exclusivamente de dispositivos móveis. 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).

Em relação as habilidades de comunicação, os resultados apontam que usuários que acessam exclusivamente pelo *mobile* apresentam melhor desempenho neste tipo de competência digital.

Embora esses achados corroborem com a literatura que associa os dispositivos móveis a atividades de lazer e entretenimento, tais como de comunicação (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; MARLER; 2018; PEARCE; RICE, 2013). Entende-se que essa relação também pode ser explicada pela variedade de aplicativos disponíveis para comunicação digital, tais como aplicativos de redes sociais (e.g. Facebook, Twitter, Instagram etc.) e de troca de mensagens instantâneas (e.g. WhatsApp, Telegram.). Além disso, visto que 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, tal acesso “gratuito” estimula o uso de tais aplicativos de comunicações, principalmente entre aqueles com menor poder econômico.

Em relação ao local de acesso, os resultados corroboram com os achados de Hassani (2006), indicando que usuários que se conectam a web em *casa e outros locais* (e.g. escola, trabalho etc.) são aqueles que apresentam maior nível de competência digital nos quatros domínios analisados. Além disso, o acesso na *casa de outra pessoa e outros locais* (com exceção a residência) também apresentou uma relação positiva com os domínios de habilidades digitais, indicando que esses usuários também tendem a ser mais competentes em comparação àqueles que utilizam a Internet apenas no ambiente residencial. Tais achados demonstram a relevância do acesso em casa em combinação com outros locais, bem como o efeito positivo do acesso à Internet via múltiplos locais entre os usuários que não possuem acesso à Internet no domicílio.

Em síntese, os achados desta investigação sugerem que as habilidades digitais estão positivamente relacionadas ao acesso à Internet via *múltiplos locais* – combinando a comodidade do acesso residencial com facilidade do acesso em diversos locais, como trabalho, centros públicos – e *múltiplos dispositivos* (multiplataforma) – conciliando a facilidade e mobilidade do acesso via dispositivos móveis com um uso mais rico e imersivo da Internet via computadores (VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2019; NAPOLI; OBAR, 2014; MOSSBERGER et al., 2012). Sendo assim, quanto maior for a variedade de locais de acesso à Internet, bem como maior a variedade de dispositivos usados, maior também será a liberdade desse usuário utilizar a Internet quando e onde desejar, portanto, permitindo identificar a relação positiva entre a autonomia e habilidades digitais.

6. Considerações Finais

A fim de explicitar as principais contribuições deste artigo retoma-se o problema de pesquisa, a saber: *Como a autonomia de uso e determinantes de exclusão digital influenciam os níveis de habilidades digitais dos internautas brasileiros?*

Em relação ao efeito dos determinantes de exclusão digital, os achados dessa investigação reforçam a relevância das desigualdades *geográficas*, de *gênero*, *geracionais* e *socioeconômicas* para explicar as diferenças nos níveis de competência digital. Os resultados do artigo apontam que homens apresentam melhor desempenho especificamente em habilidades operacionais, enquanto, mulheres demonstraram maior capacidade em atividades de comunicação e criação de conteúdo. Esses achados sugerem que a diferenciação no nível de competência digital entre homens e mulheres é fruto das diferentes maneiras que esses grupos 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. Todavia, no que tange às habilidades informacionais, usuários mais velhos apresentaram um desempenho superior, permitindo assim questionar a premissa de superioridade digital inata 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 (maior escolaridade e renda) são aqueles que tenderão a apresentar maior nível de habilidade digital.

Os resultados também evidenciam a relação positiva entre a autonomia de uso provida pelos diferentes dispositivos e locais de acesso com os níveis de habilidades digitais. Portanto, indicando que usuários que se conectam à Internet em múltiplos locais de acesso e via múltiplos dispositivos – combinando a facilidade e mobilidade de equipamentos móveis junto com o uso mais imersivo promovido por computadores – são aqueles que apresentam maior capacidades em todos os domínios de habilidades avaliados.

Em termos de contribuição teórica, os resultados aqui apresentados se somam aos estudos de exclusão que se baseiam na *hipótese de estratificação*, isto é, que desigualdades sociais previamente existentes offline tendem a ser mantidas e amplificadas no universo digital (ZILLIEN; HARGITTAI, 2009). Afinal, os internautas de maior poder econômico (classe AB) se conectam via múltiplos dispositivos, desenvolvendo maior nível de competência digital. Em contrapartida, usuários de classes mais marginalizadas (classe DE) tendem a usar a Internet exclusivamente pelo celular, conseqüentemente apresentando menor nível de competência digital, principalmente no que concerne a habilidade informacional. Em linhas gerais, esses resultados demonstram a existência do *Mathew Effect (the richer get richer and poor get poorer)* contrariando a tese de que a exclusão digital seria um fenômeno temporário fruto do ciclo de difusão de inovações.

Em termos de implicações para prática, os achados 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. Além disso, os resultados sugerem a necessidade de se promover ações de treinamento, focadas no desenvolvimento/aprimoramento de habilidades informacionais. A crescente relevância do celular como dispositivo de acesso à Internet também traz uma série de desafios para governos e empresas fornecedoras de serviços e conteúdo online. Em virtude do crescente percentual de internautas que usam exclusivamente o mobile, principalmente em grupos mais marginalizados, sugere-se a criação e disponibilização de serviços eletrônicos em interfaces amigáveis e ajustadas à plataforma *mobile* ou via aplicativos, no intuito de facilitar a experiência e engajamento online por parte dos usuários e superar limitações nos *affordances* do mobile. Por fim, com a popularização do uso de aplicativos de troca de mensagens instantâneas (e.g. WhatsApp) e redes sociais em diferentes classes e extratos sociais, recomenda-se a utilização deste tipo de aplicação como canais de comunicação, prestação de serviço e interação com o cidadão.

A principal limitação desta investigação está na caracterização uniforme dos dispositivos móveis, não considerando a grande variedade de dispositivos em termos de capacidade técnica e funcionalidade. Recomenda-se que estudos futuros 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 off-line alcançados a partir da mobilização de tais recursos digitais (acesso, habilidades e usos).

Referências Bibliográficas

- 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.

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.

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.

DOBRAWSKY, 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.

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

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.

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.

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.

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.

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

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.; HSIEH, Y-I. Succinct *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

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

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.; 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.

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.

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

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.

MARLER, W. *Mobile phones* 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.

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

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.

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

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.

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.; 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. 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 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.

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