

## **Maapeando a origem das desigualdades digitais: um estudo empírico sobre a cidade de São Paulo**

*Mapping the origin of digital inequalities: an empirical study about the city of  
São Paulo*

Submetido(submitted): 02/08/2018

Parecer(revised): 22/08/2018

Aceito(accepted): 16/01/2019

Fabio Jose Novaes de Senne\*

### *Abstract*

**Purpose** – Approaches that attribute inequalities in access and use of the Internet to structural economic factors and contemplate the reproduction of individual off-line characteristics in the digital environment are predominant in the specialized literature. Recently, however, the focus has been shifting to the differences in patterns of digital inclusion according to characteristics of particular communities or territories.

**Methodology/approach/design** – The empirical study investigates to what extent the territory matters to explain the variability of Internet use and the existence of ICT skills. Based on a sample survey conducted in 2016, the study analyses data collected on the city of São Paulo/Brazil.

**Findings** – The results indicate that, in addition to socioeconomic conditions, territorial aspects are important for understanding digital inequalities. Nonetheless, it suggests that the level of territorial disaggregation must be taken into consideration when measuring the use of the Internet and ICT skills.

**Practical implications** – The study highlights the need for deeper theoretical and methodological considerations of social, institutional and regulatory factors that affect the scenario of online inequalities, including place-based effects of urban policies.

**Keywords:** Online inequalities, Digital inclusion, Information and Communication Technologies, Internet, Brazil.

### **Resumo**

**Propósito** – Predominam na literatura abordagens que atribuem as desigualdades no acesso e no uso da Internet a fatores econômicos estruturantes, ou as que encontram no ambiente digital a reprodução de características individuais. Recentemente, vêm ganhando destaque

---

\*Doutorando em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP), Mestre em Comunicação pela Universidade de Brasília (UnB) e Bacharel em Ciências Sociais pela USP. É Coordenador de Pesquisas do Centro Regional de Estudos sobre o Desenvolvimento da Sociedade da Informação sob os auspícios da UNESCO (CETIC.br), ligado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Pesquisador na área de políticas públicas e comunicação, tem como área de interesse a relação entre a Internet e as políticas públicas sociais e o comportamento das desigualdades. Foi um dos responsáveis técnicos pelas análises de mídia temáticas realizadas pela Agência de Notícias dos Direitos da Infância (ANDI). Endereço: NIC.br - Av. das Nações Unidas 11.541. Brooklin Novo. São Paulo – SP. E-mail: [fsenne@nic.br](mailto:fsenne@nic.br).



análises que procuram avaliar diferenças nos padrões de inclusão digital segundo características de determinadas comunidades ou territórios.

**Metodologia/abordagem/design** – O estudo empírico investiga em que medida o território importa para explicar a variabilidade no uso da Internet e a presença de habilidades TIC. Tendo como fonte pesquisa amostral realizada em 2016, são analisados os resultados obtidos na cidade de São Paulo.

**Resultados** – Os resultados indicam que, para além das condições socioeconômicas, aspectos territoriais importam para a compreensão das desigualdades digitais. O nível de desagregação territorial, contudo, é fator relevante para compreender o uso da Internet e as habilidades que se desenvolvem em torno do uso das TIC.

**Implicações práticas** – O estudo aponta para a necessidade de um aprofundamento teórico e metodológico sobre os fatores sociais, institucionais e regulatórios que afetam o cenário de desigualdades na Internet, incluindo o efeito localizado das políticas urbanas no território.

Palavras-chave: Desigualdades *on-line*, Inclusão digital, Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), Internet, Brasil.

## Introdução

Nas últimas décadas, a Internet tem ganhado status de bem público fundamental. A promoção do acesso e do uso da rede passou a fazer parte do repertório de ações do Estado nos diversos níveis de governo. Levantamentos de organismos internacionais apontam que a maior parte dos países da América Latina adotou, nos últimos anos, planos de difusão da Internet banda larga (ITU, 2013) ou estratégias nacionais de uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na educação (SUNKEL; TRUCCO; ESPEJO, 2014). A tendência de crescente adoção da Internet também se apresenta no âmbito das políticas urbanas. Esse tipo de intervenção vem se tornando crítica, especialmente em regiões metropolitanas, nas quais a densidade populacional conduz a novas experiências de uso das TICs em temas como segurança pública, energia, educação, cuidados em saúde e mobilidade (HELSPER, 2014; MOSSBERGER; TOLBERT; FRANKO, 2012; VAN DEURSEN et al., 2017).

A disseminação do uso da Internet, entretanto, ainda ocorre de forma extremamente desigual entre os diversos países, assim como entre os habitantes de um mesmo país. De acordo com dados da UIT, cerca de 215 milhões de pessoas com 15 anos ou mais seguem desconectadas da rede na América Latina (GALPERIN, 2017). No Brasil, em 2016, enquanto 92% dos indivíduos com renda familiar de mais de 10 salários-mínimos utilizavam a Internet, somente 44% daqueles com renda familiar de até 1 salário-mínimo encontravam-se *on-line* (CGI.BR, 2017). Mas quais fatores explicam a existência de disparidades *on-line* tão marcantes?



Uma primeira resposta para o problema emergiu durante o processo de disseminação do acesso comercial à Internet, em meados dos anos 1990, e esteve caracterizada por uma perspectiva econômica, dedicada à identificação da distância entre o número de indivíduos que possuíam ou não acesso à rede. De maneira geral, a exclusão digital (*digital divide*) seria o produto de políticas setoriais de telecomunicações, tais como regulação de preços e ampliação da cobertura da rede (HARGITTAI; HSIEH, 2013).

A partir da metade dos anos 2000, a crítica sociológica a uma visão limitada da “brecha” digital trouxe luz a um segundo nível de exclusão, que passou a ser identificado também entre aqueles indivíduos que venceram a barreira do acesso (*second-level digital divide*) (DIMAGGIO et al., 2004; VAN DEURSEN; VAN DIJK, 2014; VAN DIJK, 2005). Desse ponto de vista, características socioeconômicas (tais como nível educacional, gênero, renda, faixa etária), diferenças motivacionais e distintas capacidades e habilidades digitais seriam a fonte das desigualdades, mesmo entre aqueles que já possuem acesso à rede (VAN DIJK, 2005). No limite, as formas de uso da Internet acabariam reproduzindo – e até exacerbando – outras desigualdades sociais preexistentes (HARGITTAI; HSIEH, 2013).

Abordagens mais recentes sobre tema, contudo, têm buscado expandir o debate para além de explicações calcadas na política econômica (nível macro) e/ou nas condicionantes sócio demográficas dos indivíduos (nível micro). De acordo com tais críticos, elas não dariam conta de explicar porque determinadas localidades apresentam indicadores de inclusão digital elevados a despeito de condições sócio econômicas vulneráveis. Ou porque algumas políticas ou ações regulatórias de incentivo à conectividade falham ao desconsiderar expectativas de determinados grupos ou localidades (HELSPER, 2014). Exemplos desse realinhamento são os estudos que investigam como determinadas características das comunidades afetam a integração da banda larga (KATZ; GONZALEZ, 2016), ou em que medida a adoção das TICs depende da combinação de recursos individuais com a atuação de redes sociais (*network effect*) (DIMAGGIO; GARIP, 2012). Dessa perspectiva, a introdução de um nível intermediário de análise (*meso*) contribuiria para iluminar pontos-cegos na análise das desigualdades *on-line*.

O presente trabalho se propõe a desenvolver um olhar empírico sobre o fenômeno das desigualdades digitais, incorporando variáveis relacionadas ao território intra-urbano. A partir dos dados de *survey* de abrangência nacional (CGI.BR, 2017), buscamos avaliar a relevância do território como chave explicativa para o acesso e o uso das tecnologias digitais, tendo como foco o caso da cidade de São Paulo. Por meio de desagregação inédita de indicadores para regiões administrativas no interior da municipalidade, justifica-se a necessidade



de uma agenda de investigação renovada acerca do tema das desigualdades *on-line*.

Na seção seguinte revisitamos brevemente uma literatura emergente, que busca estabelecer uma interface entre desigualdades territoriais e digitais. Na sequência apresentamos a fonte de dados utilizada para nosso estudo empírico, bem como suas potencialidades e limitações. A análise do comportamento das variáveis por meio de estatísticas descritivas precede a última seção, que apresenta e discute os resultados obtidos por meio de modelos de regressão logística. Por fim, a conclusão aponta as implicações dos resultados obtidos e caminhos futuros de investigação.

### Marco teórico: o território das desigualdades digitais

Em contribuição seminal para o debate sobre os efeitos da emergência da Internet sobre a política, Norris enxerga na nova rede a capacidade de alterar a estrutura de oportunidades até então estabelecida para a comunicação social e o engajamento cívico (NORRIS, 2001). Desde então, as pesquisas na área têm destacado o papel decisivo da Internet em campanhas eleitorais (ANSTEAD; CHADWICK, 2009; DAVIS et al., 2009), ou como parlamentos, partidos políticos ou gabinetes são afetados pelo ágil fluxo de informações públicas na era digital (COLEMAN, 2009), o que se acentua com a maior aproximação entre políticos e cidadãos através das redes sociais *on-line* e a chamada Web 2.0 (BAE, 2014).

Também é emergente o debate sobre a polarização do debate político e sua relação com a Internet (BRUNDIDGE; RICE, 2009), que teria se intensificado diante da existência de “bolhas” informacionais fortalecidas pelos algoritmos que regem as plataformas *on-line* mais utilizadas (PARISER, 2011). A influência dos algoritmos nos processos democráticos também poderia assumir um papel ainda mais ativo como estratégia de comunicação em campanhas eleitorais (MURTHY et al., 2016), ou no que diz respeito à circulação de notícias falsas (*fake news*) e seus efeitos sobre a formação de opinião e o voto (ALLCOTT; GENTZKOW, 2017).

Assim, é possível afirmar que esse campo de estudos tem reconhecido impactos significativos da disseminação da Internet para as democracias representativas – interferindo em dimensões que vão do comportamento político à relação entre governantes e governados. Há, contudo, uma lacuna no sentido de compreender como tais impactos se comportam diante das disparidades verificadas na forma como indivíduos e coletivos usam e se beneficiam da rede. O enfoque prioritário no comportamento dos cidadãos mais conectados tem sido uma limitação importante dos trabalhos realizados até aqui.



Quando miramos a literatura sobre o tema da exclusão digital (*digital divide*), por sua vez, vemos avanços importantes para compreender como as desigualdades *on-line* persistem. Nas últimas décadas, as pesquisas sobre as formas de engajamento *on-line* vêm se tornando cada vez mais sofisticadas. Se, antes, as investigações privilegiavam o acesso à rede como um atributo binário (ter ou não ter), emerge na literatura um debate crescente sobre os tipos de uso da Internet, as habilidades e competências necessárias para se beneficiar desse universo, bem como os resultados tangíveis dessa interação (VAN DEURSEN; HELSPER, 2015). Desse ponto de vista, os tipos de engajamento com a Internet produziram resultados muito distintos e que, em muitos casos, não podem ser explicados unicamente por características sócio demográficas.

A teorização sobre as desigualdades digitais, no entanto, ainda não incorporou uma abordagem mais sistêmica para entender a interação entre os fatores de nível social e individual – entre eles o papel das políticas públicas. Ainda sabemos pouco sobre porque indivíduos com origens sócio demográficas e níveis de habilidades digitais aparentemente muito semelhantes se envolvem com as TIC de maneiras totalmente diferentes (VAN DEURSEN et al., 2017).

Mais recentemente, a literatura sobre as desigualdades digitais tem buscado maior aprofundamento sobre a acumulação de fatores de desigualdade, em especial, aqueles que vão além das dinâmicas individuais. Entre as abordagens emergentes estão aquelas que encontram diferenças nos resultados de programas de adoção da banda larga entre comunidades de um mesmo perfil (KATZ; GONZALEZ, 2016), ou as que verificam como efeitos de vizinhança, como a situação de pobreza, restringem as oportunidades *on-line* a despeito de fatores individuais (HAMPTON, 2010; MOSSBERGER et al., 2012). Outra vertente de estudos avalia, ainda, em que medida a adoção das TICs depende da combinação entre recursos individuais e a atuação de redes sociais (*network effect*) (DIMAGGIO; GARIP, 2012). Tais autores argumentam que as redes profissionais, de pares e familiares em torno de um indivíduo influenciam a adoção de certas práticas, como é o caso do uso da Internet, e podem exacerbar a desigualdade intergrupar. Helsper e Van Deursen (2016), na mesma linha, mostraram que o apoio para o uso das TICs é distribuído de forma desigual, já que indivíduos de áreas desfavorecidas têm menor probabilidade de contarem com redes de apoio fortes e diversificadas em seus laços familiares.

Entre os estudos de matriz quantitativa, há poucas investigações empíricas que consideram os efeitos do território sobre as disparidades no ambiente digital. As investigações existentes nesse campo têm se concentrado em análises no âmbito nacional ou na comparação entre países (GALPERIN; MARISCAL; BARRANTES, 2014), – havendo reduzidos esforços para compreender o fenômeno considerando maior desagregação regional. Entre os trabalhos que podem avançar nesse sentido está o de Mossberger e outros autores, que fazem



uso de modelos multi-nível, integrando pesquisa amostral realizada na cidade de Chicago (EUA) com dados disponíveis no nível de setores censitários. Os autores encontram evidências de que fatores associados ao efeito de vizinhança (*neighborhood-level factors*) – como o percentual de negros, latinos e asiáticos; o percentual da população abaixo da linha da pobreza; e o percentual de indivíduos que concluíram o ensino secundário – influenciam as razões pelas quais os residentes não possuem acesso domiciliar (MOSSBERGER et al., 2012). Não há consenso, entretanto, acerca da relevância das diferenças regionais para explicar a inclusão digital. Blank et. al. (2018), utilizando-se de técnicas de estimação em pequenas áreas, não encontram diferenças significativas de uso da Internet entre oito regiões do Reino Unido após o controle por variáveis demográficas.

Cabe destacar ainda a emergência de projetos acadêmicos que exploram de forma comparativa as relações entre desigualdades sociais e digitais, utilizando-se de metodologias baseadas em variáveis geográficas, como a criação de mapas de inclusão digital e social. É o caso do *DiSTO - From Digital Skills to Tangible Outcomes*, que tem por objetivo o desenvolvimento de pesquisas teoricamente informadas sobre as habilidades digitais, o engajamento dos indivíduos com a Internet e os resultados tangíveis que esse uso tem em suas vidas.<sup>1</sup> Tais pesquisadores argumentam que as desigualdades digitais entre bairros de grandes áreas metropolitanas não podem ser compreendidas satisfatoriamente por fatores individuais como idade, educação e gênero (HELSPER; KIRSCH, 2015). Desse ponto de vista, redes sociais e fatores socioculturais no nível da comunidade apresentam-se como variáveis importantes para explicar essas desigualdades sócio digitais. Outro exemplo de projeto de mapeamento no âmbito intra-urbano é o estudo realizado na cidade de Los Angeles (EUA), que revela relação entre o acesso à Internet e características de determinadas área, onde a demanda pela rede é baixa devido a barreiras como o alto custo (GALPERIN; BAR; KIM, 2016).

Tendo em vista a literatura sobre as desigualdades digitais, e considerando as múltiplas dimensões que promovem ou limitam a extensão com que os indivíduos são incluídos digitalmente, o presente estudo busca compreender em que medida o território pode ser incorporado como variável explicativa das desigualdades *on-line*. Assumimos, portanto, a hipótese de que o território importa, e de que os fatores estruturais e individuais não explicam toda a variação nos indicadores relacionados ao engajamento na Internet.

---

<sup>1</sup>Entre os propósitos do projeto está a realização de análises comparativas entre mapeamentos produzidos em regiões metropolitanas como Londres, Los Angeles, Santiago, São Paulo, entre outras grandes cidades. Mais informações em: <http://www.lse.ac.uk/media-and-communications/research/research-projects/disto>



## Aspectos metodológicos

### *Bases de dados e amostragem*

Sabe-se muito pouco sobre a geografia do uso de Internet no nível subnacional (BLANK et al., 2018). Bases de dados passíveis de desagregação em unidades territoriais menores (como bairros ou setores censitários) são raras, mesmo em países com sistemas estatísticos mais desenvolvidos. Os censos, que são caros e realizados com menor periodicidade, acabam sendo fontes que pouco se aprofundam nos indicadores de inclusão digital, limitando-se, na maioria das vezes a registrar informações quanto ao uso ou não-uso da rede.

No Brasil, dados em escala nacional sobre o acesso e uso da Internet estão disponíveis desde 2005, quando um módulo da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) foi implementado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o apoio do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br (IBGE, 2007). A partir de então a Pnad e o Censo de 2010 passaram a coletar um conjunto de indicadores básicos sobre o acesso domiciliar ao computador e à Internet, bem como a proporção de indivíduos usuários da rede – estes últimos definidos como os cidadãos que acessaram a Internet nos últimos três meses que antecedem a entrevista. O CGI.br, por sua vez, passou a conduzir desde 2005 a pesquisa TIC Domicílios (CGI.BR, 2017), que inclui uma amostra probabilística, representativa do Brasil e com dados desagregados pelas cinco macrorregiões em áreas urbanas e rurais. Em 2017, a pesquisa completou 12 anos de série histórica, contando com uma amostra inicial de 33 mil domicílios. Enquanto a Pnad permite maior desagregação regional e o cruzamento dos dados de uso da Internet com indicadores de acesso a outros serviços essenciais, a TIC Domicílios detalha os usos da rede desempenhados pelos indivíduos, incluindo a medição de atividades de comunicação, educacionais, comércio eletrônico e governo eletrônico – fatores que têm se mostrado fundamentais para a caracterização das desigualdades digitais para além do uso.

Para o presente estudo foi utilizado o banco de microdados da pesquisa TIC Domicílios de 2016<sup>2</sup>, uma opção pela utilização dos dados mais recentes à disposição. A escolha também foi pautada por privilegiar, nesse exercício, um olhar sobre a importância dos territórios a despeito de uma evolução ao longo do tempo. Estudos futuros, que poderão incorporar dinâmicas temporais e mudanças observadas nas políticas públicas poderão certamente agregar novas camadas de explicação ao tema.

---

<sup>2</sup>As bases de dados e informações metodológicas detalhadas sobre o estudo podem ser encontradas para download em: <http://cetic.br/pesquisa/domicilios/microdados>.



Desenhada para representar resultados desagregados pelas cinco macrorregiões brasileiras, a amostra da TIC Domicílios é composta por estratificação de conglomerados, em múltiplos estágios, e selecionada sistematicamente com probabilidade proporcional ao tamanho da população (PPT) de 10 anos ou mais. Em 2016, foram definidos 36 estratos com conglomerados diferenciados por unidade da federação (UF), capital e interior.

A coleta dos dados foi realizada com o método CAPI (do inglês *Computer-Assisted Personal Interviewing*), que consiste em ter o questionário programado em um *software* para tablet e aplicado por entrevistadores em interação face a face. Em 2016, a TIC Domicílios realizou 23.721 entrevistas, alcançando 71% da amostra planejada de 33.210 domicílios. A pesquisa contou com duas unidades de análise: domicílios – obtida a partir de respondente de 16 anos ou mais residente no domicílio – e indivíduos de 10 anos ou mais – selecionados aleatoriamente a partir de uma lista de todos os moradores.

Para o presente estudo, foram consideradas as respostas de indivíduos obtidas pela TIC Domicílios no município de São Paulo (698 em 2016). Ao todo, a cidade contou com entrevistas em 103 setores censitários<sup>3</sup>, com uma média de 6,8 entrevistas por setor.

Como não foi planejada para desagregação territorial em subdivisões do município, a amostra reduzida em algumas localidades aumenta o erro-padrão observado. Desse ponto de vista, ainda que as estimativas obtidas tenham baixa precisão para fins de divulgação, avaliou-se que a amostra era suficiente para a implementação de um modelo de regressão logística no nível individual.

### *Mensuração e variáveis*

Inicialmente, restringimos a presente análise ao banco de dados de indivíduos da pesquisa TIC Domicílios. Ainda que os atributos domiciliares sejam relevantes para explicar o uso da Internet, consideramos que eles estão sujeitos aos mesmos marcadores incorporados no nível individual, como é o caso da renda (CGI.BR, 2017). A combinação de unidades de análise distintas também agregaria maior complexidade ao estudo, sem, em contrapartida, oferecer grandes vantagens analíticas.

Tendo em vista a necessidade de compreender a Internet para além do “uso” ou “não-uso”, agregamos variável sobre competências declaradas pelos respondentes para o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC).

---

<sup>3</sup>Definido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Setor Censitário é a unidade territorial de coleta das operações censitárias, com limites físicos identificados, em áreas contínuas e respeitando a divisão político-administrativa do Brasil. O território brasileiro foi dividido em 215.811 setores para a realização do Censo Demográfico de 2000.



Assim, as variáveis dependentes elencadas para o estudo são 1) o uso da Internet e 2) as habilidades para o uso das TIC. Os conceitos de uso e habilidades foram operacionalizados por meio de variáveis coletadas no âmbito individual segundo parâmetros internacionais de medição definidos pela União Internacional de Telecomunicações (ITU, 2014) – o que facilita a geração futura de estudos comparativos internacionalmente. Também optamos neste estudo por não utilizar uma variável composta, que agregaria as múltiplas dimensões das desigualdades digitais. Como há ainda pouco consenso quanto aos fatores mais relevantes a serem medidos e como tal debate foge ao escopo de nosso artigo optamos por testar as variáveis disponíveis de forma independente.

Para a dimensão do uso consideramos a utilização da rede nos últimos três meses (*HH7: Proportion of individuals using the Internet*). No plano das habilidades para o uso das TIC, adotou-se o indicador internacional que mede a incidência por meio de nove itens (*HH15: Individuals with ICT skills, by type of skills*), conforme apresentado na Tabela 01. Nesse caso, optamos por criar uma variável binária que classifica os indivíduos entre aqueles que declararam possuir duas ou mais habilidades e aqueles que não atingem este quantitativo ou não fizeram uso de computador nos últimos três meses.<sup>4</sup>

Há, certamente, inúmeras limitações na forma como as variáveis selecionadas operacionalizam o conceito de inclusão digital. No caso da variável de uso, ressalta-se a crescente modificação na forma como indivíduos utilizam dispositivos conectados e reconhecem a presença da rede, o que leva a uma tendência de o indicador ser sub-reportado. Já no caso das habilidades, a opção pela auto-declaração dos indivíduos acerca de suas habilidades também desperta um grande debate metodológico, com tendências comprovadas a sub-reporte ou sobre-reporte a depender de perfis populacionais específicos (HELSPER; SMIRNOVA, 2016). Os itens utilizados também são criticados por valorizarem demasiadamente habilidades operacionais, como o uso de planilhas de cálculo e a operação de *software*, e encontram-se atualmente em processo de revisão.

---

<sup>4</sup>Segundo critério adotado pela TIC Domicílios, as habilidades reportadas não são investigadas entre os indivíduos que não fizeram uso de computador. Com o avanço do uso de telefones celulares para acesso à Internet, verificado pela pesquisa nos últimos anos, o uso de computador tem apresentado maiores proporções entre as faixas mais escolarizadas da população (CGI.BR, 2017).



	Uso de Internet	Habilidades TIC
Definição	Indivíduos que usaram a Internet em qualquer localidade nos últimos três meses.	Indivíduos que realizaram determinadas atividades relacionadas a computadores nos últimos três meses. As atividades estão ordenadas segundo seu grau de complexidade, ainda que os respondentes possam selecioná-las de forma independente.
Referencial	HH7 - União Internacional de Telecomunicações (ITU, 2014).	HH15 - União Internacional de Telecomunicações (ITU, 2014).
Fonte	TIC Domicílios 2016	TIC Domicílios 2016
Tipo de variável	Catégorica binária. Usuário de Internet definido como aquele que utilizou a rede a menos de 3 meses.	Catégorica binária. Os 9 itens foram agregados em “2 ou mais habilidades citadas” (sim) e “Menos de 2 habilidades citadas” (não).
Pergunta	[para todos os respondentes] C3) Quando o(a) senhor(a) usou a Internet pela última vez? -Há menos de 3 meses; -Entre 3 meses e 12 meses; -Mais de 12 meses atrás.	[apenas para os respondentes que utilizaram computadores nos últimos 3 meses] I1) Quais das seguintes atividades o(a) senhor(a) realizou em um computador de mesa, um notebook ou um tablet nos últimos 3 meses? -Copiou ou moveu um arquivo ou uma pasta; -Copiou e colou informações em um documento; -Anexou arquivos em e-mails; -Usou uma planilha de cálculo; -Instalou novos equipamentos, como modem, impressora, câmera ou microfone; -Instalou programas de computador ou aplicativo; -Criou apresentações de slides; -Transferiu arquivos entre computador e outros equipamentos ou dispositivos; -Criou programa de computador usando linguagem de programação.

Tabela 1 – Descrição das variáveis dependentes



Para avaliar a relevância do local de residência nas dinâmicas de inclusão digital, buscamos promover desagregação dos resultados obtidos pela pesquisa no interior do município de São Paulo. Além de ser a municipalidade com a maior tamanho de amostra na pesquisa, a escolha também se justifica pela maior disponibilidade de dados sócio demográficos com maior grau de desagregação, o que favorece futuros estudos sobre a dimensão territorial das desigualdades digitais. A desagregação em regiões administrativas foi operacionalizada pela classificação da localização dos domicílios em três níveis geográficos utilizados pela administração municipal: Regiões (8), Supervisões Técnicas de Saúde - STS (24)<sup>5</sup> e Subprefeituras (32)<sup>6</sup>. Conforme aumenta o grau de desagregação, também crescem as limitações para a produção de estimativas aceitáveis, sendo que determinadas localidades contaram com um número de entrevistas insuficiente para estimativas nos anos investigados.

Entre as variáveis sócio demográficas de controle foram privilegiadas aquelas que apresentaram maior significância em estudos prévios sobre os condicionantes do uso da rede (GALPERIN, 2017). A faixa etária dos respondentes, calculada a partir da idade como variável numérica, foi trabalhada considerando indivíduos de 10 anos ou mais, divididos em seis faixas (10 a 15 anos, de 16 a 24 anos, de 25 a 34 anos, de 35 a 44 anos, de 45 a 59 anos e de 60 anos ou mais). O grau de escolaridade foi agregado em três grupos (Até Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior). Também foi avaliada a condição de atividade dos indivíduos, classificando como fora da População Economicamente Ativa (não-PEA) aqueles que declararam não trabalhar e não procurar trabalho nos últimos 30 dias. Devido a limitações importantes na coleta da variável renda, optou-se pela inclusão do indicador classe social segundo critério baseado em itens de consumo e escolaridade.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup>As 24 Supervisões Técnicas de Saúde - STSs, alteradas para 27 pelo Decreto 57.857 de 5 de setembro de 2017, são divisões administrativas definida pela Prefeitura Municipal com o objetivo de implementar a Política Municipal de Saúde.

<sup>6</sup>Criadas mediante como unidades da administração municipal pela Lei nº 13.339/2002, as 32 subprefeituras no município de São Paulo foram estabelecidas em linha com a divisão distrital do município, permitindo assim a agregação de dados também para cada uma dessas unidades político-administrativas.

<sup>7</sup>A classificação econômica é baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), conforme definido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). A entidade utiliza para tal classificação a posse de alguns itens duráveis de consumo doméstico, o grau de instrução do chefe do domicílio declarado, a pavimentação da localização e o tipo de rede de acesso à água no domicílio.



## Desenho de pesquisa

No presente artigo assumimos o pressuposto de que a redução das desigualdades sociais é o resultado agregado de uma combinação de políticas distintas, tendo em vista as relações recíprocas entre renda e acesso a serviços (ARRETCHE, 2015). Sendo assim, adotamos a perspectiva de que a desigualdade digital não corresponde somente a uma desigualdade absoluta (ter ou não ter acesso), mas também a uma natureza relativa, enquanto diferenças categóricas entre grupos de pessoas (VAN DIJK, 2012). Assim, por desigualdades *on-line*, compreende-se as disparidades verificadas entre indivíduos e grupos no acesso à Internet, em seu uso efetivo e a existência de habilidades para o devido aproveitamento de seus potenciais benefícios. Na medida em que o presente artigo se concentra nas disparidades quanto ao engajamento *on-line* a sua relação com fatores individuais e territoriais em um determinado período, não adotamos métricas de aferição do grau de desigualdade ao longo do tempo. Assim, no concentramos menos em inferir sobre se a desigualdade *on-line* é alta ou baixa, mas em problematizar quais fatores estão mais ou menos associados às variações em termos de acesso, uso e habilidades *on-line*.

Assim como outros estudos preocupados com as dinâmicas de segregação em regiões metropolitanas, assumimos a existência de uma dimensão espacial que afeta as possibilidades de inserção de indivíduos e grupos em diversas esferas da sociedade a depender de padrões de contiguidade, vizinhança e distância. Desse ponto de vista, indivíduos com condições sociais semelhantes teriam acesso diferenciado a bens e serviços públicos segundo variações nas características das localidades em que vivem (TORRES; MARQUES; BICHIR, 2006). Tendo em vista os dados disponíveis, não pretendemos avançar sobre atributos propriamente geográficos das localidades, ou mesmo sobre o funcionamento de redes sociais de relacionamento ou as dinâmicas de interação dos indivíduos na cidade. Assumindo que a concentração espacial de pessoas que partilham determinadas características sócio demográficas produz um efeito de vizinhança, adotaremos as divisões administrativas disponíveis em cadastros oficiais.

Diante dos dados disponíveis no nível individual, optamos por investigar em que medida o território importa para explicar a variabilidade do uso da Internet e a presença de habilidades TIC, consideradas de forma isoladas como variáveis dependentes. Para tanto, adotamos três variáveis independentes, que diferem segundo o grau de desagregação territorial: Regiões (8), Supervisões Técnicas de Saúde - STS (24) e Subprefeituras (32). Foram ainda utilizadas cinco variáveis de controle: sexo, faixa etária, situação de emprego, classe social e grau de instrução, conforme descrição da seção anterior.

Passaremos inicialmente a uma análise das estatísticas descritivas, tendo como objetivo identificar a associação entre as variáveis dependentes e as demais



variáveis utilizadas no estudo. As estimativas com desagregação territorial também são analisadas por meio da produção de mapas, que auxiliam na identificação de padrões de distribuição espacial das variáveis dependentes. Na sequência implementamos modelo de regressão logística para investigar a associação entre as variáveis propostas.

## **Análise dos resultados**

### ***Estatísticas descritivas***

O uso de Internet na cidade de São Paulo encontra-se acima da média nacional. Em 2016, 79.8% dos paulistanos utilizaram a Internet nos últimos 3 meses, percentual que foi de 61% quando se trata do total do Brasil para o mesmo período (CGI.BR, 2017). As desigualdades na cidade, contudo, se mostram acentuadas a depender dos perfis sócio demográficos. Enquanto entre os indivíduos das classes A e B o percentual de uso está próximo de 90%, nas classes DE a estimativa é de 35.8%. A faixa-etária de 60 anos ou mais apresenta diferenças importantes em comparação às demais faixas (43.3%). O uso também é menor na população que cursou até o Ensino Fundamental (53.4%) e que não é economicamente ativa (62.7%), como mostra a Tabela 02.

A menção a dois ou mais itens da variável “Habilidades TIC” foi verificada para 36,8% dos paulistanos. A maior presença de habilidades TIC ocorreu na faixa de 16 a 34 anos, com amplo predomínio entre os indivíduos que cursaram ensino superior (70.1%). A classe social e a situação de emprego também se mostram relevantes para o indicador (63.1% na classe A e 42.2% entre a população economicamente ativa). Assim como na variável “Uso de Internet”, não foram encontradas diferenças importantes segundo o sexo do respondente.

A análise agregada dos dados obtidos no município aponta pouca diferença quanto à variável sexo, considerando as margens de erro. A faixa etária apresenta-se como fator altamente correlacionado com o uso, claramente mais limitado entre idosos. Classe social e escolaridade também são determinantes para explicar o uso da rede, como já verificado em outros estudos sobre o tema (BLANK et al., 2018).



	Usuário de Internet		Habilidades TIC		n (total de entrevistas)
	Estimativa	Erro padrão	Estimativa	Erro padrão	
Faixa Etária					
De 10 a 15 anos	90.1%	5.6%	23.6%	7.6%	55
De 16 a 24 anos	92.4%	4.9%	57.5%	8.4%	86
De 25 a 34 anos	90.8%	3.3%	54.6%	8.8%	144
De 35 a 44 anos	90.9%	4.1%	27.5%	9.9%	96
De 45 a 59 anos	74.3%	5.4%	36.5%	7.1%	155
60 anos ou mais	46.3%	9.9%	16.9%	10.6%	162
Grau de instrução					
Até Ensino Fundamental	53.4%	5.3%	8.8%	2.6%	314
Ensino Médio	91.4%	1.9%	37.2%	5.8%	256
Ensino Superior	99.4%	0.4%	70.1%	8.2%	128
Classe social					
Classe A	89.8%	9.8%	63.1%	14.3%	28
Classe B	93.4%	1.9%	53.9%	6.7%	175
Classe C	76.5%	3.4%	25.5%	4.3%	370
Classe D/ E	35.8%	6.1%	6.1%	2.8%	125
Situação de emprego					
PEA	87.4%	2.2%	42.2%	4.9%	477
Não PEA	62.7%	5.9%	24.5%	6.9%	221
Sexo					
Masculino	82.2%	3.5%	36.3%	5.8%	327
Feminino	77.4%	3.6%	37.2%	5.8%	371
Total	79.8%	2.5%	36.8%	4.2%	698

Tabela 2 – Estatísticas descritivas

No caso das variáveis territoriais, o número reduzido de casos em cada uma das regiões impacta na qualidade dos dados disponíveis. Para mitigar parte do problema optamos por agregar a outros territórios contíguos algumas localidades que apresentavam um número menor de casos (menos de 10). Entre as 24 Supervisões Técnicas de Saúde (STS) agregamos os casos encontrados em Lapa/Pinheiros com Butantã, além das entrevistas na Capela do Socorro com Parelheiros – o que gerou um agrupamento em 22 territórios. No caso das subprefeituras, foram agregados os casos em Butantã, Lapa e Pinheiros;



Aricanduva, Mooca e Vila Prudente; além de Capela do Socorro e Parelheiros – totalizando 27 territórios.<sup>8</sup>

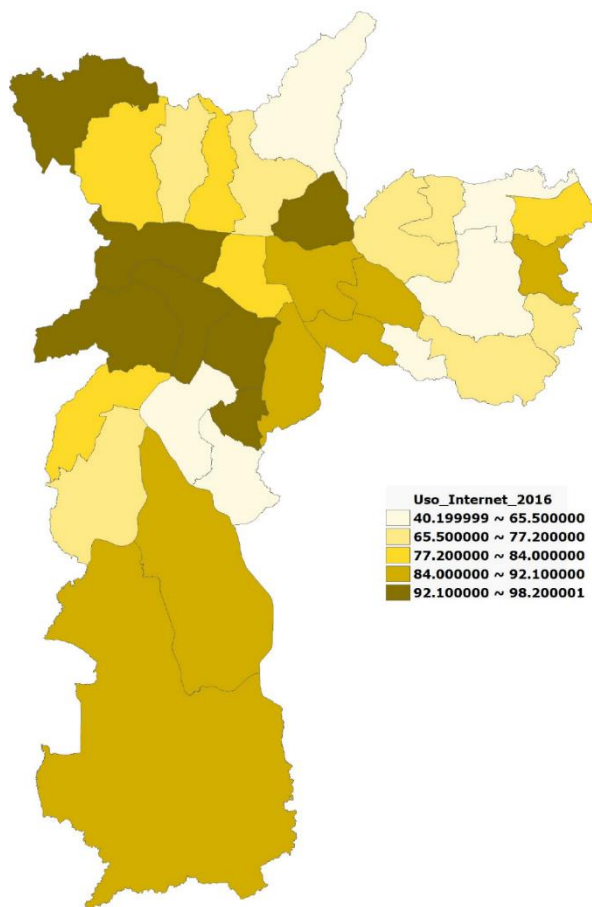
Um olhar sobre as estimativas aponta variações regionais importantes. Do ponto de vista do uso de Internet, o cenário observado na região Oeste (97.2%) contrasta com o obtido na região Leste 1 (71.0%). Entre as subprefeituras – a despeito da menor precisão das estimativas – verificam-se diferenças importantes quanto ao uso em áreas como Butantã/Lapa/Pinheiros e Vila Mariana (cerca de 98%) e áreas do extremo Leste (como São Miguel) e extremo Norte (Jaçanã/Tremembé), com menos da metade dos moradores conectados à Internet nos últimos três meses.

Adicionalmente, optou-se pela produção de mapas que permitissem a visualização de padrões de distribuição das variáveis dependentes. Optou-se pela classificação das estimativas em quantis, que permitissem a leitura dos resultados pela distribuição em seis grupos, a exemplo de outros projetos internacionais de medição de desigualdades digitais (HELSPER; KIRSCH, 2015). Os mapas apresentados por subprefeituras (Figuras 1 e 2) – o maior nível de desagregação obtido na análise – permitem associar os resultados a dinâmicas de territorialidade das desigualdades já conhecidas, como a concentração dos usuários e dos postos de trabalho em áreas do centro da cidade. A comparação entre os mapas também permite mostrar diferenças importantes entre as disparidades no que se refere a uso da Internet e habilidades TIC. As variações no percentual de uso encontram-se mais associadas à distância para o centro, enquanto o indicador de habilidades TIC, em geral mais associado ao grau de escolaridade, apresenta um padrão menos evidente.

---

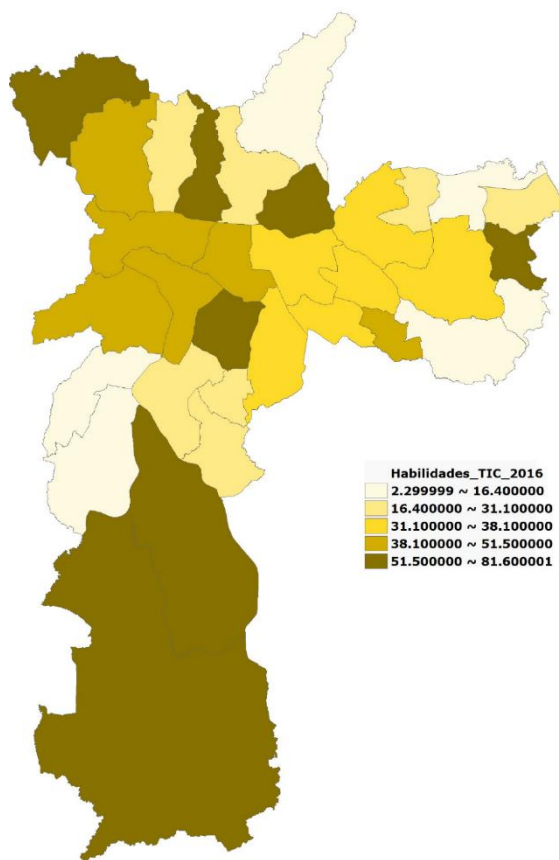
<sup>8</sup>Após a agregação os erros padrão mais altos para a variável uso de Internet foram encontrados na subprefeitura e STS de Itaquera (18.2%). Já para a variável habilidades TIC os maiores erros padrão foram encontrados na STS Vila Prudente/Sapopemba (22.5%) e na subprefeitura de Sapopemba (28.3%).





**Figura 1** - Percentual de Usuários de Internet por subprefeitura (2016)





**Figura 2** - Percentual de indivíduos com duas ou mais habilidades TIC por subprefeitura (2016)

### *Regressão logística*

Para endereçar a pergunta de pesquisa foram utilizados modelos de regressão logística, que testaram separadamente a associação entre as duas variáveis dependentes e variáveis territoriais. Os modelos consideram as características do desenho da amostra no cálculo. Ao todo, foram implementados quatro modelos. O primeiro deles não levou em consideração desagregação regional, incluindo variáveis categóricas de classe social, situação de emprego, grau de instrução, faixa etária e sexo. A variável sexo não apresentou associação significativa com uso e com as habilidades TIC, sendo retirada dos modelos seguintes. Já a situação de emprego (PEA ou não-PEA) não foi significativa para explicar a variação nas habilidades TIC, sendo excluída dos modelos subsequentes que testam esta variável. O Modelo 2 incluiu a desagregação



regional em 8 sub-regiões, enquanto o Modelo 3 incluiu a desagregação por 22 sub-regiões da área de saúde e o Modelo 4 as subprefeituras agregadas (27).

Em todos os modelos, as variáveis grau de instrução e faixa etária apresentaram relação significativa com as variáveis dependentes. A classe social é fator significativo em todos os modelos, em menor grau naqueles realizados com a variável dependente habilidades TIC. Fazer ou não parte da População Economicamente Ativa (PEA) também é relevante para explicar o uso de Internet, ainda que com um grau mais baixo de significância nos modelos 3 e 4.

O uso de variáveis geográficas indicou que o nível de desagregação importa. Enquanto no modelo com menor desagregação a variável região não foi significativa para explicar o uso de Internet, o comportamento se altera quando o nível de desagregação aumenta, controlados fatores sócio demográficos. No caso das habilidades TIC os resultados também seguem o mesmo padrão, ainda que em menor grau na desagregação por STS no modelo 3.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Faixa Etária	(0.00003)***	(0.00000)***	(0.00000)***	(0.00000)***
Grau de Instrução	(0.00002)***	(0.00001)***	0.00003)***	(0.00001)***
Classe social	(0.00004)***	(0.00002)***	0.00000)***	(0.00001)***
PEA	(0.00004)***	(0.00026)***	0.00798)**	(0.00848)**
Sexo	(0.47104)			
Região (8)		(0.08563)		
STSs (22)			(0.00004)***	
Subprefeitura (27)				(0.00000)***

**Tabela 3** - Regressão logística – Uso Internet<sup>9</sup>

<sup>9</sup>Foram incluídos na tabela os valores-p globais para cada uma das variáveis, considerando: \*p < .05. \*\*p < .01. \*\*\*p < .001. Os coeficientes dos modelos podem ser encontrados no Anexo 1.



	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Faixa Etária	(0.00246)**	(0.00047)***	(0.00090)***	(0.00064)***
Grau de Instrução	(0.00000)***	(0.00000)***	(0.00000)***	(0.00000)***
Classe social	(0.00278)**	(0.00318)*	(0.00487)**	(0.00571)**
PEA	(0.88090)			
Sexo	(0.76863)			
Região (8)		(0.47435)		
STSs (22)			(0.04174)*	
Subprefeitura (27)				(0.00058)***

Tabela 4 - Regressão logística – Habilidades TIC<sup>10</sup>

## Discussão dos resultados e considerações finais

Ao agregar uma dimensão pouco explorada na investigação das desigualdades sociais e digitais, buscamos oferecer uma contribuição teórico-metodológica ao estudo das desigualdades *on-line*. Ao contrário de outras áreas em que a oferta de dados é mais substancial, há ainda muitos esforços para a compreensão das dinâmicas de desigualdade digital em nível local.

Os resultados apresentados indicam que os graus de desagregação são relevantes para compreender o uso da Internet e as habilidades que se desenvolvem em torno do uso das TIC. Enquanto nos modelos com maior nível de desagregação a relevância do fator regional é limitada, seu valor explicativo cresce na medida em que nos aproximamos dos contextos territoriais mais específicos. O resultado apresenta um contraponto a outros estudos que não encontraram relevância de variáveis geográficas (BLANK et al., 2018), indicando que o aumento no nível de desagregação tende a impactar os resultados.

Entre os achados relevantes dos esforços de desagregação territorial no interior do município também está a possibilidade de se avaliar as mudanças ao longo do tempo, com a replicação dos exercícios estatísticos desenvolvidos em diferentes séries temporais, o que pode facilitar a compreensão de como transformações sociais ou tecnológicas levam a mudanças no engajamento digital dos cidadãos.

<sup>10</sup>Foram incluídos na tabela os valores-p globais para cada uma das variáveis, considerando: \*p < .05. \*\*p < .01. \*\*\*p < .001. Os coeficientes dos modelos podem ser encontrados no Anexo 2.



A implementação de estudos comparativos no plano internacional também é uma agenda de pesquisa que merece destaque. Caracterizadas por um cenário de desigualdades marcantes, estudos quantitativos em cidades ao redor do mundo poderiam conferir maior robustez às conclusões.

## Referências Bibliográficas

- ALLCOTT, H.; GENTZKOW, M. **Social Media and Fake News in the 2016 Election**. *NBER Working Paper Series*. Cambridge, MA 2017.
- ANSTEAD, N.; CHADWICK, A. Parties, election campaigning, and the internet: toward a comparative institutional approach. In: (Ed.). **Routledge Handbook of Internet Politics**. London and New York: Routledge, 2009. p.162-203.
- ARRETCHE, M. Trazendo o conceito de cidadania de volta: a propósito das desigualdades territoriais. In: (Ed.). **Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos**. São Paulo: Editora Unesp; CEM, 2015. p.193-222.
- BAE, S. Y. **From Encounters to Engagement: Examining Political Engagement in an Age of Social Media**. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (Communication) in the University of Michigan, 2014.
- BLANK, G.; GRAHAM, M.; CALVINO, C. Local Geographies of Digital Inequality. **Social Science Computer Review**, v. 36, n. 1, p. 82-102, 2018.
- BRUNDIDGE, J.; RICE, R. E. Political engagement online: do the information rich get richer and the like-minded more similar? . In: (Ed.). **Routledge Handbook of Internet Politics**. London and New York: Routledge, 2009.
- CGI.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação - TIC Domicílios 2016**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017.
- COLEMAN, S. Making parliamentary democracy visible: speaking to, with, and for the public in the age of interactive technology. In: (Ed.). **Routledge Handbook of Internet Politics**. London and New York: Routledge 2009.
- DAVIS, R. et al. The internet in U.S. election campaigns. In: (Ed.). **Routledge Handbook of Internet Politics**. London and New York: Routledge, 2009.



- DIMAGGIO, P.; GARIP, F. **Network Effects and Social Inequality**. Annual Review of Sociology. 38: 93-118 p. 2012.
- DIMAGGIO, P. et al. From Unequal Access to Differentiated Use: Literature Review and Agenda for Research on Digital. In: (Ed.). **Social Inequality**. New York: Russell Sage Foundation, 2004. p.355-400.
- GALPERIN, H. **Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe**. 2017
- GALPERIN, H.; BAR, F.; KIM, A. **Home Broadband in Los Angeles County**. 2016
- GALPERIN, H.; MARISCAL, J.; BARRANTES, R. **The Internet and Poverty: Opening the Black Box**. Victoria: DIRSI, 2014.
- HAMPTON, K. Internet Use and the Concentration of Disadvantage: Glocalization and the Urban Underclass. **American Behavioral Scientist**, v. 53, n. 8, p. 1111-1132, 2010.
- HARGITTAL, E.; HSIEH, Y. P. Digital Inequality. In: (Ed.). **Oxford Handbook of Internet Studies**: Oxford University Press, 2013. p.129-150.
- HELSPER, E. J. **Digital Inclusion in Europe: Evaluating Policy and Practice**. European Commission. 2014
- HELSPER, E. J.; KIRSCH, R. M. **Technical Annex for the ‘Heatmap of Exclusion in a Digital UK’ Heatmap. Metric construction. Report for the Go ON UK Digital Exclusion Heatmap project**. 2015
- HELSPER, E. J.; SMIRNOVA, S. **Methodological Report of the Study: Socio-Digital Skills and Wellbeing of Disadvantaged Young people**. 2016
- HELSPER, E. J.; VAN DEURSEN, A. J. A. M. **Do the rich get digitally richer? Quantity and quality of support networks for digital engagement**. Information, Communication & Society. 20: 700-714 p. 2016.
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal 2005**. Rio de Janeiro: IBGE; NIC.br, 2007.
- ITU. **Planning for Progress: why national broadband plans matter**. ITU. Geneva. 2013
- \_\_\_\_\_. **Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals – 2014 Edition**. 2014



- KATZ, V. S.; GONZALEZ, C. **Community Variations in Low-Income Latino Families' Technology Adoption and Integration.** American Behavioral Scientist. 60: 59-80 p. 2016.
- MOSSBERGER, K.; TOLBERT, C. J.; FRANKO, W. Mapping Opportunity in Chicago Neighborhoods. In: (Ed.). **Digital Cities: The Internet and the Geography of Opportunity**. New York: Oxford University Press, 2012. p.1-36.
- MURTHY, D. et al. Bots and Political Influence: A Sociotechnical Investigation of Social Network Capital. **International Journal of Communication**, v. 10, p. 4952–4971, 2016.
- NORRIS, P. **Digital Divide?: Civic Engagement, Information Poverty and the Internet Worldwide**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- PARISER, E. **The Filter Bubble: What the Internet is hiding from you** New York: The Penguin Press, 2011.
- SUNKEL, G.; TRUCCO, D.; ESPEJO, A. **La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: una mirada multidimensional**. Santiago de Chile: CEPAL, 2014.
- TORRES, H.; MARQUES, E.; BICIR, R. Políticas públicas, pobreza urbana e segregação residencial. In: CUNHA, J. M. P. D. (Ed.). **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: Editora da Unicamp, v.1, 2006. cap. 8, p.231-252.
- VAN DEURSEN, A.; HELSPER, E. J. The third-level digital divide: who benefits most from being online? In: (Ed.). **Communication and Information Technologies Annual. Studies in Media and Communications**, 10: Emerald, 2015. p.29-52.
- VAN DEURSEN, A. et al. **The Compoundness and Sequentiality of Digital Inequality**. 2017. ISBN 1932-8036[escape}.
- 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 DIJK, J. **The deepening divide: Inequality in the information society**. London: Sage, 2005.
- \_\_\_\_\_. **The evolution of the digital divide: The digital divide turns to inequality of skills and usage**. 2012. 57-75



## Apêndice 1: Regressão logística – Uso Internet

	B	sig.	B	sig.	B	sig.	B	sig.
(Intercept)	-0.96865	(0.426)	-0.48536	(0.645)	-0.36541	(0.763)	-0.41087	(0.723)
Faixa Etária								
[Faixa_Etaria=0]	-4.39003	(0.000)	-4.54521	(0.000)	-4.87943	(0.000)	-4.92622	(0.000)
[Faixa_Etaria=1]	-2.40156	(0.008)	-2.47328	(0.002)	-2.82148	(0.000)	-2.72748	(0.000)
[Faixa_Etaria=2]	-1.85754	(0.002)	-2.11069	(0.001)	-2.15022	(0.000)	-2.11759	(0.000)
[Faixa_Etaria=3]	-2.25372	(0.000)	-2.4395	(0.000)	-2.66502	(0.000)	-2.62657	(0.000)
[Faixa_Etaria=4]	-1.05103	(0.017)	-1.26581	(0.007)	-1.44566	(0.004)	-1.38365	(0.005)
Grau de Instrução								
[Grau_Instrucao_AGREG=1]	5.040521	(0.000)	4.583388	(0.000)	4.728606	(0.000)	4.880557	(0.000)
[Grau_Instrucao_AGREG=3]	3.061376	(0.009)	2.43118	(0.008)	2.52309	(0.010)	2.586682	(0.003)
Classe social								
[Classe_ABEP=1]	-2.10473	(0.040)	-1.71625	(0.062)	-1.74113	(0.080)	-2.02977	(0.060)
[Classe_ABEP=2]	-3.45134	(0.000)	-3.47714	(0.000)	-3.97185	(0.000)	-4.13589	(0.000)
[Classe_ABEP=3]	-1.47513	(0.005)	-1.57867	(0.001)	-1.83023	(0.000)	-1.89029	(0.001)
Situação de emprego								
[PEA=1]	-1.34942	(0.000)	-1.38206	(0.000)	-1.14946	(0.008)	-1.206	(0.008)
Sexo								
[Sexo=1]	-0.230	(0.471)						
Território								
[Regiao_MSP=2]			0.47562	(0.548)				
[Regiao_MSP=3]			1.091412	(0.065)				
[Regiao_MSP=4]			-0.0349	(0.930)				
[Regiao_MSP=5]			0.682535	(0.321)				
[Regiao_MSP=6]			-0.56529	(0.261)				
[Regiao_MSP=7]			-1.84621	(0.019)				
[Regiao_MSP=8]			0.271697	(0.660)				
[SupTecSaude_AGREG2=2]					-0.98757	(0.154)		
[SupTecSaude_AGREG2=4]					0.123521	(0.903)		
[SupTecSaude_AGREG2=5]					0.461558	(0.402)		
[SupTecSaude_AGREG2=6]					0.353858	(0.603)		
[SupTecSaude_AGREG2=7]					-0.29033	(0.768)		
[SupTecSaude_AGREG2=8]					-0.88164	(0.137)		



[SupTecSaude_AGREG2=9]	-0.74149	(0.449)	
[SupTecSaude_AGREG2=10]	-0.58544	(0.507)	
[SupTecSaude_AGREG2=11]	2.09576	(0.162)	
[SupTecSaude_AGREG2=12]	-1.76364	(0.050)	
[SupTecSaude_AGREG2=13]	0.151916	(0.807)	
[SupTecSaude_AGREG2=14]	-0.89354	(0.169)	
[SupTecSaude_AGREG2=16]	1.904617	(0.175)	
[SupTecSaude_AGREG2=17]	-0.78608	(0.249)	
[SupTecSaude_AGREG2=18]	1.332689	(0.195)	
[SupTecSaude_AGREG2=19]	1.449249	(0.187)	
[SupTecSaude_AGREG2=20]	0.118875	(0.830)	
[SupTecSaude_AGREG2=21]	0.35135	(0.687)	
[SupTecSaude_AGREG2=22]	0.904912	(0.169)	
[SupTecSaude_AGREG2=23]	-1.08955	(0.125)	
[SupTecSaude_AGREG2=24]	1.194033	(0.073)	
[Subprefeitura_AGREG2=2]			1.389535 (0.097)
[Subprefeitura_AGREG2=3]			-1.68118 (0.056)
[Subprefeitura_AGREG2=4]			-1.04158 (0.131)
[Subprefeitura_AGREG2=6]			0.095131 (0.925)
[Subprefeitura_AGREG2=7]			0.863126 (0.519)
[Subprefeitura_AGREG2=8]			0.458401 (0.401)
[Subprefeitura_AGREG2=9]			0.539434 (0.561)
[Subprefeitura_AGREG2=10]			-0.34254 (0.730)
[Subprefeitura_AGREG2=11]			-0.89633 (0.131)
[Subprefeitura_AGREG2=12]			-0.76816 (0.435)
[Subprefeitura_AGREG2=13]			-0.59525 (0.499)
[Subprefeitura_AGREG2=14]			2.11786 (0.170)
[Subprefeitura_AGREG2=15]			-1.48448 (0.023)
[Subprefeitura_AGREG2=16]			1.16094 (0.352)
[Subprefeitura_AGREG2=18]			0.139297 (0.824)
[Subprefeitura_AGREG2=21]			1.938867 (0.172)
[Subprefeitura_AGREG2=22]			-1.39225 (0.022)
[Subprefeitura_AGREG2=24]			-0.54275 (0.489)
[Subprefeitura_AGREG2=25]			1.620022 (0.197)
[Subprefeitura_AGREG2=26]			2.758666 (0.000)



[Subprefeitura_AGREG2=27]	0.101557	(0.853)
[Subprefeitura_AGREG2=28]	0.196923	(0.777)
[Subprefeitura_AGREG2=29]	0.736563	(0.214)
[Subprefeitura_AGREG2=30]	0.35143	(0.687)
[Subprefeitura_AGREG2=31]	0.927364	(0.161)
[Subprefeitura_AGREG2=32]	-0.37846	(0.641)

---



## Apêndice 2: Regressão logística – Habilidades TIC

	B	sig.	B	sig.	B	sig.	B	sig.
(Intercept)	2.005	(0.062)	2.125802	0.037	1.555168	0.197	1.532568	0.198
Faixa etária								
[Faixa_Etaria=0]	-2.534	(0.004)	-2.77284	(0.002)	-2.90036	(0.001)	-2.77274	(0.002)
[Faixa_Etaria=1]	-2.921	(0.001)	-2.96387	(0.000)	-2.91166	(0.000)	-2.91905	(0.000)
[Faixa_Etaria=2]	-1.905	(0.022)	-1.87804	(0.012)	-1.84047	(0.014)	-1.82863	(0.015)
[Faixa_Etaria=3]	-.308	(0.735)	-0.29182	(0.734)	-0.27509	(0.746)	-0.1262	(0.881)
[Faixa_Etaria=4]	-1.400	(0.125)	-1.32168	(0.114)	-1.06381	(0.208)	-0.96499	(0.252)
Grau de instrução								
[Grau_Instrucao_AGREG=1]	3.346	(0.000)	3.513495	(0.000)	3.654633	(0.000)	3.573738	(0.000)
[Grau_Instrucao_AGREG=3]	1.700	(0.000)	1.666982	(0.000)	1.648485	(0.000)	1.599307	(0.001)
Classe social								
[Classe_ABEP=1]	-2.153	(0.026)	-2.12781	(0.024)	-2.26001	(0.015)	-2.17233	(0.022)
[Classe_ABEP=2]	-2.271	(0.001)	-2.14437	(0.001)	-2.22517	(0.001)	-2.21562	(0.002)
[Classe_ABEP=3]	-1.116	(0.093)	-1.03202	(0.115)	-1.0893	(0.092)	-1.08787	(0.095)
Situação de emprego								
[PEA=1]	.076	(0.881)						
Sexo								
[Sexo=1]	.111	(0.769)						
Território								
[Regiao_MSP=2]			-0.12971	(0.848)				
[Regiao_MSP=3]			0.359996	(0.545)				
[Regiao_MSP=4]			0.363521	(0.485)				
[Regiao_MSP=5]			-1.10916	(0.147)				
[Regiao_MSP=6]			-0.81634	(0.091)				
[Regiao_MSP=7]			0.00548	(0.994)				
[Regiao_MSP=8]			-0.20051	(0.741)				
[SupTecSaude_AGREG2=2]					0.751722	(0.361)		
[SupTecSaude_AGREG2=4]					-2.13347	(0.028)		
[SupTecSaude_AGREG2=5]					1.362365	(0.145)		
[SupTecSaude_AGREG2=6]					0.747306	(0.339)		
[SupTecSaude_AGREG2=7]					0.005115	(0.995)		
[SupTecSaude_AGREG2=8]					0.005161	(0.995)		
[SupTecSaude_AGREG2=9]					0.477821	(0.629)		



[SupTecSaude_AGREG2=10]	1.925578	(0.039)
[SupTecSaude_AGREG2=11]	0.874621	(0.327)
[SupTecSaude_AGREG2=12]	0.652246	(0.471)
[SupTecSaude_AGREG2=13]	2.025172	(0.018)
[SupTecSaude_AGREG2=14]	0.833688	(0.453)
[SupTecSaude_AGREG2=16]	0.60613	(0.643)
[SupTecSaude_AGREG2=17]	-0.32415	(0.691)
[SupTecSaude_AGREG2=18]	1.96172	(0.041)
[SupTecSaude_AGREG2=19]	0.624123	(0.449)
[SupTecSaude_AGREG2=20]	1.805326	(0.188)
[SupTecSaude_AGREG2=21]	0.429985	(0.636)
[SupTecSaude_AGREG2=22]	-0.18918	(0.841)
[SupTecSaude_AGREG2=23]	0.212189	(0.836)
[SupTecSaude_AGREG2=24]	-0.29927	(0.783)
[Subprefeitura_AGREG2=2]	0.535253	(0.614)
[Subprefeitura_AGREG2=3]	0.589453	(0.512)
[Subprefeitura_AGREG2=4]	0.77714	(0.345)
[Subprefeitura_AGREG2=6]	-2.15465	(0.025)
[Subprefeitura_AGREG2=7]	0.455536	(0.581)
[Subprefeitura_AGREG2=8]	1.417383	(0.131)
[Subprefeitura_AGREG2=9]	0.308162	(0.707)
[Subprefeitura_AGREG2=10]	0.033609	(0.966)
[Subprefeitura_AGREG2=11]	0.05072	(0.955)
[Subprefeitura_AGREG2=12]	0.481829	(0.617)
[Subprefeitura_AGREG2=13]	1.962325	(0.036)
[Subprefeitura_AGREG2=14]	0.808657	(0.357)
[Subprefeitura_AGREG2=15]	1.135663	(0.134)
[Subprefeitura_AGREG2=16]	2.883351	(0.033)
[Subprefeitura_AGREG2=18]	2.0309	(0.016)
[Subprefeitura_AGREG2=21]	0.613137	(0.644)
[Subprefeitura_AGREG2=22]	-1.13808	(0.111)
[Subprefeitura_AGREG2=24]	0.113642	(0.899)
[Subprefeitura_AGREG2=25]	1.492862	(0.120)
[Subprefeitura_AGREG2=26]	0.949001	(0.389)
[Subprefeitura_AGREG2=27]	1.832372	(0.192)



[Subprefeitura_AGREG2=28]	1.191116	(0.155)
[Subprefeitura_AGREG2=29]	-0.27724	(0.802)
[Subprefeitura_AGREG2=30]	0.39462	(0.660)
[Subprefeitura_AGREG2=31]	-0.17198	(0.854)
[Subprefeitura_AGREG2=32]	-0.09681	(0.936)

---