

O Smartphone a Capilarização pelo Território das Redes para Informação e Comunicação¹

Mait BERTOLLO²

Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

Resumo

As implicações espaciais da conexão às redes no território brasileiro são resultado histórico e geográfico que comporta uma modernização seletiva e incompleta, promovendo desigualdades na disponibilidade de infraestruturas de comunicação via internet em muitas de suas porções. Todavia, a expansão dessa rede através do celular smartphone (ainda que pese a eficiência da conexão), associada às antenas, satélites, espectros eletromagnéticos e redes 3G e 4G ocorre dada a convergência das técnicas de telefonia e internet e assim atinge de forma massificada a população jovem, induzindo ao aperfeiçoamento das técnicas de produção e consumo desses objetos. Os movimentos de produção, consumo, distribuição e capilarização dessa rede incide de modo importante em diferentes escalas do território nacional.

Palavras-chave: smartphone, rede de internet, conexão, comunicação, território.

1. Introdução

As perspectivas e dinâmicas das complexas redes que estruturam a internet demandam uma investigação dos seus sistemas de objetos para análise espacial, como o conjunto de redes organizadas e formadas pelos smartphones para o acesso à internet. A implementação e o acesso à essas redes são inerentes às políticas estatais, governamentais e empresariais, de acordo com o uso e a organização sobre o território através dos grandes sistemas técnicos de engenharia sofisticados. Acrescenta-se a importância e influência da informação para controle e gestão de numerosas atividades dispersas, pois participa da constituição territorial, na regulação da vida humana e da informação, mediada por objetos que obedecem imposições tecnológicas e financeiras, pilares do atual período de globalização.

A compreensão desse conjunto de mecanismos que constitui a internet remete às funções de conectividade e virtualidade. A conectividade perfaz a rede suporte, totalizada pelas operadoras - de telefonia, internet e TV a cabo - constituída por um sistema de objetos

¹ Trabalho apresentado no GP Geografias da Comunicação do XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Geografia Humana da Universidade de São Paulo (USP). E-mail de contato: mabertollo@gmail.com

técnicos imbricados e sobrepostos. A virtualidade é a rede de serviço como os sites web e aplicativos, por exemplo, totalizando o conteúdo que circula nesse sistema técnico. Ela apresenta crescente aperfeiçoamento nos mecanismos de som, imagem e dados, o que exige maior suporte da conectividade para aumento da velocidade, fluidez e capacidade de armazenamento.

Logo, para que a virtualidade seja acessada com mais eficiência, há contínua pressão por mais conectividade no território. O fluxo intenso entre os agentes envolvidos na rede de internet impõe um ritmo de resposta cada vez mais rápido às demandas de comunicação e, dessa maneira, há necessidade crescente de expansão e capilarização dessas redes. Os smartphones, então, apresentam-se como objetos conectores e pontos de acesso, que disseminam a ação da virtualidade nos territórios em que não há, todavia, outra alternativa de conexão.

2. As conexões através dos smartphones

O dado do desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação combinando a digitalização dos conteúdos de texto, áudio e vídeo que passaram a ser arquivos de dados e se reproduzem em quaisquer sistemas informáticos, simultaneamente com o incremento e aperfeiçoamento das técnicas de conexão por antenas e satélites resultaram, dentre outros objetos, no advento do smartphone.

A universalização de padrões técnicos e a ampliação de conteúdos e acessos à rede internet se intensifica, resultando num aumento significativo de aquisições de smartphones para a conexão. Até a metade de 2014, dos 7 bilhões de habitantes do planeta, pouco mais de 40% tinham acesso à internet (WASHINGTON POST, 2014). A maioria dos usuários concentram-se na América do Norte, Oceania e Europa. Na América Latina e Caribe, o número de usuários perfaz 36% da população, e no Brasil, 97 milhões de pessoas ainda não possuem nenhum tipo de acesso. O crescimento da telefonia móvel na última década foi significativo em países de primeiro mundo, e em seguida, de terceiro mundo. Japão e Europa implantaram redes 3G em meados dos anos 2000, enquanto no Brasil esse processo começou em 2008. A penetração da telefonia móvel no Brasil foi simultânea ao crescimento dos serviços móveis, fixos e de banda larga e, por conseguinte, o crescimento e transformação desse mercado. O acesso à internet cresceu 143,8% entre 2005 e 2011 na população com 10 anos ou mais (IBGE, 2015), e são os jovens os que mais acessam a

internet, com maiores percentuais em idade de 15 a 17 anos (74,1%). Além disso, quanto maior o número de anos de estudo do usuário, o acesso é mais frequente. Por região, o Sudeste possuía em 2012 o maior percentual de pessoas conectadas (entre as pessoas de 10 anos ou mais de idade) de 54,2%. Nas regiões Norte e Nordeste o percentual era de 35,4% e 34,0%, respectivamente (IBGE, 2015). Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014, no ano de 2013, 47% dos domicílios da região norte possuíam computador sem acesso à Internet por falta de disponibilidade do serviço e da rede e 36% dos domicílios não possuíam acesso à rede em virtude do custo elevado do serviço.

Contudo, o crescimento da proporção de usuários de internet pelo celular smartphone no ano de 2013 correspondeu a 85% das pessoas com mais de 10 anos de idade, o que equivale a 143 milhões de brasileiros (IBGE, 2015). O Gráfico 1 demonstra o crescimento do uso de telefone móvel celular nas regiões brasileiras.

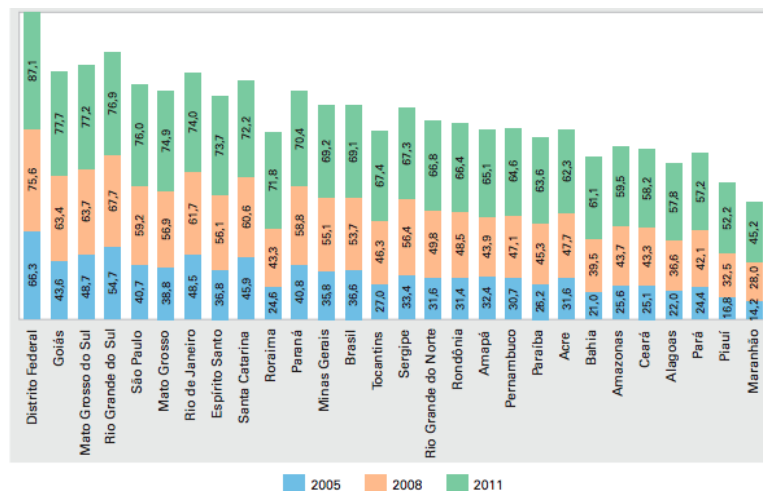


Gráfico 1 – Acesso ao telefone móvel celular para uso pessoal, população de 10 anos ou mais de idade segundo Unidades da Federação (2005/2008/2011) em %. IBGE, 2012.

2. Investimentos na conectividade

O aumento da variedade de novos aparelhos smartphones para uso da internet e a diversidade de aplicativos e funções além de chamadas telefônicas, fomentou outras dinâmicas na comunicação e no setor produtivo. Algumas das maiores empresas multinacionais de telecomunicações, como Siemens, Motorola, Alcatel, Nokia e Huawei, instalaram-se no país a partir do leilão das licenças de 3G em dezembro de 2007 e no primeiro semestre de 2015 a empresa chinesa Xiaomi começou a comercializar seus smartphones em território brasileiro. Consequentemente o volume de investimentos e a

ampliação territorial para implementação das redes teve como um dos resultados cerca de 140 milhões de pessoas conectadas à internet até a metade de 2014 (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014). Ressalta-se ainda o aumento significativo de usuários da internet pelo celular, de 15% em 2011 para 31% em 2013. Uma vez conectados, 30% dos brasileiros o utilizam para acessar redes sociais, 26% para o compartilhamento de fotos, vídeos e textos, 25% acessam e-mails e 23% baixam aplicativos (FGV, 2012).

Destaca-se nesse quadro as disparidades regionais no país no acesso da internet através da banda larga. Na região centro sul o município de São Caetano do Sul-SP, por exemplo, tem 74% das residências com acesso à internet, seguido de Florianópolis-SC com 70% e Curitiba-PR e Niterói-RJ com aproximadamente 65%. Por outro lado, na região nordeste, os municípios de São Lourenço do Piauí-PI possui somente 0,43% das residências com acesso à internet, São João da Ponta-PA com 0,68% e Santo Amaro do Maranhão – MA com 0,98% (FGV, 2012). É relevante o dado da média brasileira, visto que 84,2% da população possui celulares no domicílio e 31,14% acessa a internet por banda larga (FGV, 2012).

Segundo a TELEFÓNICA GLOBAL MILLENNIAL SURVEY, 2013, 90% dos jovens com idade entre 18 e 30 anos da Região Norte usam a internet pelo smartphone, indicando que a conectividade através da tecnologia 3G, antenas e satélites abrange aquelas porções do território onde não há infraestruturas como cabeamentos de banda larga. Em torno de 35% dos jovens utilizam a internet várias vezes ao dia, e as redes sociais são as mais acessadas em todas as regiões do Brasil. Agrega-se que o uso dos smartphones para acessar a internet compete com o uso por meio de computadores ou notebooks: em escala nacional, 66% e 71%, respectivamente. O uso de redes sociais influencia esse resultado, visto que 92% estão conectados por meio de redes sociais, como o Facebook (83%), o Whatsapp (58%) e o Youtube (17%) (BRASIL, 2014).

A compreensão do uso dos smartphones como objeto técnico e a estrutura física que suporta sua conexão à internet é dada pelas mudanças de comportamento e de práticas sociais que reverberam no território. Essas práticas novas são atribuídas ao uso, por exemplo, de aplicativos de relacionamentos e de localização por GPS, que repercutem de forma imediata nas relações dos indivíduos com o espaço, principalmente naquelas porções territoriais que, antes um vazio de redes, agora participam e são influenciadas pela conexão à internet. Logo, é relevante notar que as técnicas atuais das redes telemáticas (telecomunicação combinada à informática), segundo DIAS, 1995,

podem cooperar para o aumento da solidariedade entre momentos e lugares, em relação à instantaneidade da técnica como um instrumento de convergência dos momentos por suas características, capaz de criar condições sociais inéditas e de estruturar territórios.

O padrão determinado para a expansão dessa rede se define pela capacidade de sua circulação, pois quanto mais numerosa, mais densa e mais extensa, é capaz de comandar as mudanças de valorização do espaço no espaço. Entende-se, assim, que a criação de valor no espaço advém da apropriação de seus recursos:

(...) a construção de formas humanizadas sobre o espaço, a perenização (conservação) desses construtos, as modificações quer do substrato natural, quer das obras humanas, tudo isso representa criação de valor. (MORAES; COSTA, 1987)

3. As redes sem fio e o acesso à internet

As infraestruturas construídas para o aumento da rede sem fio e, em consequência, da conectividade, torna o smartphone o objeto essencial e único para a conexão à internet naquelas porções com menor densidade de infraestruturas telemáticas por cabeamento obedecendo, através da rede sem fio, os princípios materiais dos sistemas técnicos que necessitam de fluidez e inexistência de resistência para funcionarem.

A complexidade das redes estruturadas pelos smartphones para acesso à internet é compreendida também por sua regulação. Corrobora GONÇALVES, 2003, p. 178, que elas “são controladas e seu uso pode ser influenciado, se não monopolizado, por interesses, logo é necessária a compreensão da regulação desse meio, vinda dos os princípios da ordem jurídica da economia de mercado”. Esse comando sobre a cobertura das redes e sua difusão modificam de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e sociais:

Porque a internet (...) não é apenas uma tecnologia. É a ferramenta tecnológica e a forma organizacional que distribui informação, poder, geração de conhecimento e capacidade de interconexão em todas as esferas de atividade. (...) Estar desconectado ou superficialmente conectado com a internet equivale a estar à margem do sistema global, interconectado. Desenvolvimento sem a internet seria o equivalente a industrialização sem eletricidade na Era Industrial. (CASTELLS, 2003, p. 220)

As redes sem fio, nesse contexto, são uma alternativa para as porções territoriais sem redes capilares herdadas e/ ou quando as condições de topologia são obstáculos para a expansão da estrutura de cabeamentos. A oferta de serviços sem fio seria uma opção para diminuir custos e ampliar os serviços de internet.

Os governos de vários países lançam atualmente Planos Nacionais de Banda Larga, com investimento financeiro e mecanismos para incentivar a migração para as redes de

próxima geração. (CADERNOS TEMÁTICOS DO OBSERVATÓRIO SOFTEX, 2013). Leva-se em consideração, assim, a existência de redes legadas, a densidade populacional, as condições topológicas e a extensão territorial para sua implementação. O Plano Nacional de Banda Larga (PNBL) no Brasil é executado em consequência da crescente demanda por acesso à internet com melhor conexão. Aquelas porções do território com menor densidade de infraestruturas para acesso à internet, em grande medida como consequência das políticas de privatização da década de 1990, não receberam investimentos das empresas da iniciativa privada pois não haveria retorno imediato de capital naqueles lugares com menor densidade populacional e/ou população de baixa renda.

A implantação das redes, a geração e transmissão de informação e a produção de tecnologia constituem operações complexas e dispendiosas e, portanto, aquelas empresas que selecionam lugares para investir na implantação dos sistemas de comunicação buscam reverter o capital investido (CASTILLO, 1999).

Por isso as corporações se interessam por aquelas frações do território com maior contingente populacional, capazes de pagar pelos serviços de conexão e assim, segundo SANCHEZ, 1991, p. 290, “para que estas possam estender-se é preciso uma primeira inversão em infraestrutura de comunicações, que para ser rentável requer mercados, os quais em geral se dão quando a rede já está criada”.

A necessidade de um plano nacional de banda larga acentua a importância da presença do Estado e governos como reguladores nas definições das prioridades e direito ao acesso à informação e comunicação. A conexão à banda larga ainda é muito cara no país e, uma vez que empresas privadas não conseguem viabilizar investimentos em certas regiões, cabe ao Estado fomentar este desenvolvimento. Para a rede sem fio, há projetos de aumento da disponibilidade de radiofrequência. As outorgas de radiofrequência pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), prevê a divisão do espectro em diferentes tamanhos: em grandes blocos para grandes operadoras e pequenos blocos para as menores, além de disponibilizar a faixa de 450 a 470 MHz como uma alternativa para a banda larga no meio rural (ALVAREZ, 2011).

A herança de desigualdades estruturais, sociais e econômicas no território brasileiro restringem o acesso à conexão digital, intensificada em razão das definições do mercado sobre quem será incluído na rede, qual a velocidade de transmissão (banda larga ou não), número de pessoas atendidas e funcionamento da assistência técnica. A transmissão sem fio é realizada através de antenas e utiliza o espectro de frequência de 1.900 a 2.100 Mhz. A

tecnologia 4G é incipiente no Brasil e ainda não é definida sua utilização no espectro de frequência 700 Mhz (originalmente de uso da tecnologia 2G) ou 2.500 Mhz (cujo leilão ocorreu em meados de 2014), evidenciando o processo de regulação do espectro de frequência em uso na telefonia móvel celular no Brasil. Portanto, o acesso à internet para uma parcela considerável da população brasileira se dá através da chamada “revolução sem fio”. Esse tipo de comunicação do smartphone às estações Rádio Base Fixas (ou ERBs) é realizada por equipamentos que conectam os telefones celulares às companhias telefônicas, chamadas de Central de Comutação e Controle (CCC), por antenas e também via satélites.

Dessa maneira é realizada a conexão à grandes distâncias físicas e possibilita agentes interagirem e participarem, através do conjunto desses novos objetos, dos movimentos caracterizados pela globalização que resultam na unicidade da técnica, a convergência dos momentos, a cognoscibilidade do planeta e na existência de um motor único na história (SANTOS, 1996). A disponibilização de 61 antenas de comunicação via satélite (VSAT) no interior do estado do Amazonas, 6 no Acre, Roraima e Amapá, totaliza 548 antenas (acesso à internet e ao tráfego simultâneo de dados e voz) para políticas públicas na região Amazônica. Demonstra-se assim a capacidade de transformações espaciais e sociais que o acesso à essa rede proporciona. Dentre as mais recentes, é possível a tramitação de processos judiciais eletronicamente, conhecimento e gestão para o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome no cadastramento das famílias em programas sociais como o Bolsa Família, assistência ao Exército no controle das fronteiras nos estados de Roraima, Acre, Amazonas, Rondônia, Amapá e Pará e para proteção ambiental (PORTAL BRASIL, 2015).

4. Considerações Finais

A pesquisa sobre as tecnologias da informação atuais que estruturam a rede internet e seus acessos pelos smartphones predispõe da noção que esses objetos arranjados em sistemas possibilitam apontar o caminho para as capacidades de conexão, por aplicativos de relacionamentos e localização presentes nos smartphones, posto que “as tecnologias da informação conformam possibilidades do mundo e sua realização nos lugares substantiva a decante relação entre o local e o global e suas mediações” (CASTILLO, 1999, p. 24). Ressalta-se também a questão do acesso à informação e comunicação e inclusão da população para o uso das tecnologias, o que remete à Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 (GONÇALVES, 2011, p. 20), dentro do âmbito de contestação às

práticas excludentes para designar a luta pelo acesso às Tecnologias de Informação e Informação (TIC) como meio de superação das desigualdades. Corrobora LÉVY, 2000, p. 237 ao sustentar que:

De forma mais ampla, cada universal produz seus excluídos. O universal, mesmo se ele ‘totaliza’ em suas formas clássicas, jamais engloba o todo. [...] Os direitos do homem têm suas infrações e suas zonas de não-direito. As formas antigas do universal excluem por separação aqueles que participam da verdade, do sentido ou de uma forma qualquer do império e aqueles que se encontram relegados às sombras: bárbaros, infiéis, ignorantes etc. O universal sem totalidade não foge à regra da exclusão. Apenas não se trata mais de adesão ao sentido, mas sim de conexão. O excluído está desconectado. Não participa da densidade relacional e cognitiva das comunidades virtuais e da inteligência coletiva.

O acesso à internet, informação e comunicação como direito humano fundamental conecta e interliga as práticas, campos de conhecimento e direitos, intensificados e fortalecidos pelos objetos técnicos que são disponibilizados. Além disso, o acesso e uso exigem a compreensão das formas jurídicas e como condicionam o âmbito social pelos arranjos normativos (ordenamento, organização e sistemas combinados). O consumo do smartphone pode promover e potencializar o acesso às redes naquelas porções territoriais ainda excluídas do sistema de infraestruturas de telecomunicações, de acordo com as normas estabelecidas que constituem os sistemas organizacionais (públicos e privados). A implementação das redes evidencia a necessidade de se considerar o caráter político e integrador do território, acrescentando o papel dos smartphones e aparatos técnicos que os conectam à rede como alternativa.

Compreende-se também que a emissão ativa da comunicação, através da complexidade dessa rede, dá-se quando existe a interferência na vida daquele que a recebe (MARCONDES FILHO, 2004), ou seja, a comunicação provoca mudanças ao receptor das mensagens: cada pessoa, através de seu ponto de acesso de comunicação, o smartphone, é um receptor diferenciado, ainda que haja a busca da homogeneidade quando emite-se a comunicação através de corporações midiáticas, por exemplo. Dessa maneira, considera-se que sem o outro não há comunicação, isto é, o outro não é necessariamente uma pessoa, mas produto, filme, ficção, mas “o que está fora de mim” (MARCONDES FILHO, 2004),

Dessa maneira, a integração e conexão que intensificam a ação da comunicação reportam-se, à princípio, ao papel dos sistemas técnicos concatenados que resultam na organização e uso dos territórios. Corrobora DIAS, 1995, pg. 12, que as redes então

são capazes de criar condições sociais inéditas, de modificar a ordem econômica mundial e de transformar os territórios [...] solidarizar os elementos, mas ao mesmo tempo em que tem o potencial de solidarizar, de conectar, também tem o de excluir.

Isto posto, o estado das técnicas influencia efetivamente a topologia da “megarrede cognitiva, sobre o tipo de operações executadas, os modos de associação que nela se desdobram, as velocidades de transformação e de circulação das representações que dão ritmo a sua perpétua metamorfose” (LÉVY, 1993, p. 186). Pressupõe-se, então, que existe uma mudança do uso do território a partir das novas possibilidades oferecidas pela internet através das redes sem fio.

A análise das dinâmicas de conexão à informação e realização de uma rede de comunicação proporcionadas por objetos técnicos e suas implicações espaciais, considera as ações da política (pública e privada) que as implementam no território, expandindo-as através infraestruturas complexas. O *espaço geográfico* é compreendido aqui como instância social, isto é, como condição indispensável para a produção e reprodução social.

Considera-se a dinâmica da sociedade a partir de um conjuntos de sistemas de ações que animam e permitem conhecer de fato como se dão as relações com os conjuntos de sistemas de objetos, destacando os objetos técnicos relativos à conexão sem fio que promovem a conexão à internet.

O território, assim, como “um compartimento político-institucional do espaço” (CASTILLO, 2008, p. 5), está sob exercício de poder e da produção e sob influência da informação, pelo seu caráter estratégico (econômico e político), fundamental para estabelecer relações e comandos e para a compreensão da realidade das novas redes produzidas alude à coerência desse conjunto de técnicas, ações e normas que ensejam a internet e sua expansão pelo território, sua capacidade e conectividade.

A difusão e capilarização dessas infraestruturas integradas e globais sustentam o funcionamento de outros sistemas técnicos, que demandam uma periodização e sistematização de informações para compreensão dos estágios tecnológicos como possibilidades para o acesso à informação, bem como o seu controle. Compreende-se, portanto, que a ampliação das redes por cabeamento encontra obstáculos principalmente em razão da dimensão do território nacional, demandando investimentos em redes sem fio para utilização da internet através do smartphone, combatendo a desigualdade no acesso.

As redes, assim, possuem a capacidade de criar condições espaciais e sociais e de transformação do território, e, segundo DIAS, 2007, p. 10, “as redes não se inscrevem no vazio, mas em espaços geográficos plenos de história, moldados pelo movimento incessante das disparidades sociais e regionais”. Dessa maneira, é importante aprofundar as análises sobre as transformações espaciais daquelas regiões que se inserem na conexão à internet

sem fio apontam, através do uso de aplicativos de relacionamentos e de localização dos smartphones que enseja mudanças de comportamento e novas práticas sociais.

7. Referências

- ALVAREZ, Cezar S. **Brasil Conectado: o Programa Nacional de Banda Larga e perspectivas para 2011-2014**. Palestra proferida no 54º Painel Telebrasil: Informação & (Tele)Comunicação Multimídia. Revista de Direito, Estado e Telecomunicações, v. 3, n. 1, p. 281-294, 2011.
- AMADEU, Sérgio. **Inclusão Digital, Software Livre e Globalização Contra-Hegemônica**. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/artigos/artigo_02/>. Acesso em: 7 fev. 2015.
- ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações. **Sobre a Anatel**. 2014. Disponível em <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do> Acesso em 01 fev. 2015.
- BAUDRILLARD, Jean. **Para uma crítica da economia política do signo**. Rio de Janeiro: Ed. Elfos, Lisboa, Edições 70, 1995.
- BENKLER, Yochai. **The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom**. New Haven and London: Yale University Press, 2006.
- BOUDON, Pierre. Sobre um estatuto do objeto: diferenciar o objeto do objeto. In: MOLES, A. Et al. **Semiologia dos objetos – seleção de ensaios da Revista Communications**. Editora Vozes, Petrópolis-RJ, 192.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisa brasileira de mídia 2015: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira**. – Brasília : Secom, 2014. Disponível em <http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2015.pdf> Acesso em 23 de março de 2015.
- BUZATO, Marcelo El Khouri. **Inclusão digital como invenção do cotidiano: um estudo de caso**. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 13, n. 38, ago. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782008000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 3 fev. 2015.
- CADERNOS TEMÁTICOS DO OBSERVATÓRIO SOFTEX. **Economia da Informação e internet**. Publit Soluções Editoriais, 2013. <http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/Cadernos-tematicos-do-observatorio-economia-da-informacao-e-internet1.pdf> Acesso 01 fev. 2015.
- CANCLINI, Néstor Garcia. **Leitores, espectadores e internautas**. São Paulo, Iluminuras, 2008.
- _____. **Diferentes, Desiguais e Desconectados: Mapas da Interculturalidade**. Tradução Luiz Sérgio Henriques. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2007.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet. Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- _____. **Sociedade em Rede**. Tradução Roneide Venancio Majer e Klaus Brandini Gerhardt. 9. ed. rev. e ampl. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- CASTILLO, Ricardo Abid. **Sistemas orbitais e uso do território. Conhecimento digital e integração eletrônica do território brasileiro**. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo: [s. n.], 1999.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil - TIC Domicílios e Empresas**. CETIC.BR/ NIC.BR, 2013. Disponível em <http://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-no-brasil-tic-domicilios-e-empresas-2013/> Acesso 01 fev. 2015.
- DIAS, Leila Christina. **Redes de telecomunicações e metrópole: ordem e desordem no papel hegemônico de São Paulo**. VI Encontro Nacional da Anpur, 1995.
- _____. **Redes, emergência e organização**. In: Castro Gomes e Corrêa (orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

- _____. **Redes de Informação, grandes organizações e ritmos de modernização.** Etc, espaço, tempo e crítica Revista Eletrônica de Ciências Humanas e Sociais e outras coisas, Universidade Federal Fluminense, n° 2 (1), vol. 1, 2007.
- _____. “Redes Eletrônicas e novas dinâmicas do território brasileiro”. In: CASTRO, I.E.; GOMES, P. C. C.; CORÊA R. L. (org.). **Brasil: questões atuais da organização do território.** Bertrand, Rio de Janeiro, 1996.
- FELIZOLA, Pedro A. M. **O direito à comunicação como princípio fundamental: internet e participação no contexto da sociedade em rede e políticas públicas de acesso à internet no Brasil.** Revista de Direito, Estado e Telecomunicações, v. 3, n. 1, p. 205-280, 2011.
- FRANÇA, V. Sujeito da Comunicação, Sujeito em Comunicação. In: GUIMARÃES, C. et al (Org.) **Na Mídia, na Rua: Narrativas do Cotidiano.** São Paulo, Editora Autêntica, 2006.
- FREISCHLAG, Fábio. **Uma Proposta para Projeto de Rede de Acesso em Telefonia Celular.** Mestrado em Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Mapa da Inclusão Digital.** Rio de Janeiro, FGV, CPS, 2012.
- GONÇALVES, Maria, Eduarda. **Direito da Informação.** Editora Livraria Almedina, Coimbra, 2003.
- GONÇALVES, Victor H. P. **Inclusão digital como direito fundamental.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- HUDSON, Heather E. Maximizing Benefits from New Telecommunications Technologies: Policy Challenges for Developing Countries. In.: JUSSAWALLA, Meheroo (Ed.). **Global telecommunications policies: the challenge of change.** Wesport: Greenwood Press, 1993.
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios,** 2012. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/indicadoresminimos/sinteseindicsociais2009/default.shtm> Acesso 3 fev. 2015.
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal,** 2012. Disponível em ftp://ftp.ibge.gov.br/Acesso_a_internet_e_posse_celular/2011/PNAD_Inter_2011.pdf Acesso em 8 fev. 2015.
- IPEA. **Tecnologias da informação e comunicação : competência, políticas e tendências.** Orgs: Luis Claudio Kubota [et al.]. – Brasília : Ipea, 2012.
- IBGE. **Regiões de influência das cidades.** Rio de Janeiro: IBGE, 2008.
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. Acesso à Internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2011.** Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessoainternet2011/default.shtm> Acesso 04 fev. 2015.
- KASTRUP, Vírgina. A Rede: uma figura empírica da ontologia do presente. In: PARENTE, André (Org.). **Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação.** Porto Alegre: Sulina, 2010. p. 80-91.
- LÉVY, Pierre. *O que é virtual?* São Paulo, Ed. 34, 1996.
- _____. **Cybercultura.** Tradução Carlos Irineu da Costa. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2000.
- _____. **O que é Virtual?** Tradução Paulo Neves. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.
- _____. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Tradução Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- LOJKINE, Jean. **A revolução informacional.** Editora Cortez, São Paulo, 1995.
- MARCONDES FILHO, Ciro. **Até que ponto, de fato, nos comunicamos?** São Paulo: Paulus, 2004.
- MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Plano Nacional para Banda Larga: O Brasil em alta velocidade.** Ministério das Comunicações, Governo Federal, 2010. Disponível em <http://www.governoeletronico.gov.br/anexos/plano-nacional-de-banda-larga/download> Acesso 2 fev. 2015.
- MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Cidades Digitais.** Disponível em <http://www.mc.gov.br/cidades-digitais> Acesso 01 fev. 2015.
- MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Rede para conectividade sul-americana.** Disponível em <http://www.mc.gov.br/infraestrutura/anel-optico-sul-americano> Acesso 01 fev. 2015.

- MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Cabos submarinos.** Disponível em <http://www.mc.gov.br/infraestrutura/cabos-submarinos-internacionais> Acesso em 13 de outubro de 2014.
- MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Satélites gestacionários.** Disponível em <http://www.mc.gov.br/infraestrutura/satelites-geoestacionarios> Acesso 01 fev. 2015.
- MOLES, Abraham A. **Teoria dos Objetos.** Rio de Janeiro: Edições tempo brasileiro, 1981.
- _____. **O criação científica.** 3ª edição. Editora Perspectiva, São Paulo, 1998.
- _____. **Doutrinas sobre a comunicação de massas.** In: LIMA, Luiz C. (orgs) Teoria da Cultura de Massas. 7ª edição. Editora Paz e Terra, São Paulo, 1995.
- _____. Objeto e Comunicação. In: MOLES, A. Et al. **Semiologia dos objetos – seleção de ensaios da Revista Communications.** Editora Vozes, Petrópolis-RJ, 192.
- MORAES, A. C. R; COSTA, W. M. **A valorização do espaço.** Editora Hucitec, 2ª ed. São Paulo, 1987.
- OECD. **International Cables, Gateways, Backhaul and International Exchange Points,** OECD Digital Economy Papers, No. 232, OECD Publishing, 2014. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/5jz8m9jf3wkl-en> Acesso 01 fev. 2015.
- ORTEGA Y GASSET, José. **Meditação da técnica.** Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1963.
- PORTAL BRASIL. **Defesa e Segurança: Comunicação via satélite encurta distâncias no Amazonas.** 02 mar. 2015. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/defesa-e-seguranca/2015/03/comunicacao-via-satelite-encurta-distancias-no-amazonas> Acesso em 4 mar. 2015.
- RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder.** São Paulo: Ática. 1993.
- RAMOS, Murilo C. **Políticas e Regulação de Telecomunicações.** Revista Economia Política de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Aracaju, 2005.
- SANCHEZ, J. **Economía, espacio y sociedad.** Madrid, Siglo XX, 1991.
- SANTOS, Milton. **Espaço e Sociedade.** Petrópolis: Vozes, 1979.
- _____. **Por uma outra globalização.** Rio de Janeiro: Record, 2000.
- _____. **A Natureza do Espaço – Técnica e Tempo. Razão e Emoção.** 4ª edição, São Paulo, Edusp, 1996.
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu; BRAGA, Sérgio; PENTEADO, Cláudio. (ORGs) **Cultura, política e ativismo nas redes digitais.** São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2014.
- TARGINO, Maria G; GOMES, Alisson D. **Comunicação para mudança social: projeto Canal*Motoboy.** Intercom – RBCC. São Paulo, v.34, n.2, p. 197-217, jul./dez. 2011
- TELEFÓNICA GLOBAL MILLENNIAL SURVEY. **Global Results.** 2013. Disponível em <http://survey.telefonica.com/globalreports/>. Acesso em 01 fev. 2015.
- WASHINGTON POST. **4.4 billion people around the world still don't have Internet. Here's where they live.** 02 de outubro de 2014. Disponível em <http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2014/10/02/4-4-billion-people-around-the-world-still-dont-have-internet-heres-where-they-live/> Acesso em 03 fev. 2015.
- WIMMER, Miriam. **O direito à comunicação na Constituição de 1988: o que existe e o que falta concretizar.** In: *Eco-Pós* (UFRJ), v. 11, p. 146-165, 2008.