As geometrias do poder do ciberespaço[1]

Perla Zusman

> Por fin, una tarde, las nubes empezaron a llegar. (...) Aunque todas eran semejantes, no existían, ni habían existido desde los orígenes del mundo, ni existirían tampoco hasta el fin inconcebible del tiempo dos que fuesen idénticas, y a causa de las formas diversas que adoptaban, de las figuras reconocibles que representaban y que iban deshaciéndose poco a poco, hasta no parecerse ya a nada e incluso hasta asumir una forma contradictoria con la que habían tomado un momento antes, se me antojaban de una esencia semejante a la del acontecer, que va desenvolviéndose en el tiempo igual que ellas, con la misma familiaridad extraña de las cosas que, en el instante mismo en que suceden, se esfuman en ese lugar que nunca nadie visitó...
>
> (Juan José Saer, *Las nubes*, 2008, p. 192)

> El nuevo gran juego no es la guerra por los oleoductos. Es la guerra por los caños de Internet: el control sobre los recorridos de los cables de fibra óptica que se distribuyen por el lecho marino y la tierra. El nuevo tesoro global es el control sobre el enorme flujo de datos que conectan continentes y civilizaciones, enlazando la comunicación de miles de millones de personas y organizaciones.
>
> (Julian Assange, "How Criptography is a Key Weapon in the Fight Against Empire States", *The Guardian*, 09/07/2013)

Questionando a imaterialidade do ciberespaço

O ciberespaço se transformou em um componente de nossa cultura. Constitui parte da vida cotidiana ao mesmo tempo em que a molda. Constituiu-se em um meio através do qual criamos ou recriamos laços familiares e de amizade,

1 Texto originalmente intitulado "Las geometrías del poder del ciberespacio", revisado e atualizado pela autora. Traduzido da versão publicada no livro "Pantallas, derechos, cultura y conocimiento: nuevos desafíos para las humanidades", com coordenação geral de Alejandro Spiegel (Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, 2017). Tradução: Melissa Steda (USP). Agradecemos a Perla Zusman e à Editora da Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de Buenos Aires por permitirem que o presente artigo fosse traduzido e publicado nesta edição do Boletim Campineiro de Geografia.

estabelecemos vínculos acadêmicos, institucionais e políticos. Através dele, também compreendemos e imaginamos alguns aspectos do mundo atual. Por esse motivo, tanto sua configuração ou sua topologia, como suas implicações sociais e políticas, são objeto de reflexão das ciências humanas, assim como o foram em outras circunstâncias e seguem sendo na atualidade a extensão do telégrafo ou a ferrovia (ORTIZ, 2000; DESPORTES, 2005).

Um conjunto de imaginários geográficos provenientes da linguagem dos engenheiros de computação foi incorporado ao senso comum para descrever esse ciberespaço. Destacam-se particularmente a ideia de *nuvem* e a de *rede*. A literatura em diferentes momentos recorreu a essas metáforas para caracterizar certas atmosferas ou situações. Como no texto de Juan José Saer antes referido, a ideia de nuvem permite pensar em uma familiaridade estranha que passa a caracterizar esse espaço distante e etéreo, mais próximo ao lugar em que algumas cosmovisões localizam Deus que à vida terrena.

Em contraposição ao caráter etéreo da nuvem, a ideia de rede nos fala de uma topologia variável, muitas vezes rizomática. Nessa rede parecem não haver hierarquias, acentuando-se assim aquela concepção política que supõe que o ciberespaço tem um caráter democrático ao qual todos os sujeitos teriam iguais oportunidades de acesso. Contudo, tanto a ideia de nuvem quanto a de rede contribuem para pensar o ciberespaço como não corpóreo e distante de todos os conflitos que se observam na geografia da superfície terrestre.

Dodge e Kitchin (2001) consideram que a invisibilidade da infraestrutura (enterrada sob a terra, escondida nas águas dos oceanos, oculta nos dutos que percorrem paredes ou circulam em órbitas espaciais) nutrem esse tipo de imaginário. Mas também algumas leituras acadêmicas contribuem ao desenvolvimento dele. Assim, até a década de 1990, Paul Virilio e Bertrand Badie teriam afirmado que o espaço teria perdido a importância que possuía anteriormente à expansão das tecnologias digitais.

O geógrafo David Harvey (1989) apontou que, nesse contexto digital, os fluxos de informação e monetários requerem menos tempo para percorrer maiores distâncias. Embora esse processo tenha levado a generalizar a ideia de anulação do espaço pelo tempo (enunciada por Karl Marx), não teria implicado a perda de importância do espaço. Assim, Harvey sustentou que a relevância do espaço pode ser analisada em outros termos. De fato, o capital precisa ampliar, diversificar seus âmbitos de circulação, e ao mesmo tempo acelerar o ritmo de rotação para assegurar sua reprodução. Nesse sentido, o ciberespaço estabelece uma relação simbólica com o mundo real, se configura e corporifica a partir do espaço fixo

(KITCHIN, 1989). Assim, à medida que se converte numa nova instância de suporte da vida social, desenha outros territórios diferentes dos que estamos acostumados a conceituar.

Que tipo de território define o ciberespaço? Reproduzem-se no ciberespaço as formas de poder que se configuram no território material? Permite o ciberespaço desafiar essas relações de poder?

Na busca de oferecer respostas a essas perguntas, nosso trabalho se orienta a analisar, em primeiro lugar, os territórios que constrói o ciberespaço. Concebemos que esses territórios expressam a geometria do poder vigente no mundo atual. Em segundo lugar, buscamos identificar algumas estratégias políticas orientadas, por um lado, a propor outra forma de geometria de poder a partir do estabelecimento de outras redes que desafiam a territorialidade existente, e pelo outro, à promulgação de certas normativas no ano de 2014 que procuram outorgar a Brasil e Argentina certa autonomia em matéria digital.

Este artigo incorporará alguns mapas, a fim de oferecer pistas sobre as características que adquire a territorialidade digital existente e proposta em termos topológicos e de localização. A essa configuração se associam custos, velocidades, confiabilidade e acessos à rede. No entanto, reconhecemos que esses mapas constituem uma interpretação visual dessa territorialidade elaborada pelo autor do mapa (uma empresa, um organismo internacional, um grupo de cientistas) e que nós recriamos ou ressignificamos a partir de sua inclusão neste artigo.

As territorialidades que configuram o ciberespaço

Várias perspectivas no campo da geografia concebem o território como o âmbito do exercício de poder. Embora historicamente se haja concebido o Estado como o único ator com a capacidade de construir territórios, as leituras mais recentes abrem o caminho para compreender que outros sujeitos ou grupos têm a capacidade de produzir territorialidade (instituições supranacionais, companhias transnacionais, migrantes, movimentos sociais ou redes de narcotráfico, entre outros) (HAESBAERT, 2011). Nesse sentido, podemos confirmar que as empresas comprometidas tanto com a implantação de infraestrutura como com o envio de informação constroem a territorialidade da Internet ou participam na configuração de outras modalidades de territorialidade configuradas por outros agentes.

A territorialidade da Internet não adquire a forma de área, mas sim a de rede. Essa rede se constitui a partir de nós – pontos de acesso à rede, provedores de serviços de Internet – e dutos – tubos, cabos, fibra óptica, roteadores (Figura 1).

Por sua vez, essa territorialidade recobre uma extensão global. A partir dessa perspectiva, ela se justapõe e transcende a territorialidade do Estado-nação. As visões que sustentam a perda de importância do espaço com a expansão das tecnologias digitais se baseiam no fato de que as conexões, ao ultrapassar os limites do território dos Estados, debilitam sua soberania. Contudo, se partirmos do fato de que as redes digitais formam parte do conjunto de recursos com os quais contam setores políticos e econômicos para reconfigurar as relações de poder, isso quer dizer que não são as redes as que põem em questão o controle do Estado sobre seu território, mas sim que são os vínculos no sistema-mundo que redefinem os atributos do Estado (SASSEN, 2010). Nesse sentido, existem Estados com maior capacidade que outros para exercer autoridade no território sob seu suposto domínio. Por sua vez, alguns Estados não só exercem controle sobre o território definido como próprio, como também buscam influenciar e intervir nos âmbitos geográficos de outros.

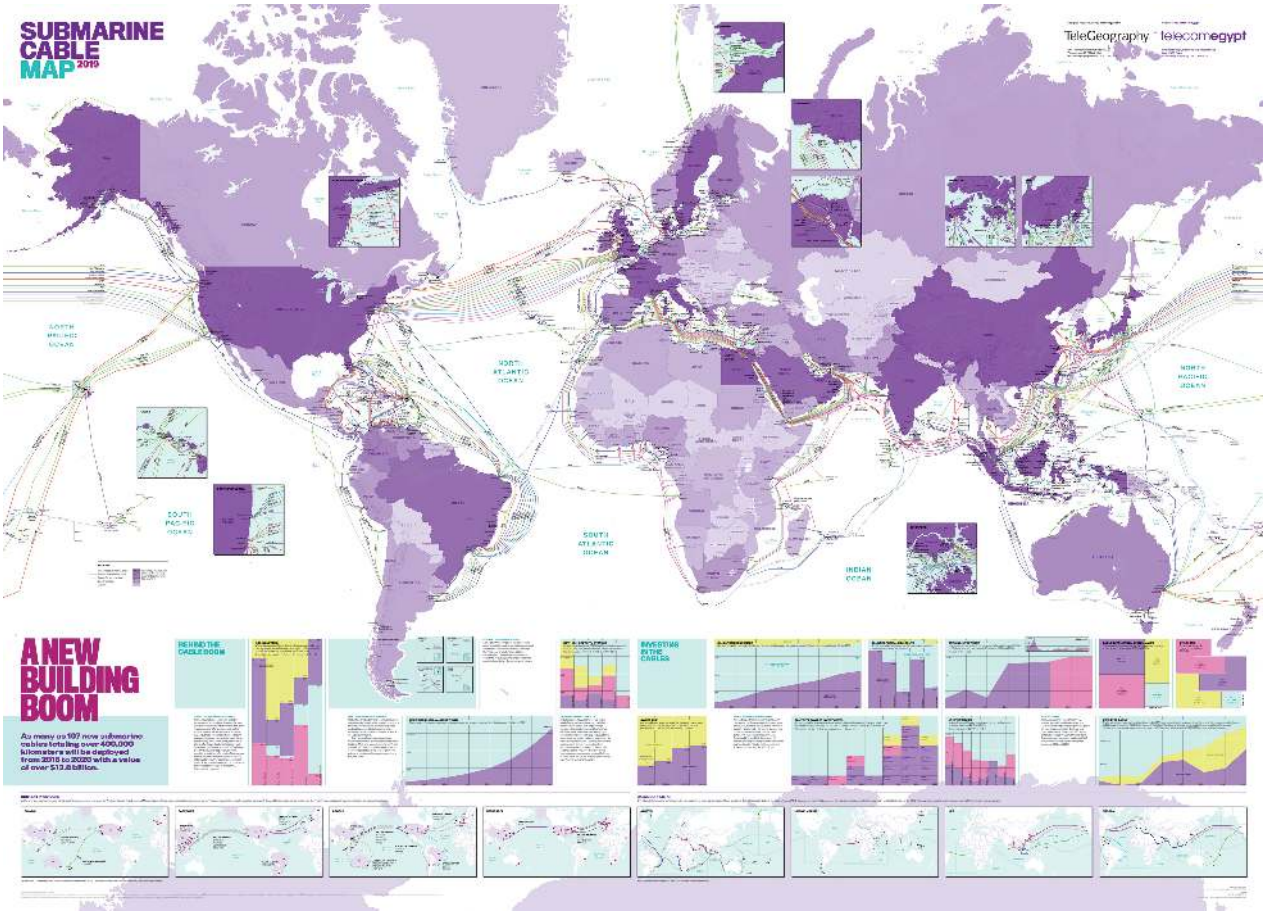
Nesse contexto se entende que, para algumas perspectivas, o fato de que as redes digitais sejam manejadas por um "complexo militar – industrial – tecnológico – de entretenimento – acadêmico – midiático" estadunidense, junto à presença da maior parte dos servidores-raiz do mundo nesse país, nos falaria de uma dimensão mais através da qual se expressaria o imperialismo norte-americano. Nesse sentido, a intervenção digital se agregaria e complementaria a militar (PIRES, 2012). Para outros, essa concentração institucional e espacial da rede não teria uma relação direta com o desenvolvimento de um imperialismo digital e se vincularia mais com o fato de que o país do norte foi o primeiro promotor desse desenvolvimento tecnológico (ZUAZO, 2015).

A rigor, as três empresas que se encarregam de cuidar e garantir o funcionamento da rede, IETF (Grupo de Trabalho de Engenharia de Internet), ISOC (Internet Society) e ICANN (Corporação da Internet para a Assignação de Nomes e Números), têm suas sedes nos Estados Unidos. Desse modo, elas contribuem para reforçar as relações de poder vigentes a nível mundial. Enquanto o IETF assegura o transporte, a escolha de rotas e a segurança da Internet, a ISOC se dedica ao desenvolvimento mundial desse meio de comunicação. Por sua parte, a ICANN se encarrega, em primeiro lugar, de gerir os identificadores de IP (Internet Protocol - número que designa cada computador, telefone ou tablet); em segundo lugar, de atribuir os nomes de domínio que correspondem aos países (.ar, .br, .fr), a sites comerciais (.com), educativos (.edu), a organismos não governamentais (.org) ou a instituições governamentais (.gov). Em terceiro lugar, a ICANN administra os chamados servidores-raiz de DNS (Domain Name System - que vinculam o nome de domínio com um IP) e garante o vínculo entre computadores ou telefones -- além

de sua localização, seu provedor de conexão à Internet, o sistema operacional ou o software que utilizam (ZUAZO, 2015; XHARDEZ, 2006).

Outro critério que destaca o poder estadunidense na gestão do ciberespaço se vincula ao fato de que em tal país se encontram instalados dez dos treze servidores-raiz existentes no mundo (os três restantes se situam em Estocolmo, Amsterdã e Tóquio). Seis dos dez servidores (A, B, D, E, G, H) situados nos Estados Unidos gerem o sistema de cibersegurança do país. Os outros quatro são servidores anfitriões (C, F, J, L) e atuam como um sistema de direcionamento descentralizado da informação.

Figura 1. Mapa da distribuição de fibra óptica para o ano de 2019.



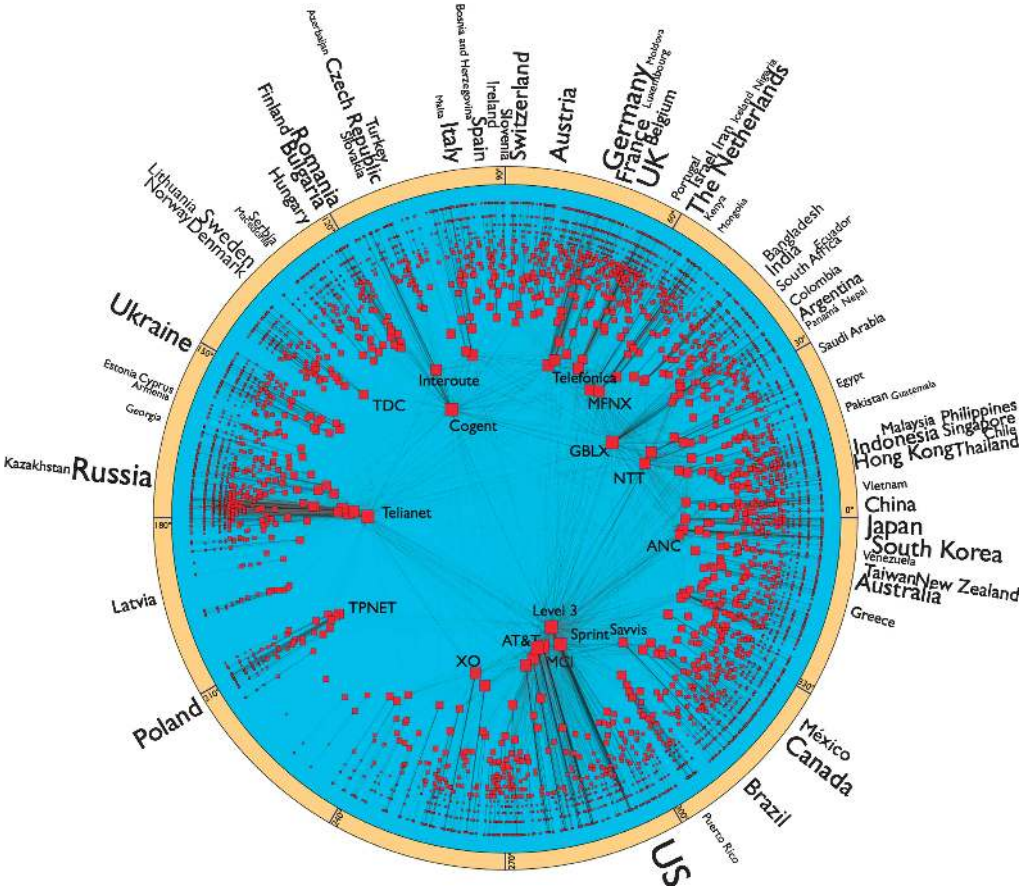
Fonte: Telegeography, online: <https://www2.telegeography.com/submarine-cable-map>.

Como consequência dessa configuração espacial, 98% do tráfego de Internet entre a América Latina e o resto do mundo e entre 70% e 80% do tráfego interno da região transitam por servidores nos Estados Unidos (BURCH, 2014) (Figuras 2 e 3). Para alguns autores, essa concentração dos fluxos representaria uma ameaça à segurança da América Latina, pois a comunicação da região ficaria sujeita aos

desígnios do país do norte (PIRES, 2012). Para outros, a existência de réplicas dos servidores-raiz em outras partes do mundo, e de organizações locais capazes não apenas de administrá-los, mas também de encarregar-se de sua manutenção, oferece uma alternativa espacial que garante o acesso à informação em caso de falhas nos servidores-raiz principais (ZUAZO, 2015).

Assim, enquanto na Argentina se encontram cópias de quatro servidores (D, F, J, L), em Buenos Aires e Córdoba, operados pela Câmara de Internet (CABASE); em Montevidéu, na Casa da Internet da América Latina), localiza-se uma réplica do servidor-raiz. Por sua parte, o Brasil conta com dezoito réplicas e o Chile possui uma cópia dos servidores-raiz L e F. Podem-se também encontrar cópias de servidores na Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Panamá, Costa Rica, El Salvador, Jamaica, México e República Dominicana. A multiplicação de réplicas de servidores-raiz não implica que o debate sobre o estabelecimento de servidores-raiz originais fora dos Estados Unidos tenha sido deixado de lado quando se discute a soberania digital (ZUAZO, 2015, p. 109).

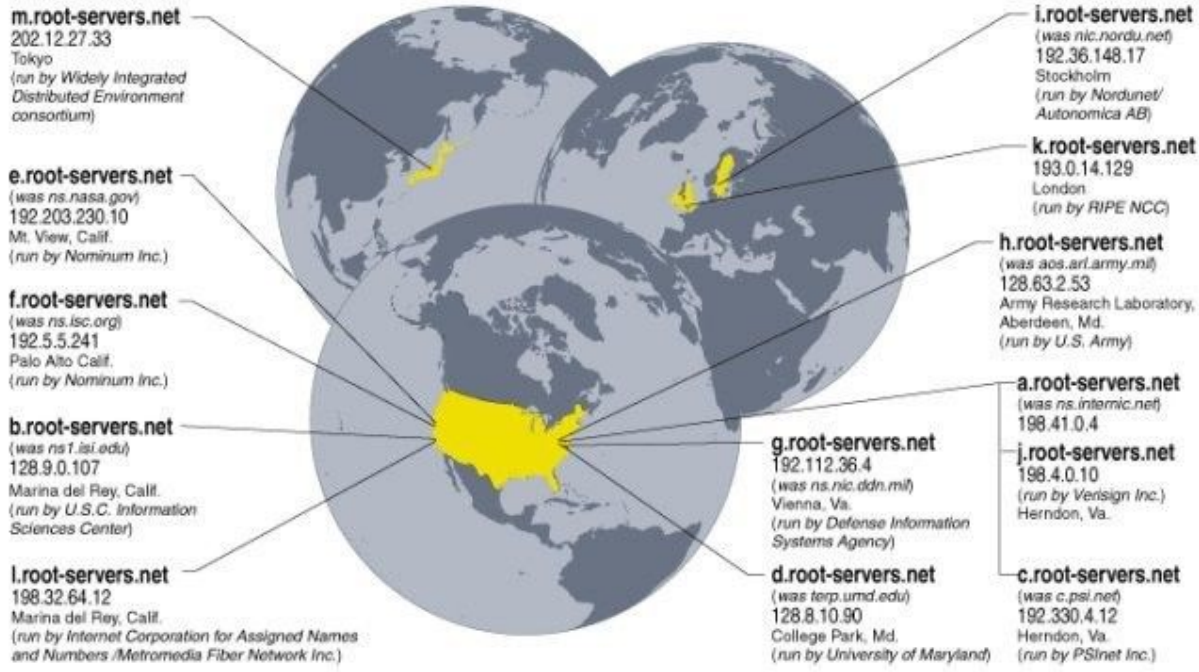
Figura 2. Cartografia da rede em um espaço hiperbólico.



Fonte: Universitat de Barcelona. Notícias: La red de Internet representada en un plano. Online: <http://www.ub.edu/web/ub/es/menu_eines/noticies/2010/09/10.html>. No ano de 2010, um grupo de pesquisadores da Universidade de Barcelona elaborou essa representação cartográfica

da rede sobre um espaço hiperbólico. Esse mapa tinha como objetivo compreender as relações entre conexões de dados e localizações dos servidores. Os pontos do mapa representam sistemas autônomos, ou seja, equipamentos de rede administrados por uma mesma empresa ou provedor de telecomunicação. Cada ponto do plano representa um sistema autônomo. No caso dos maiores, estão identificadas as empresas às quais pertencem. Na parte exterior aparecem os nomes dos países, com tamanho de fonte proporcional ao número de sistemas com os quais contam. Dessa maneira, pode-se observar que os países com maior quantidade de sistemas autônomos são Estados Unidos, Reino Unido e Rússia. Observam-se também as áreas com maior concentração de conexões. Um dos objetivos perseguidos pelos pesquisadores é tornar mais eficientes os sistemas, a fim de evitar que todo computador se informe de todas as rotas possíveis a percorrer e escolha o caminho que permita minimizar distâncias até o ponto de destino (BOGUÑA; PAPADOPOULOS; KRIOUKOV, 2010).

Figura 3. Principais servidores-raiz.



Fonte: <http://www.root-servers.org>.

Zukerfeld (2010) assinala também a diferença entre a estruturação da rede estadunidense e a argentina. Enquanto o formato reticular dos *backbones* (redes de fibra óptica que levam a informação ao interior dos continentes) oferece caminhos alternativos à informação em caso de falhas no país do norte, não ocorre o mesmo com a configuração da rede do país do sul. Esta última depende quase totalmente de três cabos submarinos que convergem na localidade de Las Toninas (situada no litoral da província de Buenos Aires, a 337 km da cidade de Buenos Aires).

A esse controle da rede a partir do território dos Estados Unidos devemos somar o fato de que somente poucas empresas se encarregam da distribuição

submarina de fibra óptica, dos *backbones* e da administração dos satélites (ZUKERFELD, 2010). Assim, segundo Zuazo (2015, p. 74) por exemplo, a companhia Level 3 oferece o serviço de fibra óptica a 72% do alcance mundial. A empresa com sede em Bloomfield (Colorado, Estados Unidos) está presente também na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Peru e Panamá. Essa concentração da gestão das redes em poucas empresas, para Magnani (2004), limita os desenvolvimentos locais.

Todas essas reflexões nos levam a inferir que, como em outros momentos da história estadunidense (especialmente até inícios do século XX, quando tal país desejava aumentar a influência econômica e comercial no Cone Sul e diminuir a presença europeia na região), constata-se uma íntima relação entre interesses públicos e privados a fim de assegurar, como aponta Assange (2013) na citação do início deste texto, o controle das conexões globais entre "continentes e civilizações".

Propondo geometrias de poder alternativas para o ciberespaço

A geógrafa Doreen Massey (2008) considera que o espaço está imbuído de poder. Esse poder é relacional e se configura a partir do laço de um lugar com outros lugares. Por exemplo, desde seu ponto de vista, o poder das cidades globais se define a partir das relações que elas estabelecem com outras e que a constituem como centro dos fluxos financeiros mundiais, de serviços, de migrantes. Em geral, os vínculos que se estabelecem entre os lugares são de dominação, dependência, subordinação. Eles envolvem certos atores sociais e deixam outros de lado. Nesse contexto, a ideia de geometria do poder serve para ressaltar as desigualdades ou deficiências democráticas, ao passo que permite imaginar, e talvez construir, relações sociais mais igualitárias e democráticas. Assim, por exemplo, as relações de subordinação e dependência podem ser substituídas por outras de cooperação, solidariedade e inclusão. Mas o estabelecimento desse tipo de vínculo pode implicar desenhar laços com outros lugares, diferenciados daqueles que pensam sua relação com outros de forma hierárquica.

A territorialidade do ciberespaço que descrevemos na seção anterior nos fala de uma geometria do poder que situa os Estados Unidos como centro dos vínculos associados à administração e ao controle da infraestrutura e da informação que por ela circula. Nesse contexto, os países da América Latina ficam aprisionados em vínculos de dependência e subordinação.

No entanto, o ano de 2010 assinala um ponto de inflexão nessa geometria do poder, na medida em que começam a emergir diferentes propostas que buscam

desafiá-la. Esse foi o ano em que Julian Assange, figura-chave na constituição de Wikileaks, denunciou a colaboração entre Google e Facebook com a Agência de Segurança Nacional dos Estados Unidos (NSA). Por sua vez, Assange viabilizou uma série de documentos sobre a guerra do Iraque, onde se dava conta dos abusos cometidos em tal país. Essas ações foram seguidas pela publicação de um conjunto de telegramas diplomáticos do Departamento de Estado dos Estados Unidos com suas embaixadas em diversas partes do mundo. Estes últimos registros revelaram o controle e a influência do país do norte sobre as atuações dos diferentes Estados. Por sua parte, no ano de 2013 Edward Snowden provou o uso das redes pela NSA para espionar companhias estatais ou privadas, diplomatas, funcionários ou chefes de Estado de outros países, como Angela Merkel, na Alemanha, ou Dilma Rousseff, no Brasil. Os atentados às Torres Gêmeas e ao Pentágono, de 11 de setembro de 2001, e as ações posteriores dos grupos de Al Qaeda e ISIS pareciam ser para os Estados Unidos justificativa suficiente para desenvolver essas ações. Nesse contexto, os Estados Unidos se situam em igualdade de condições com China, Irã ou Coreia do Norte, tão denunciados pela América do Norte por levar adiante políticas de acesso restrito, de controle e de espionagem através da Internet.

Cabe destacar que, nessa conjuntura, os governos dos países do Cone Sul se encontravam em um processo de busca de maior autonomia com relação aos Estados Unidos (o rechaço ao projeto de formar uma área de livre comércio das Américas, na Cúpula das Américas celebrada em Mar del Plata no ano 2005, foi uma expressão disso), de reforço das relações entre os países da região – através da organização da União das Nações Sul-Americanas (UNASUL) em 2007, ou da Comunidade dos Estados Latino-Americanos e Caribenhos (CELAC) em 2010 – e da constituição de vínculos fluidos com países "emergentes", como Rússia ou China.

Nesse contexto, a revelação da política de espionagem dos Estados Unidos derivou em dois tipos de estratégias que desafiaram as geometrias do poder. Por um lado, os países procuraram ampliar redes de infraestrutura que não tivessem que passar pelos Estados Unidos ou pelo território das potências europeias[2]. Por outro lado, eles estimularam a promulgação de certas normativas nacionais que buscaram a independência e a neutralidade das redes.

Em relação ao desenvolvimento de anéis de fibra óptica que não passarão pelos Estados Unidos, podemos salientar dois projetos: aquele criado pelos países "emergentes", incluídos na associação econômica-comercial conhecida como BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), e aquele promovido pela UNASUL, no

2 Constatou-se também que outros países, como a França, levam adiante tarefas de espionagem, estabelecendo colaborações de intercâmbio de dados com Inglaterra e Estados Unidos (LEFÉBURE, 2014).

ano de 2013. O cabo BRICS propôs unir os cinco países através de uma rede que liga Vladivostok (Rússia), Shantou (China), Chennai (Índia) e Singapura até a Cidade do Cabo (África do Sul), através de um cabo de 34.000 km. A partir daí se planejou estender o cabo pelo oceano para chegar a Fortaleza, no Brasil (Figura 4). Por outro lado, a proposta de anel de fibra óptica da UNASUL, denominada "Rede de Conectividade Sul-Americana para a Integração", contempla o aproveitamento das infraestruturas existentes, o aumento da velocidade e a gestão por parte dos Estados. Para Zuazo (2018), essas redes não alcançarão a independência se, apesar de seu interesse por romper com o desenho que outorgava aos Estados Unidos um lugar privilegiado em seu controle, os usuários sigam usando os serviços do "clube dos cinco": Facebook, Google, Microsoft, Amazon e Apple. Além do mais, Facebook, Google, Microsoft e Amazon estão começando a participar do negócio da extensão dos cabos submarinos.

Figura 4. Percurso do projeto de fibra óptica proposto pelos BRICS, 2012.



Fonte: Business Wire, online: <https://www.businesswire.com/news/home/20120416005804/en/Brics-Cable-Unveiled-Direct-Cohesive-Communcations-Services>.

Em relação às normativas nacionais que buscaram a independência e a neutralidade das redes, destacamos a aprovação do Marco Civil da Internet no Brasil (Lei n. 12.965, de 28 de abril de 2014) e a Lei Argentina Digital (Lei n. 27.078, aprovada em 16 de dezembro de 2014).

A partir da sanção da Lei n. 12.965, o Brasil se tornou o primeiro país do mundo a regular os direitos na Internet. Tal disposição estabeleceu o respeito da neutralidade (todos os prestadores do serviço de tráfego devem outorgar o mesmo

tipo de tratamento a todo tipo de usuário), a liberdade de expressão e a privacidade[3]. Cabe destacar que a nova normativa foi acompanhada de outras iniciativas, como o fomento à instalação de servidores no território brasileiro, a criação de um serviço de correio eletrônico próprio gratuito, com sua correspondente encriptação a cargo do serviço postal do país, e o interesse por exigir de empresas como Google e Facebook o armazenamento de informação dos usuários do país em servidores locais (ZUAZO, 2015, p. 152).

Por sua parte, a Lei Argentina Digital propunha maior intervenção do Estado num mercado onde as decisões ficavam a serviço de poucas corporações do campo da comunicação. Como no caso brasileiro, defendiam-se o caráter neutro e a igualdade de direitos em matéria de conectividade. Nesse sentido, a ideia de universalidade contida na lei procurava assegurar o acesso do serviço em condições de qualidade, acessibilidade e a preços justos e razoáveis, com independência de sua localização geográfica" (art. 18).

A sanção da lei não pode ser desvinculada do Plano Nacional Argentina Conectada (2010), composto por uma série de políticas públicas que buscavam reduzir a "brecha digital" (MAGNANI, 2014, p. 70). Partindo da concepção da rede como um elemento estratégico, relevante no desenvolvimento do país, desejava-se aumentar a extensão da rede de fibra óptica a 58.000 quilômetros. Ela pretendia assegurar a conexão do país com uma rede de dados de alta velocidade e qualidade. Procurava-se evitar a discriminação que as empresas privadas (Telefônica, Telecom) realizavam, em termos de áreas atendidas e qualidade do serviço. Segundo a proposta, a coluna vertebral do sistema contaria com dez trechos troncais principais que uniriam Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Mendoza e San Luis. A partir dela, se abririam ramos para alcançar todas as províncias e municípios, até chegar a cerca de 1.800 localidades (Figura 5). Além disso, o Estado constituía-se em um provedor de Internet. Dessa maneira, procurava baratear os preços de acesso ao serviço. Segundo Zuazo (2015), até fevereiro de 2014 haviam sido instalados 15.458 quilômetros de rede, e 4.494 foram comprados de outras empresas. Um aspecto a destacar é que no ano de 2013 foi conectada a Terra do Fogo, por meio de um cabo submarino que comunicava o continente com a ilha através do Estreito de Magalhães, procurando baratear o acesso à tecnologia digital (antes se acessava a Internet por rádio, um serviço custoso altamente afetado pelas intempéries climáticas). Através desse desenho da rede, a política

3 As ações do governo do Brasil em relação à regulação da Internet foram apoiadas pela reunião de 7 de outubro de 2013 das principais organizações da governança da Internet (ICANN, ISOC e W3C, entre outras) na Casa da Internet da América Latina, e pela assinatura da Declaração de Montevidéu, onde se critica o domínio dos Estados Unidos sobre o ciberespaço.

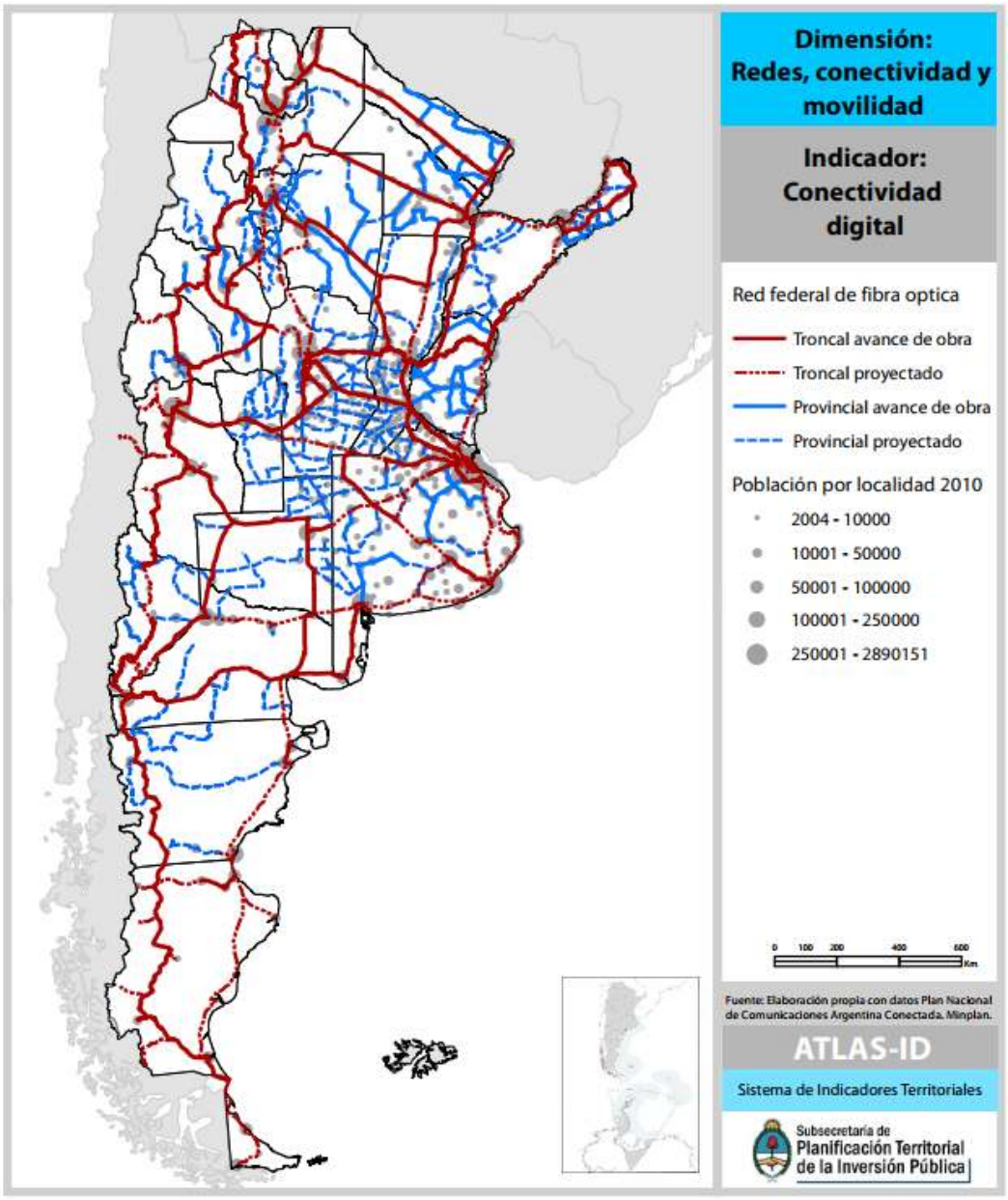
governamental pretendeu romper com uma configuração que priorizava as leituras do mercado e contribuir para desenhar uma geografia digital mais igualitária e democrática. No ano de 2015, com a chegada ao governo do Mauricio Macri, o avanço da extensão da rede de banda larga foi mais lento do que o projetado no plano de 2010, ficando submetido aos interesses das empresas e, a partir da fusão entre Cablevisión e Telecom no ano de 2017, adquiriu um caráter monopólico no setor no país (BALADRON, 2019)

Por outras territorialidades do ciberespaço

Em suma, este texto pretendeu oferecer alguns indícios sobre as formas que adquire a territorialidade do ciberespaço na atualidade. Os imaginários geográficos da nuvem e da Rede nos levam a desconhecer que Estados e companhias transnacionais criam e recriam um espaço sob seu controle, em rede, hierarquizado e de acesso desigual.

O geógrafo francês Yves Lacoste (1977) argumenta que a compreensão das formas em que distintos poderes constroem o espaço se torna um tipo de saber que nos ajuda a propor modos de atuar nele. Nesse sentido, visibilizar essa territorialidade digital nos permite incorporar, na agenda das reivindicações destinadas a fazer do ciberespaço um âmbito acessível e democrático, a exigência do desenho de infraestruturas que propiciem relações horizontais, de cooperação e solidariedade, em condições de desafiar e negociar e propor outras *geometrias do poder*. Embora alguns Estados, como Brasil e Argentina, tenham desenvolvido iniciativas nessa direção, poderíamos pensar em atuações em outras escalas, que acompanhem e idealizem outras formas de organização do ciberespaço. Nesse sentido, é conveniente que os diferentes movimentos que defendem a democratização do espaço digital incorporem, na sua agenda de reivindicações, a construção de infraestruturas que garantam alternativas diversas e igualitárias para a circulação da informação.

Figura 5. Mapa da rede federal de fibra óptica existente e projetada na Argentina (2014).



Fonte: Atlas ID. Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública. Disponível em: <http://atlasid.planificacion.gob.ar/download.aspx?id=1327&idIndicador=93>.

Referências

ASSANGE, J. How Criptography is a Key Weapon in the Fight Against Empire States. *The Guardian,* 2013, pp. 9-7. Disponível em: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2013/jul/09/cryptography-weapon-fght-empire-states-julian-assange>.

BLUM, A. *Tubos.* En busca de la geografía física de Internet. Buenos Aires: Océano, 2013.

BOGUÑA, M.; PAPADOPOULOS, F.; KRIOUKOV, D. Sustaining the Internet with hyperbolic mapping. *Nature Communications,* v. 1, n. 62, 2010. Disponível em: <http://www.nature.com/ncomms/journal/v1/n6/abs/ncomms1063.html>.

BURCH, S. Tecnología. Soberanía y gobernanza digital. *Revista América Latina en Movimiento,* n. 500, 2014. Disponível em: <www.alainet.org/es/active/79703>.

DESPORTES, M. *Paysages en movement.* Paris: Gallimard, 2005.

DODGE, M.; KITCHIN, R. *Atlas of Cyberspace.* Londres; Edinburgo: Pearson Education, 2001.

HAESBAERT, R. *El mito de la desterritorialización.* Del fin de los territorios a la multiterritorialidad. México: Siglo XXI, 2011.

HARVEY, D. *La condición de la posmodernidad.* Buenos Aires: Amorrortu, 1990.

KITCHIN, R. Towards geographies of cyberspace. *Progress in Human Geography,* v. 22, n. 3, 1998, pp. 385-406.

LACOSTE, Y. *La geografía:* un arma para la guerra. Barcelona: Anagrama, 1977.

LEFÉBURE, A. *El caso Snowden.* Así espía Estados Unidos al mundo. Buenos Aires: Capital Intelectual, 2014.

MAGNANI, E. *Tensión en la red.* Libertad y control en la era digital. Buenos Aires: Autoría Sherpa, 2014.

MASSEY, D. *Pelo espaço.* Rio de Janeiro: Bertrand, 2008.

ORTIZ, R. *Modernidad y espacio.* Buenos Aires: Norma, 2000.

PIRES, H. Estados nacionais, soberania e regulação da Internet. *Scripta Nova,* v. XVI, n. 418 (63), 2012. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-418/sn-418-63.htm> (consulta: junio de 2016).

SAER, J. J. *Las nubes.* Buenos Aires: Seix Barral, 2008 [1997]).

SASSEN, S. *Territorio, autoridad, derechos.* Buenos Aires: Katz, 2010.

XHARDEZ, V. Internet: redes informáticas y jerarquías. *HIPATIA,* 2006. Disponível em: <http://bit.ly/1Jz0Xod>.

ZUAZO, C. *Los dueños de internet.* Cómo nos dominan los gigantes de la tecnología y qué hacer para cambiarlo. Buenos Aires: Debate, 2018.

ZUKERFELD, M. De niveles, regulaciones capitalistas y cables submarinos: Una introducción a la arquitectura política de Internet. *Revista Virtuales,* n. 1, 2010, pp. 5-21.

Sobre a autora

Perla Zusman é docente no curso de Geografia da Universidade de Buenos Aires e pesquisadora do Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) da Argentina. É doutora em Geografia pela Universidade Autônoma de Barcelona e mestra em Integração da América Latina pela Universidade de São Paulo. Coeditora dos livros *Viajes y Geografías* (Prometeo, 2007), *Una mirada catalana a l'Africa* (Pagés, 2008), *Argentina e Brasil: possibilidades e obstáculos no processo de integração territorial* (Humanitas, 2010), *Geografías Culturales. Aproximaciones, Intersecciones y Desafíos* (FFyL, UBA, 2011), *La institucionalización de la Geografía en Córdoba* (UNC, 2012) e *Problemas territoriales contemporáneos en Argentina y Brasil. Ideas en circulación* (Consequencia, 2018) e autora do livro *Milton Santos. La globalización vista desde el Tercer Mundo,* da Coleção Pensadores de América Latina (Ed. UNGS, 2018). Suas pesquisas versam principalmente sobre história do pensamento geográfico, processos de formação territorial e geografias culturais.

***

BCG: http://agbcampinas.com.br/bcg
Copyright© 2017 Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras
de la Universidad de Buenos Aires.
Tradução: Melissa Steda.