

Cabos submarinos, imperialismo e colonialismo de dados: situando a geopolítica das infraestruturas

Cables submarinos, imperialismo y colonialismo de datos: situando la geopolítica de las infraestructuras

Submarine cables, imperialism and data colonialism: situating the geopolitics of infrastructures

Ruy Figueiredo

Mestre em Artes pela Universidade Federal do Ceará (UFC) com apoio de bolsa Funcap. Doutorado em Comunicação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) com apoio de bolsa Capes.

Contato: czr.campos@gmail.com

Submetido: 28.04.2021 - Aprovado: 22.07.2021



Creative Commons



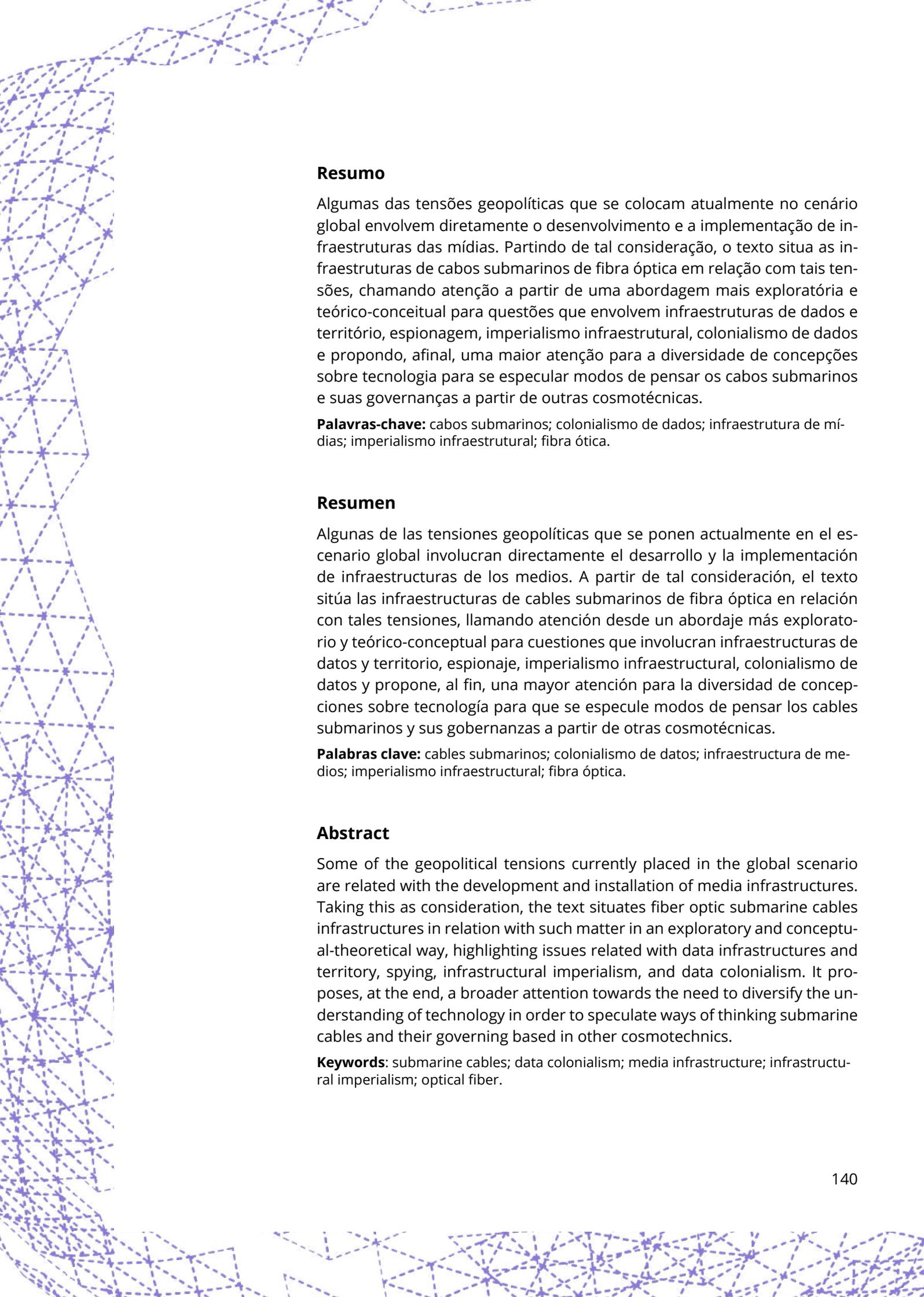
Atribuição



NãoComercial



Compartilhalgal



Resumo

Algumas das tensões geopolíticas que se colocam atualmente no cenário global envolvem diretamente o desenvolvimento e a implementação de infraestruturas das mídias. Partindo de tal consideração, o texto situa as infraestruturas de cabos submarinos de fibra óptica em relação com tais tensões, chamando atenção a partir de uma abordagem mais exploratória e teórico-conceitual para questões que envolvem infraestruturas de dados e território, espionagem, imperialismo infraestrutural, colonialismo de dados e propondo, afinal, uma maior atenção para a diversidade de concepções sobre tecnologia para se especular modos de pensar os cabos submarinos e suas governanças a partir de outras cosmotécnicas.

Palavras-chave: cabos submarinos; colonialismo de dados; infraestrutura de mídias; imperialismo infraestrutural; fibra ótica.

Resumen

Algunas de las tensiones geopolíticas que se ponen actualmente en el escenario global involucran directamente el desarrollo y la implementación de infraestructuras de los medios. A partir de tal consideración, el texto sitúa las infraestructuras de cables submarinos de fibra óptica en relación con tales tensiones, llamando atención desde un abordaje más exploratorio y teórico-conceptual para cuestiones que involucran infraestructuras de datos y territorio, espionaje, imperialismo infraestructural, colonialismo de datos y propone, al fin, una mayor atención para la diversidad de concepciones sobre tecnología para que se especule modos de pensar los cables submarinos y sus gobernanzas a partir de otras cosmotécnicas.

Palabras clave: cables submarinos; colonialismo de datos; infraestructura de medios; imperialismo infraestructural; fibra óptica.

Abstract

Some of the geopolitical tensions currently placed in the global scenario are related with the development and installation of media infrastructures. Taking this as consideration, the text situates fiber optic submarine cables infrastructures in relation with such matter in an exploratory and conceptual-theoretical way, highlighting issues related with data infrastructures and territory, spying, infrastructural imperialism, and data colonialism. It proposes, at the end, a broader attention towards the need to diversify the understanding of technology in order to speculate ways of thinking submarine cables and their governing based in other cosmotechinics.

Keywords: submarine cables; data colonialism; media infrastructure; infrastructural imperialism; optical fiber.



1 O Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste foi criado em 14 de março de 2019, no Fórum de Governadores do Nordeste, na cidade de São Luís (MA), com os objetivos de promover a integração regional, articular e implementar políticas públicas integradas, coordenar a ampliação e modernização de infraestruturas, cooperar na busca de recursos internacionais etc.

Introdução

Refletir sobre as tensões geopolíticas que envolvem as telecomunicações na contemporaneidade deve perpassar, diretamente, pelo tema das infraestruturas. Partindo de tal consideração, o texto apresentado a seguir reflete sobre aspectos relacionados com a infraestrutura que viabiliza 95% do fluxo de dados digitais intercontinentais: cabos submarinos (DAVENPORT, 2015). Através de uma atenção para os elementos dos sistemas de comunicação que estão no oceano se faz possível, assim, aos estudos de mídia e comunicação escapar da indução ao erro de desmaterializar a Internet a partir de metáforas como nuvem.

Um foco sobre as infraestruturas chama atenção para os processos de distribuição de sinais e, especialmente, para as questões que envolvem os protocolos, os *softwares* logísticos, os trabalhadores, os centros de dados altamente protegidos e repletos de cabos, servidores, refrigeradores e políticas regulatórias das mídias. O conjunto de tais coisas, afinal, é o que possibilita a distribuição de dados na escala atual e viabiliza desde operações militares e financeiras até serviços de *streaming* ou redes sociais.

Considerando isso, as águas que cercam a América Latina e sua posição no tráfego intercontinental da Internet têm chamado atenção, nos últimos dois anos, como território onde podem se inflamar disputas geopolíticas no âmbito das infraestruturas digitais. Em 30 de agosto de 2019, por exemplo, o jornal brasileiro Folha de São Paulo publicou em sua edição impressa e como destaque principal do *website* "Universo Online (UOL)" a chamada "Nordeste vira palco de guerra fria tecnológica entre EUA e China". Naquele momento, as batalhas comerciais entre as duas grandes potências globais atingiam um novo patamar, com o governo de Donald Trump impondo sanções e taxas crescentes a produtos e empresas de origem chinesa (especialmente do setor de tecnologia), além de pressionando parceiros estratégicos como o Brasil para acompanhar suas medidas (BOWN, 2019).

A reportagem da Folha de São Paulo buscou apresentar a aproximação entre o Consórcio Nordeste e a China¹, com destaque para projetos de ampliação da rede de fibra óptica na região (para o Ceará, por exemplo, a reportagem prevê a construção de 5.800km de cabos ópticos), além de tecnologias de segurança, monitoramento, reconhecimento facial, tele-educação e tele-saúde. A cônsul da China em Recife, *Yan Yuqing*, declarou à Folha a disposição de seu país em contribuir para o desenvolvimento da tecnologia de informação no Brasil "sob o *Belt and Road Initiative*" (FOLHA DE SÃO PAULO, 2019). O *Belt and Road*, também conhecido como "a nova rota da seda", é um projeto iniciado pela China em 2013 tendo como finalidade oferecer negócios, finanças, infraestrutura e conectividade digital para os países envolvidos.

O fornecimento de infraestrutura digital também é um componente importante dos esforços da China. Além



2 O projeto Puerta Digital Asia Sudamérica (contando agora com a participação da Argentina e do Brasil) foi lançado oficialmente pelo governo do Chile em 2019 com uma licitação de um estudo de factibilidade. No documento de apresentação do projeto, disponibilizado na página do processo licitatório (CHILE, 2019), prevê-se que um consórcio público-privado irá construir um sistema de cerca de 24.000kms de fibra óptica com operação de 25 a 30 anos. No estudo, o mapa apresentado pelo governo conecta o Chile com a China, mas um ano depois os planos foram atualizados e o cabo redirecionado para Oceania e Japão. Em 2017, no mesmo website do governo chileno se noticiou o acordo firmado com a China (CHILE, 2017).

de instalar cabos transnacionais para países da Ásia Central, a China objetiva modernizar e expandir as cooperações e trocas informacionais. Alinhados com esses objetivos expressos, a companhia chinesa Huawei aumentou sua presença em muitos países no desenvolvimento da tecnologia 5G, que irá revolucionar a comunicação em rede. (TEKIR, 2020, p. 114, tradução nossa).

A notícia sobre a suposta “guerra fria tecnológica” em palco no Nordeste também contrastou comentários entre autoridades norte-americanas e chinesas, como o então secretário de comércio norte-americano Wilbur Ross que, em visita ao Brasil, problematizou a segurança para a adoção de tecnologias e infraestruturas de empresas de origem chinesa, o que foi apontado pelo embaixador chinês Yang Wanming como calúnia e esforço para atrapalhar relações entre a China, o Brasil e o mundo.

Em setembro de 2020, por vez, a decisão do governo do Chile sobre a rota do primeiro cabo submarino a conectar Ásia e América Latina também foi anunciada por jornais como sintomática no que concerne à crise entre China e Estados Unidos. O *Financial Times*, por exemplo, anunciou que a decisão do Chile de estabelecer como ponto terminal do cabo o Japão ao invés da China pareceu resultar da pressão geopolítica criada pelos Estados Unidos e causou surpresa à empresa Huawei, que já havia declarado esforços e iniciativas para viabilizar o empreendimento em colaboração generosa com o governo chileno.² (HIROSE; TOYAMA, 2020, n.p.).

Parte importante de tais tensões nas águas dos oceanos que banham a América Latina emergem em torno da implementação da rede de 5G no mundo e do fato de que empresas de origem chinesa como Huawei e Dahua se encontram na ponta do desenvolvimento das infraestruturas que viabilizam as etapas iminentes da rede global. Na 5G, o uso de baixa latência faz a conexão de 60 a 120 vezes mais rápida que o 4G. Conforme apontado por Tekir (2020, p. 118), a 5G é a quinta geração de rede móvel, consistindo em três camadas de rede. A primeira camada é a rede móvel melhorada, que faz o fluxo de comunicação mais rápido (diminuindo, por exemplo, a duração de um *download* de filme de 7 minutos para 6 segundos). A segunda camada é de comunicação de baixa latência, permitindo a conexão, por exemplo, com veículos autônomos. A terceira camada é a comunicação máquina-máquina, que permite a comunicação entre máquinas.

O 5G não só oferece ligações entre as pessoas e as máquinas, mas desvela um sistema no qual as máquinas estão integradas com infraestruturas críticas que melhoram a vida humana. Começou a ser usada, por exemplo, para se realizar operações médicas de modo remoto. (TEKIR, 2020, p. 118, tradução nossa).

Essencial para a funcionalidade do 5G, a rede de fibra óptica submarina é um tema ainda pouco estudado na área da comunicação no Brasil e na América Latina, sendo seu conhecimento cada vez mais relevante para que

3 Nos anos 1980 e 1990, a lógica da liberalização passou a influenciar a indústria de cabos submarinos com o surgimento de uma diversidade de empresas privadas (como Global Crossing, Level 3, dentre outras) que entraram no setor para construir cabos de fibra óptica antes do estouro da “da bolha da internet”, em 2001. No período, houve grande investimento em parcerias e na descentralização dos sistemas de cabos em relação aos consórcios monopolistas da era dos cabos coaxiais. De acordo com o Submarine Telecoms Industry Report (2020), desde 1987 foram investidos \$50 bilhões em cabos submarinos, sendo 90% desse investimento feito em sistemas com múltiplos proprietários, com 5% permanecendo com proprietários individuais ou Bancos Multilaterais de Desenvolvimento. Starosielski (2015) divide a história dos cabos submarinos em três eras: a era do telégrafo, a era dos cabos coaxiais e a era da fibra óptica. Os modelos de investimento e propriedade de tais cabos mudam conforme tais eras. A rede telegráfica global foi construída na segunda metade do século XIX (e sua regulação pelo *International Telecommunications Forum* durou mais de 100 anos, a partir de 1865), oferecendo apoio para as redes coloniais e sendo dominada por companhias britânicas (que possuíam o controle da gutta-percha, tipo de borracha importante para a construção de cabos submarinos e extraída no processo de colonização da Malásia). O período é marcado pelo que Starosielski nomeia de *mo-*

haja um deslocamento maior da atenção do conteúdo mediado pelas mídias em direção ao próprio processo de distribuição desse conteúdo. É objetivo do artigo, portanto, situar a importância de se pensar a geopolítica dos cabos submarinos reconhecendo os territórios onde ocorrem as tensões e a materialidade da distribuição de sinais. Faz-se isso através da articulação, em caráter mais exploratório e teórico-conceitual, de distintas referências bibliográficas que apontam para questões geopolíticas envolvendo o tema das infraestruturas das mídias e problematizando seus atravessamentos por modos de imperialismo e colonialismo.

Cabos submarinos: imperialismo?

A partir de uma atenção para a distribuição dos sinais audiovisuais e para a logística da Internet é que conceitos como os de mídia e território têm se friccionado com uma transformação geoeconômica e geopolítica que evoca o emprego de termos como “imperialismo infraestrutural” (ROSSITER, 2017) e “colonialismo de dados” (COULDRY; MEJIAS, 2019). No centro dos debates em torno de tais conceitos, estão infraestruturas como os cabos submarinos de fibra óptica.



Figura 1 - A Chegada de *Ellalink* em Fortaleza. **Fonte:** Arquivo Pessoal. (2020).

O setor das infraestruturas das mídias em países ocidentais é conduzido, principalmente, por atores liberais e, portanto, não atados necessariamente a governos nacionais³. Os operadores comerciais de cabos submarinos são principalmente fundos, empresas e funcionários que trabalham de modo técnico e, portanto, sua politização da parte de intelectuais pensando



delo imperial. No século XX, países como Estados Unidos e Japão (com a estatal *Denshin Denwa Company*) começaram a buscar maior autonomia, ao financiar a construção de cabos que oferecessem maior “segurança nacional” e tal movimento ganhou maior força no período da Guerra Fria. Nesse contexto se estabelecem companhias como AT&T, proprietária do cabo transpacífico que tornava possível operações comunicacionais dos Estados Unidos durante a Guerra do Vietnam. Tal período é marcado pelo *modelo dos clubes ou consórcios*, em que múltiplas companhias privadas e públicas que obtinham o monopólio das telecomunicações passaram a negociar e atuar juntas. Na era da fibra óptica, houve um processo de desregulação, privatização e especulação da indústria que visava a tornar mais dinâmica e capaz de responder às demandas de desenvolvimento da Internet, ainda predominando o modelo dos clubes e consórcios, ainda que no momento atual cada vez mais empresas como *Google, Facebook, Amazon e Apple* (chamadas de *content providers*) investem em cabos submarinos (como principais proprietários ou como parceiros). Conforme Mauldin (2017/2021), usando menos de 10% do uso total da capacidade dos cabos submarinos antes de 2012, em 2019 os provedores de conteúdo já utilizavam 64%. (MAULDIN, 2017/2021). Exemplificando, em 2021 a *Amazon* possui participação em 5 cabos, o *Facebook* em 13, o *Google* em 17 e a *Microsoft* em 5.

a partir de conceitos como “imperialismo infraestrutural” (ROSSITER, 2017) ou “colonialismo de dados” (COULDRY; MEJIAS, 2019) pode lhes parecer desconectada da realidade operacional cotidiana da rede. As nuances de tal debate são, portanto, variáveis conforme o ponto de vista, além de crescentemente inflamadas por tensões em torno da geopolítica da informação e de uma atenção para a dimensão política obliterada por uma suposta neutralidade da técnica e das infraestruturas.

Em dezembro de 2020, para exemplificar introdutoriamente, o cabo *Ellalink* ancorou na Praia do Futuro, localizada em Fortaleza (Figura 1). A praia é um dos principais *hubs* de cabos submarinos do mundo, constituindo-se como o nóculo do Atlântico Sul onde ancoram 15 cabos (CEARÁ, 2020). O projeto de construção de *Ellalink* foi anunciado entre os anos de 2013 e 2014 pela então presidenta Dilma Rousseff, logo após o escândalo de espionagem revelado por Edward Snowden em parceria com Glenn Greenwald. Revelou-se, naquele momento, que Rousseff foi espionada pela *National Security Agency (NSA)* (GUSMÃO, 2014).

Muitas “águas rolaram” entre o anúncio de *Ellalink* em 2014 e a sua chegada no Brasil, via Fortaleza, no ano de 2020. A própria Rousseff foi alvo de um processo de impeachment que, novamente com o trabalho de Glenn Greenwald na “Vaza Jato”, revela-se cercado de um clima de perseguição jurídico-política-midiática. As colaborações entre os juizes, procuradores brasileiros e atores norte-americanos se encontram, atualmente, sob suspeita e investigação, como destacado em matéria do jornal francês *Le Monde* em abril de 2021 (BOURCIER; ESTRADA, 2021).

Não seria difícil, nesse contexto, associar a recente derrocada da democracia brasileira com tais “discretas” incursões estrangeiras na década de 2010 e situar tal investida como um gesto de reação do “imperialismo norte-americano” contra o país que, afinal, abre a sigla BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), bloco econômico que começou na década de 2020 mais desarranjado do que estava quando Glenn Greenwald veio a divulgar os documentos da NSA, em 2013⁴.

Para Winseck (2017, p. 259), as revelações de espionagem internacional nos anos 2013 e 2014 trouxeram para a superfície uma autoconsciência do governo norte-americano do desabamento de sua estatura de poder na economia geopolítica da Internet, mais especificamente do seu domínio sobre *hardwares* e infraestruturas. O autor defendeu, então, que a geopolítica da Internet estava estabelecendo um novo palco central na Ásia e nos países que compõem o BRICS. Para Winseck, todavia, enxergar tal situação pelas lentes do imperialismo não seria o melhor caminho.

Em direção distinta de pesquisadores que apresentaremos melhor em parágrafos subsequentes, como Rossiter (2017) ou Couldry e Mejias (2019), Winseck (2017, p. 242) questiona quais seriam os atores de um imperialismo infraestrutural. Para ele, não são mais “os imperialistas” que fazem os



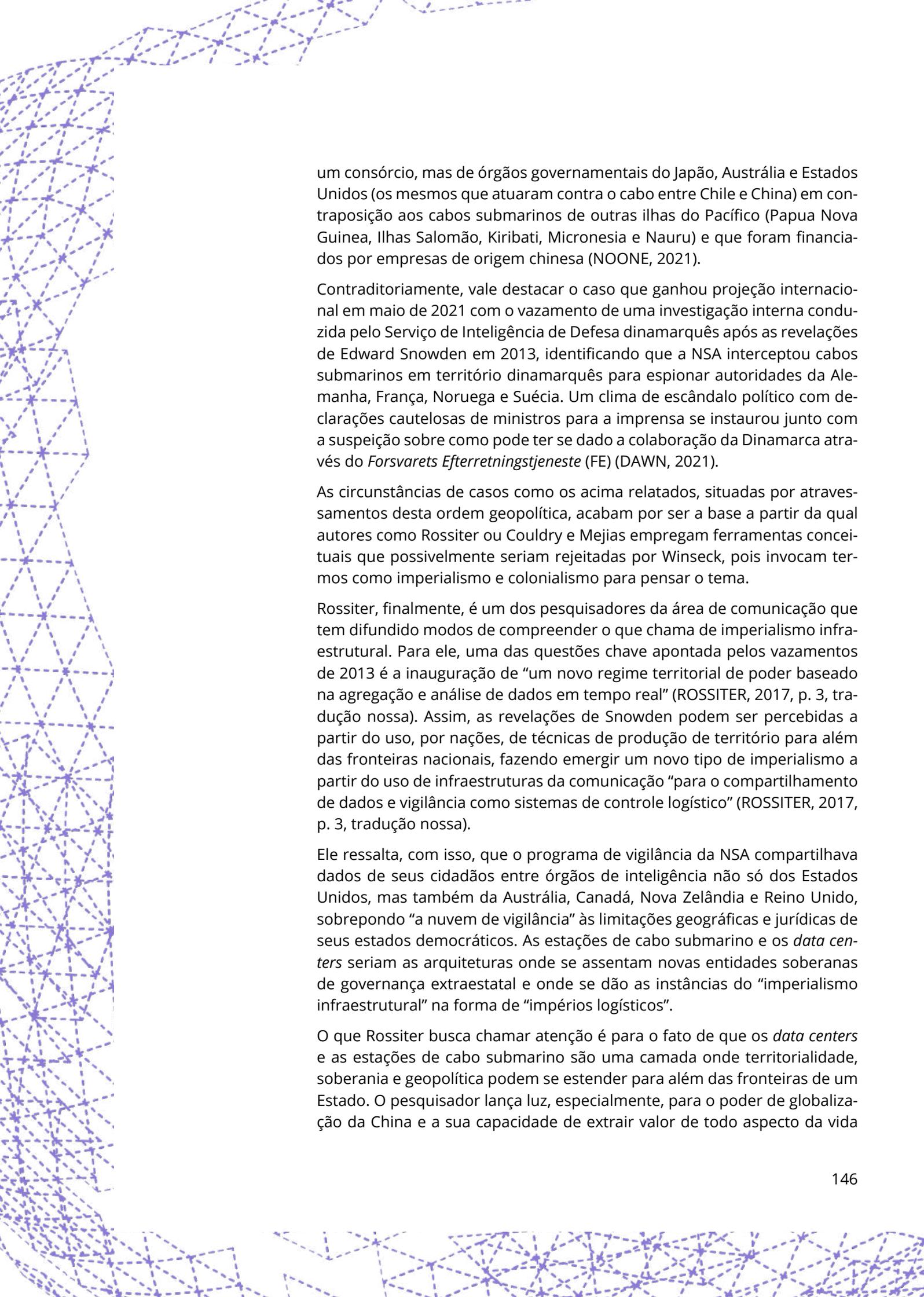
4 O bloco tem enfrentado desarranjos a partir da escalada de tensão como o que tem se dado na fronteira entre China e Índia, por exemplo, ou entre a atual política externa brasileira (alinhada com a do Governo Trump) e a China.

maiores investimentos de capital em infraestrutura, mas nações-Estado do “Sul Global”, especialmente da Ásia, ainda que em colaboração com bancos internacionais de desenvolvimento, capital privado de *telecoms* regionais ou nacionais ou em consórcio com grandes empresas como *Google*, *Facebook* e *Microsoft*. O cabo *Ellalink*, por vez, é um empreendimento liderado por uma empresa espanhola, com proposta democrática de governança e que, por iniciativa da ex-presidenta brasileira espionada, contava com a participação da estatal brasileira Telebrás até a desistência da parte do governo brasileiro em 2020 (ainda que a chegada do cabo tenha sido anunciada, na falta de uma agenda positiva pelo mesmo governo, como uma conquista da qual participou) (QUEIROZ, 2020).

Winseck (2017) destaca que ainda que os Estados Unidos e empresas de Internet norte-americanas ainda dominem em alguns elementos centrais a operação e distribuição da Internet, a influência tem decaído com o crescente poder dos BRICS, especialmente da China no que concerne *hardware* e infraestruturas como cabos submarinos: “alegações de imperialismo norte-americano na Internet obscurecem as complexas alianças globais e transações que sustentam a infraestrutura global da internet ‘no mundo real’” (WINSECK, 2017, p. 259, tradução nossa).

O contexto de domínio crescente de países como a China no setor de infraestruturas das mídias demonstra, para Winseck (2017, p. 260-261), como a liberalização do mercado e da economia da rede nos anos 1990 não resultou em margem limitada de possíveis intervenções estatais. Casos mais recentes, todavia, podem facilmente oferecer uma base a partir da qual se pode pensar que, ao contrário do que pensa Winseck (2017), há um imperialismo norte-americano que está buscando modos de reagir. Em 2020, por exemplo, ganhou repercussão (inclusive no relatório anual do *Submarine Telecommunications Forum*) uma declaração de Geoffrey Starks, membro da *Federal Communications Commission (FCC)* dos Estados Unidos, celebrando a adoção de procedimentos que formalizam uma coordenação do órgão em relação ao tema dos cabos, com um foco nas questões de segurança nacional que envolve, dentre outras questões, “os quatro cabos submarinos existentes e que conectam os Estados Unidos com a China, a maior parte dos quais são propriedade parcial de empresas estatais chinesas” (STARKS, 2020). Defendendo o cuidado e atenção para os locais de ancoragem de cabos submarinos que se conectam com o território americano, ele afirmou que em razão da importância dos cabos, “nós devemos assegurar que países adversários e outros atores hostis não consigam adulterar, bloquear ou interceptar as comunicações que eles carregam” (STARKS, 2020, tradução nossa).

Em 2021, por vez, o arquipélago de Palau resolveu assegurar sua conectividade construindo um segundo cabo submarino a ser administrado por sua empresa pública de telecomunicações, Palau Telecom. O anúncio chamou atenção pelo fato de que o investimento de construção vinha não de



um consórcio, mas de órgãos governamentais do Japão, Austrália e Estados Unidos (os mesmos que atuaram contra o cabo entre Chile e China) em contraposição aos cabos submarinos de outras ilhas do Pacífico (Papua Nova Guinéa, Ilhas Salomão, Kiribati, Micronesia e Nauru) e que foram financiados por empresas de origem chinesa (NOONE, 2021).

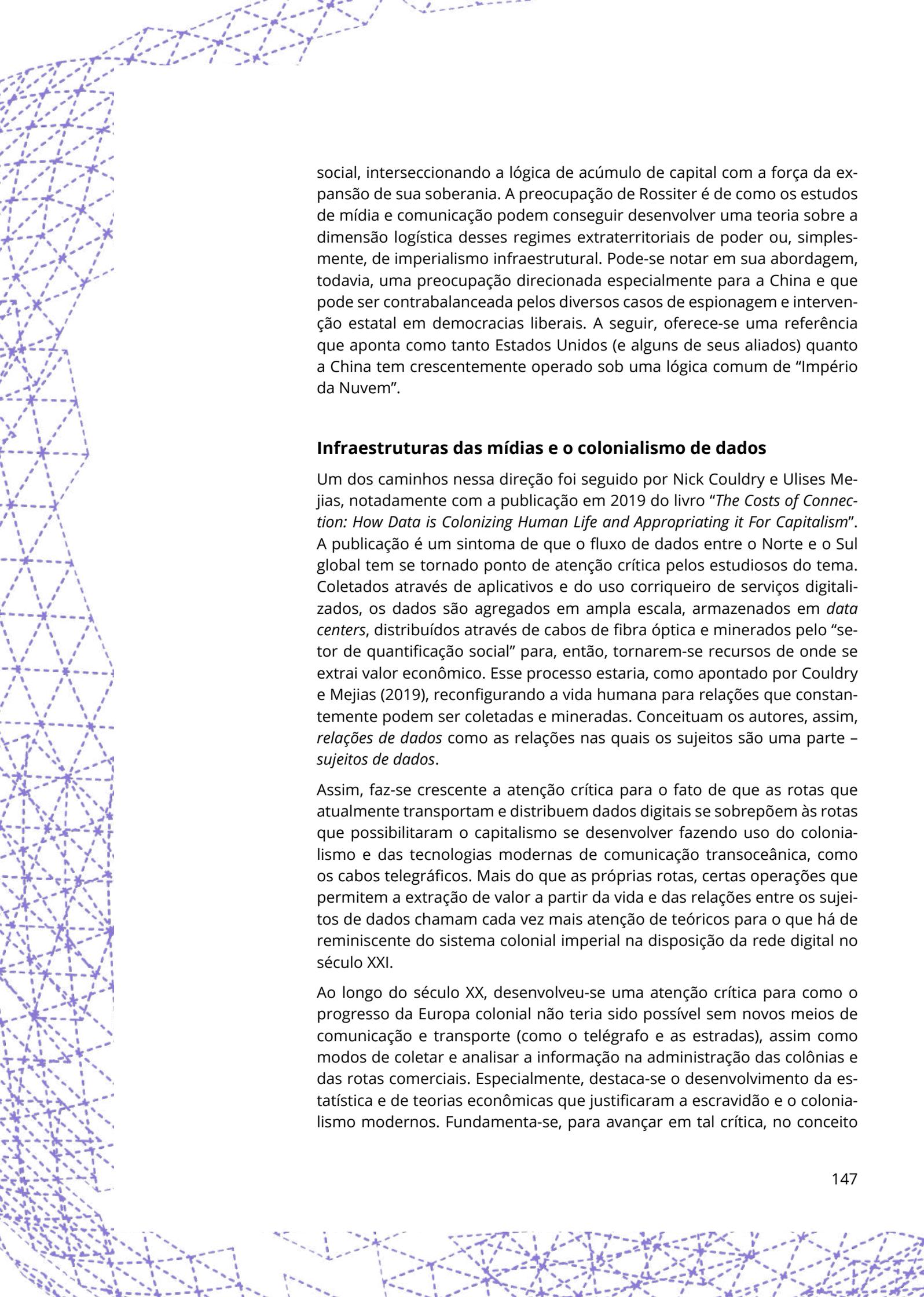
Contraditoriamente, vale destacar o caso que ganhou projeção internacional em maio de 2021 com o vazamento de uma investigação interna conduzida pelo Serviço de Inteligência de Defesa dinamarquês após as revelações de Edward Snowden em 2013, identificando que a NSA interceptou cabos submarinos em território dinamarquês para espionar autoridades da Alemanha, França, Noruega e Suécia. Um clima de escândalo político com declarações cautelosas de ministros para a imprensa se instaurou junto com a suspeição sobre como pode ter se dado a colaboração da Dinamarca através do *Forsvarets Efterretningstjeneste* (FE) (DAWN, 2021).

As circunstâncias de casos como os acima relatados, situadas por atravessamentos desta ordem geopolítica, acabam por ser a base a partir da qual autores como Rossiter ou Couldry e Mejias empregam ferramentas conceituais que possivelmente seriam rejeitadas por Winseck, pois invocam termos como imperialismo e colonialismo para pensar o tema.

Rossiter, finalmente, é um dos pesquisadores da área de comunicação que tem difundido modos de compreender o que chama de imperialismo infraestrutural. Para ele, uma das questões chave apontada pelos vazamentos de 2013 é a inauguração de “um novo regime territorial de poder baseado na agregação e análise de dados em tempo real” (ROSSITER, 2017, p. 3, tradução nossa). Assim, as revelações de Snowden podem ser percebidas a partir do uso, por nações, de técnicas de produção de território para além das fronteiras nacionais, fazendo emergir um novo tipo de imperialismo a partir do uso de infraestruturas da comunicação “para o compartilhamento de dados e vigilância como sistemas de controle logístico” (ROSSITER, 2017, p. 3, tradução nossa).

Ele ressalta, com isso, que o programa de vigilância da NSA compartilhava dados de seus cidadãos entre órgãos de inteligência não só dos Estados Unidos, mas também da Austrália, Canadá, Nova Zelândia e Reino Unido, sobrepondo “a nuvem de vigilância” às limitações geográficas e jurídicas de seus estados democráticos. As estações de cabo submarino e os *data centers* seriam as arquiteturas onde se assentam novas entidades soberanas de governança extraestatal e onde se dão as instâncias do “imperialismo infraestrutural” na forma de “impérios logísticos”.

O que Rossiter busca chamar atenção é para o fato de que os *data centers* e as estações de cabo submarino são uma camada onde territorialidade, soberania e geopolítica podem se estender para além das fronteiras de um Estado. O pesquisador lança luz, especialmente, para o poder de globalização da China e a sua capacidade de extrair valor de todo aspecto da vida



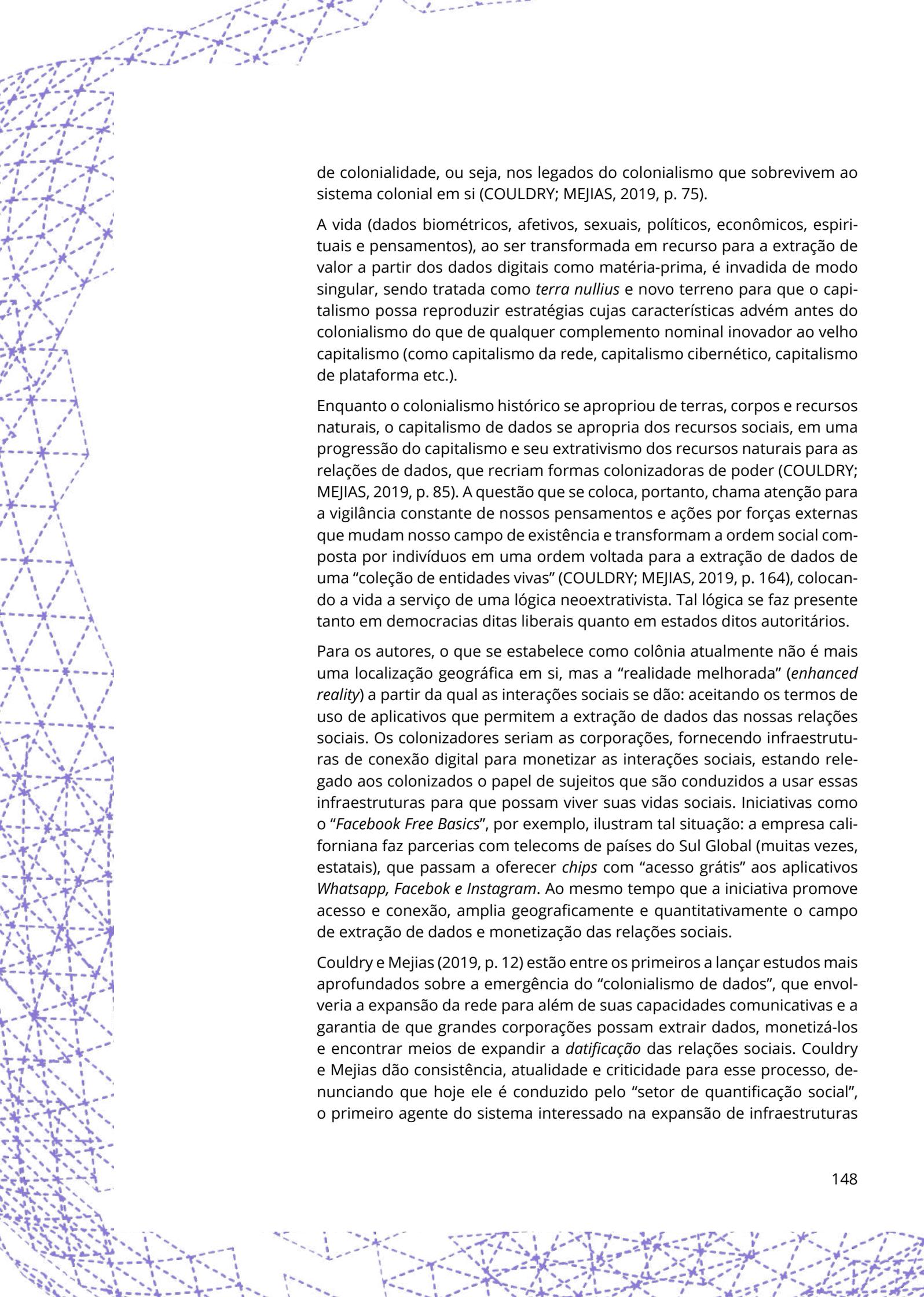
social, interseccionando a lógica de acúmulo de capital com a força da expansão de sua soberania. A preocupação de Rossiter é de como os estudos de mídia e comunicação podem conseguir desenvolver uma teoria sobre a dimensão logística desses regimes extraterritoriais de poder ou, simplesmente, de imperialismo infraestrutural. Pode-se notar em sua abordagem, todavia, uma preocupação direcionada especialmente para a China e que pode ser contrabalaneada pelos diversos casos de espionagem e intervenção estatal em democracias liberais. A seguir, oferece-se uma referência que aponta como tanto Estados Unidos (e alguns de seus aliados) quanto a China tem crescentemente operado sob uma lógica comum de “Império da Nuvem”.

Infraestruturas das mídias e o colonialismo de dados

Um dos caminhos nessa direção foi seguido por Nick Couldry e Ulises Mejias, notadamente com a publicação em 2019 do livro *“The Costs of Connection: How Data is Colonizing Human Life and Appropriating it For Capitalism”*. A publicação é um sintoma de que o fluxo de dados entre o Norte e o Sul global tem se tornado ponto de atenção crítica pelos estudiosos do tema. Coletados através de aplicativos e do uso corriqueiro de serviços digitalizados, os dados são agregados em ampla escala, armazenados em *data centers*, distribuídos através de cabos de fibra óptica e minerados pelo “setor de quantificação social” para, então, tornarem-se recursos de onde se extrai valor econômico. Esse processo estaria, como apontado por Couldry e Mejias (2019), reconfigurando a vida humana para relações que constantemente podem ser coletadas e mineradas. Conceituam os autores, assim, *relações de dados* como as relações nas quais os sujeitos são uma parte – *sujeitos de dados*.

Assim, faz-se crescente a atenção crítica para o fato de que as rotas que atualmente transportam e distribuem dados digitais se sobrepõem às rotas que possibilitaram o capitalismo se desenvolver fazendo uso do colonialismo e das tecnologias modernas de comunicação transoceânica, como os cabos telegráficos. Mais do que as próprias rotas, certas operações que permitem a extração de valor a partir da vida e das relações entre os sujeitos de dados chamam cada vez mais atenção de teóricos para o que há de remanescente do sistema colonial imperial na disposição da rede digital no século XXI.

Ao longo do século XX, desenvolveu-se uma atenção crítica para como o progresso da Europa colonial não teria sido possível sem novos meios de comunicação e transporte (como o telégrafo e as estradas), assim como modos de coletar e analisar a informação na administração das colônias e das rotas comerciais. Especialmente, destaca-se o desenvolvimento da estatística e de teorias econômicas que justificaram a escravidão e o colonialismo modernos. Fundamenta-se, para avançar em tal crítica, no conceito



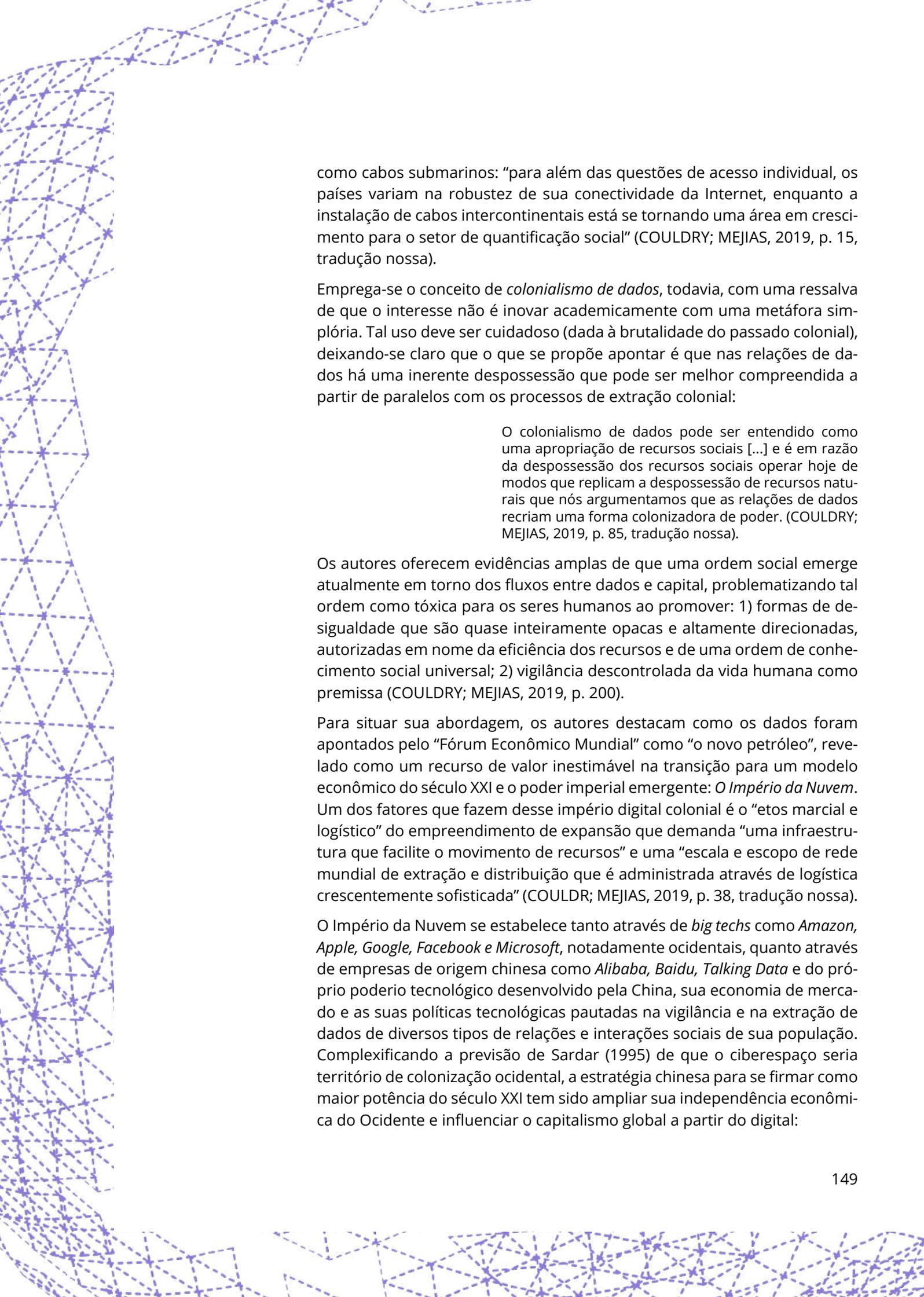
de colonialidade, ou seja, nos legados do colonialismo que sobrevivem ao sistema colonial em si (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 75).

A vida (dados biométricos, afetivos, sexuais, políticos, econômicos, espirituais e pensamentos), ao ser transformada em recurso para a extração de valor a partir dos dados digitais como matéria-prima, é invadida de modo singular, sendo tratada como *terra nullius* e novo terreno para que o capitalismo possa reproduzir estratégias cujas características advém antes do colonialismo do que de qualquer complemento nominal inovador ao velho capitalismo (como capitalismo da rede, capitalismo cibernético, capitalismo de plataforma etc.).

Enquanto o colonialismo histórico se apropriou de terras, corpos e recursos naturais, o capitalismo de dados se apropria dos recursos sociais, em uma progressão do capitalismo e seu extrativismo dos recursos naturais para as relações de dados, que recriam formas colonizadoras de poder (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 85). A questão que se coloca, portanto, chama atenção para a vigilância constante de nossos pensamentos e ações por forças externas que mudam nosso campo de existência e transformam a ordem social composta por indivíduos em uma ordem voltada para a extração de dados de uma “coleção de entidades vivas” (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 164), colocando a vida a serviço de uma lógica neoextrativista. Tal lógica se faz presente tanto em democracias ditas liberais quanto em estados ditos autoritários.

Para os autores, o que se estabelece como colônia atualmente não é mais uma localização geográfica em si, mas a “realidade melhorada” (*enhanced reality*) a partir da qual as interações sociais se dão: aceitando os termos de uso de aplicativos que permitem a extração de dados das nossas relações sociais. Os colonizadores seriam as corporações, fornecendo infraestruturas de conexão digital para monetizar as interações sociais, estando relegado aos colonizados o papel de sujeitos que são conduzidos a usar essas infraestruturas para que possam viver suas vidas sociais. Iniciativas como o “*Facebook Free Basics*”, por exemplo, ilustram tal situação: a empresa californiana faz parcerias com telecoms de países do Sul Global (muitas vezes, estatais), que passam a oferecer *chips* com “acesso grátis” aos aplicativos *Whatsapp*, *Facebook* e *Instagram*. Ao mesmo tempo que a iniciativa promove acesso e conexão, amplia geograficamente e quantitativamente o campo de extração de dados e monetização das relações sociais.

Couldry e Mejias (2019, p. 12) estão entre os primeiros a lançar estudos mais aprofundados sobre a emergência do “colonialismo de dados”, que envolveria a expansão da rede para além de suas capacidades comunicativas e a garantia de que grandes corporações possam extrair dados, monetizá-los e encontrar meios de expandir a *datificação* das relações sociais. Couldry e Mejias dão consistência, atualidade e criticidade para esse processo, denunciando que hoje ele é conduzido pelo “setor de quantificação social”, o primeiro agente do sistema interessado na expansão de infraestruturas



como cabos submarinos: “para além das questões de acesso individual, os países variam na robustez de sua conectividade da Internet, enquanto a instalação de cabos intercontinentais está se tornando uma área em crescimento para o setor de quantificação social” (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 15, tradução nossa).

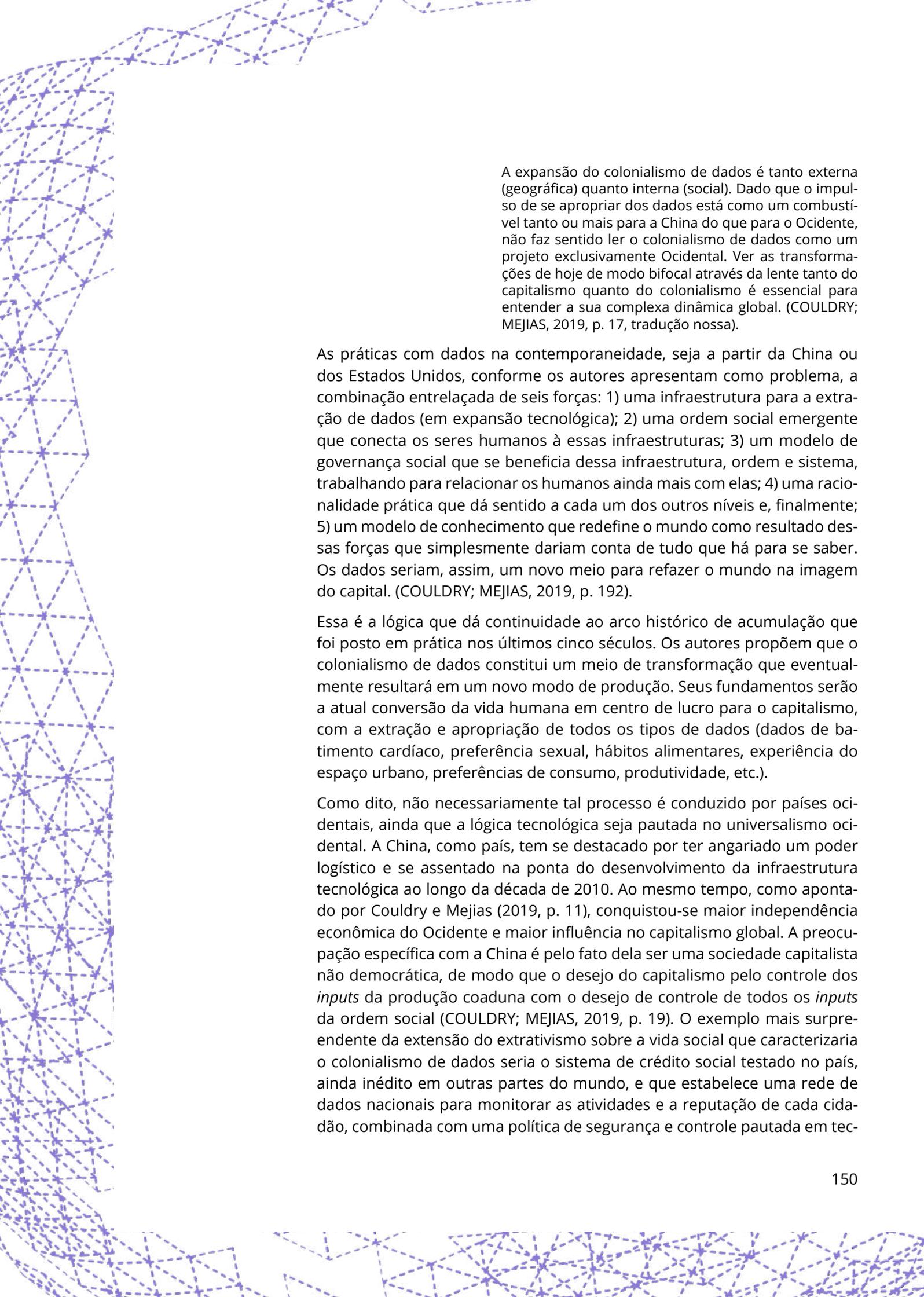
Emprega-se o conceito de *colonialismo de dados*, todavia, com uma ressalva de que o interesse não é inovar academicamente com uma metáfora simplória. Tal uso deve ser cuidadoso (dada à brutalidade do passado colonial), deixando-se claro que o que se propõe apontar é que nas relações de dados há uma inerente despossessão que pode ser melhor compreendida a partir de paralelos com os processos de extração colonial:

O colonialismo de dados pode ser entendido como uma apropriação de recursos sociais [...] e é em razão da despossessão dos recursos sociais operar hoje de modos que replicam a despossessão de recursos naturais que nós argumentamos que as relações de dados recriam uma forma colonizadora de poder. (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 85, tradução nossa).

Os autores oferecem evidências amplas de que uma ordem social emerge atualmente em torno dos fluxos entre dados e capital, problematizando tal ordem como tóxica para os seres humanos ao promover: 1) formas de desigualdade que são quase inteiramente opacas e altamente direcionadas, autorizadas em nome da eficiência dos recursos e de uma ordem de conhecimento social universal; 2) vigilância descontrolada da vida humana como premissa (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 200).

Para situar sua abordagem, os autores destacam como os dados foram apontados pelo “Fórum Econômico Mundial” como “o novo petróleo”, revelado como um recurso de valor inestimável na transição para um modelo econômico do século XXI e o poder imperial emergente: *O Império da Nuvem*. Um dos fatores que fazem desse império digital colonial é o “etos marcial e logístico” do empreendimento de expansão que demanda “uma infraestrutura que facilite o movimento de recursos” e uma “escala e escopo de rede mundial de extração e distribuição que é administrada através de logística crescentemente sofisticada” (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 38, tradução nossa).

O Império da Nuvem se estabelece tanto através de *big techs* como *Amazon, Apple, Google, Facebook e Microsoft*, notadamente ocidentais, quanto através de empresas de origem chinesa como *Alibaba, Baidu, Talking Data* e do próprio poderio tecnológico desenvolvido pela China, sua economia de mercado e as suas políticas tecnológicas pautadas na vigilância e na extração de dados de diversos tipos de relações e interações sociais de sua população. Complexificando a previsão de Sardar (1995) de que o ciberespaço seria território de colonização ocidental, a estratégia chinesa para se firmar como maior potência do século XXI tem sido ampliar sua independência econômica do Ocidente e influenciar o capitalismo global a partir do digital:



A expansão do colonialismo de dados é tanto externa (geográfica) quanto interna (social). Dado que o impulso de se apropriar dos dados está como um combustível tanto ou mais para a China do que para o Ocidente, não faz sentido ler o colonialismo de dados como um projeto exclusivamente Ocidental. Ver as transformações de hoje de modo bifocal através da lente tanto do capitalismo quanto do colonialismo é essencial para entender a sua complexa dinâmica global. (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 17, tradução nossa).

As práticas com dados na contemporaneidade, seja a partir da China ou dos Estados Unidos, conforme os autores apresentam como problema, a combinação entrelaçada de seis forças: 1) uma infraestrutura para a extração de dados (em expansão tecnológica); 2) uma ordem social emergente que conecta os seres humanos à essas infraestruturas; 3) um modelo de governança social que se beneficia dessa infraestrutura, ordem e sistema, trabalhando para relacionar os humanos ainda mais com elas; 4) uma racionalidade prática que dá sentido a cada um dos outros níveis e, finalmente; 5) um modelo de conhecimento que redefine o mundo como resultado dessas forças que simplesmente dariam conta de tudo que há para se saber. Os dados seriam, assim, um novo meio para refazer o mundo na imagem do capital. (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 192).

Essa é a lógica que dá continuidade ao arco histórico de acumulação que foi posto em prática nos últimos cinco séculos. Os autores propõem que o colonialismo de dados constitui um meio de transformação que eventualmente resultará em um novo modo de produção. Seus fundamentos serão a atual conversão da vida humana em centro de lucro para o capitalismo, com a extração e apropriação de todos os tipos de dados (dados de batimento cardíaco, preferência sexual, hábitos alimentares, experiência do espaço urbano, preferências de consumo, produtividade, etc.).

Como dito, não necessariamente tal processo é conduzido por países ocidentais, ainda que a lógica tecnológica seja pautada no universalismo ocidental. A China, como país, tem se destacado por ter angariado um poder logístico e se assentado na ponta do desenvolvimento da infraestrutura tecnológica ao longo da década de 2010. Ao mesmo tempo, como apontado por Couldry e Mejias (2019, p. 11), conquistou-se maior independência econômica do Ocidente e maior influência no capitalismo global. A preocupação específica com a China é pelo fato dela ser uma sociedade capitalista não democrática, de modo que o desejo do capitalismo pelo controle dos *inputs* da produção coaduna com o desejo de controle de todos os *inputs* da ordem social (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 19). O exemplo mais surpreendente da extensão do extrativismo sobre a vida social que caracterizaria o colonialismo de dados seria o sistema de crédito social testado no país, ainda inédito em outras partes do mundo, e que estabelece uma rede de dados nacionais para monitorar as atividades e a reputação de cada cidadão, combinada com uma política de segurança e controle pautada em tec-

5 O Sharp Eyes é um programa de vigilância na China que, conforme Barros (2021) busca alcançar 100% de cobertura e nenhum ponto cego com câmeras de reconhecimento facial espalhadas por diferentes pontos de áreas urbanas e rurais, integrando as imagens captadas em bancos de dados.

nologias de reconhecimento facial com “inteligência artificial” e operações de *big data* (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 57).

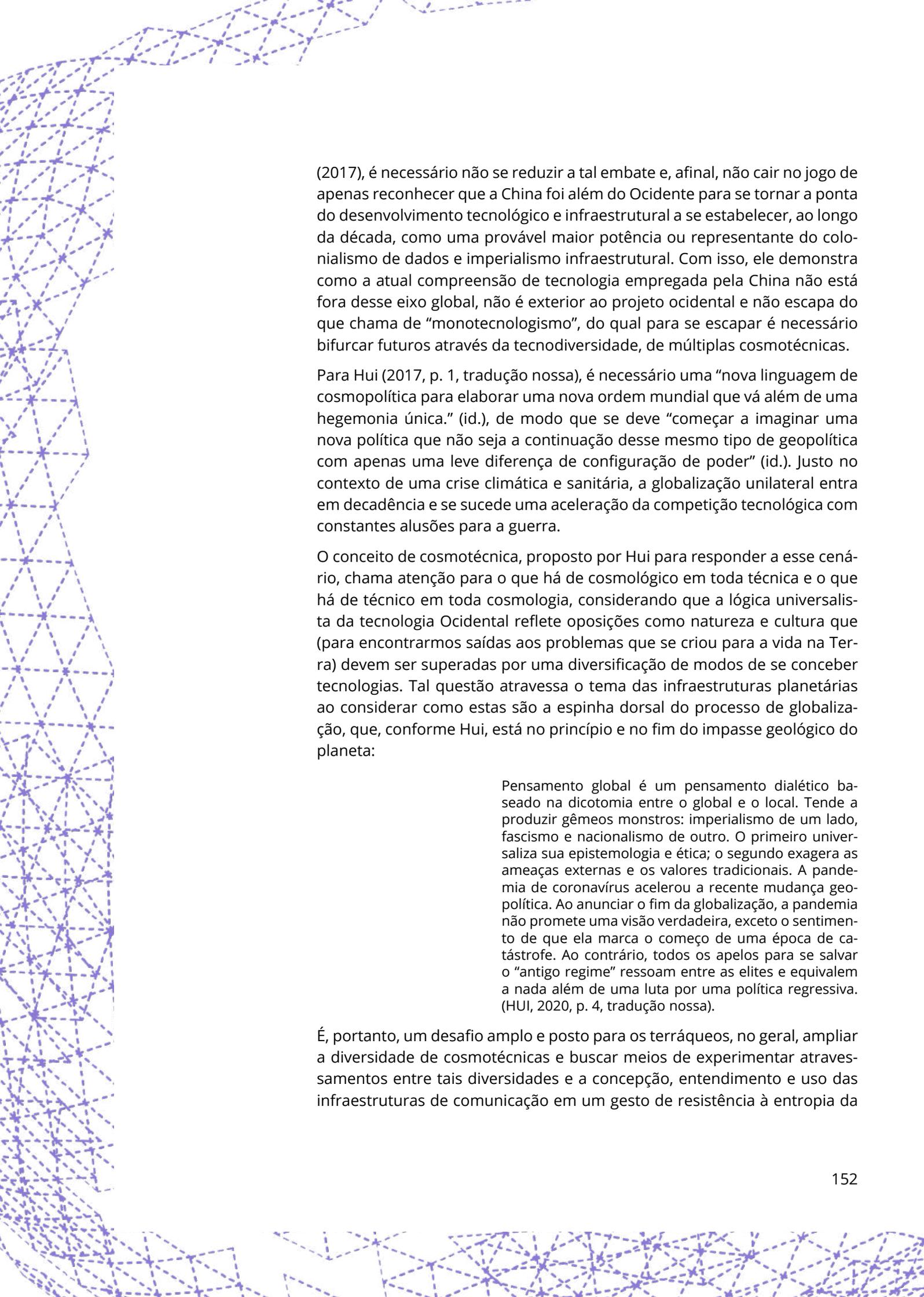
A tendência apontada pelos autores é que outros governos, inclusive os que defendem a suposta liberdade da democracia liberal, escalarão suas políticas de extração, controle e vigilância para não ficarem para trás. Talvez eles façam isso importando sistemas já prontos de vigilância, junto com infraestrutura telecomunicacional, como parece ser o caso insinuado pela reportagem da Folha de São Paulo ao listar as parcerias que estão sendo estabelecidas entre o Consórcio Nordeste e a China no âmbito das tecnologias de vigilância e segurança. Situando essa relação entre os programas de vigilância de origem chinesa (como o *Sharp Eyes*⁵) e a escalada de vigilância provocada por tal sistema para além da China, o pesquisador Rodrigo Firmino apontou em recente entrevista que:

Há inúmeros riscos e incômodos jurídicos e éticos relacionados ao que se chama de “vigilância total”, a partir do uso de sistemas securitários e uma suposta garantia de maior segurança em troca de certos níveis de liberdade civil e privacidade. Isso não é exclusividade da China, e é o que se conhece como paradoxo da privacidade/segurança (the privacy paradox), frequentemente usado nas justificativas para a implementação de medidas mais rígidas de segurança e vigilância, sob a alegação do famigerado “quem não deve não teme”. [...] Para falar do ocidente, que conhecemos melhor, temos vivenciado os riscos de mudanças de governo e regime em países como EUA e Brasil (com os governos Trump e Bolsonaro, respectivamente), em que os arranjos institucionais democráticos são fragilizados por atitudes autocráticas e ações de perseguição a quem pensa diferente do grupo que detém o poder executivo. (BARROS; FIRMINO, 2021).

Considerando tanto Rossiter quanto Couldry e Mejias em contraste com Winseck, podemos apontar que apesar do envolvimento de atores privados, os Estados ainda ganham peso significativo em dadas circunstâncias e instâncias do desenvolvimento de infraestruturas globais como cabos submarinos (que, afinal, distribuem os dados desse neoextrativismo distópico). Os Estados ganham poder ao construir e cultivar dependências de onde o fluxo de dados pode ser distribuído, influenciando a operacionalização das redes, sendo as tensões atuais entre EUA e China, manifestas na América Latina (e no mundo), um exemplo de como isso ocorre.

Outros caminhos, outras cosmotécnicas?

Se, por um lado, cabe aos estudos de mídia e comunicação situar a dimensão infraestrutural de atuais tensões geopolíticas que emergem globalmente e que reconhecem as implicações e situações de embate entre China e Estados Unidos, por outro lado, como apontado pelo filósofo Yuk Hui



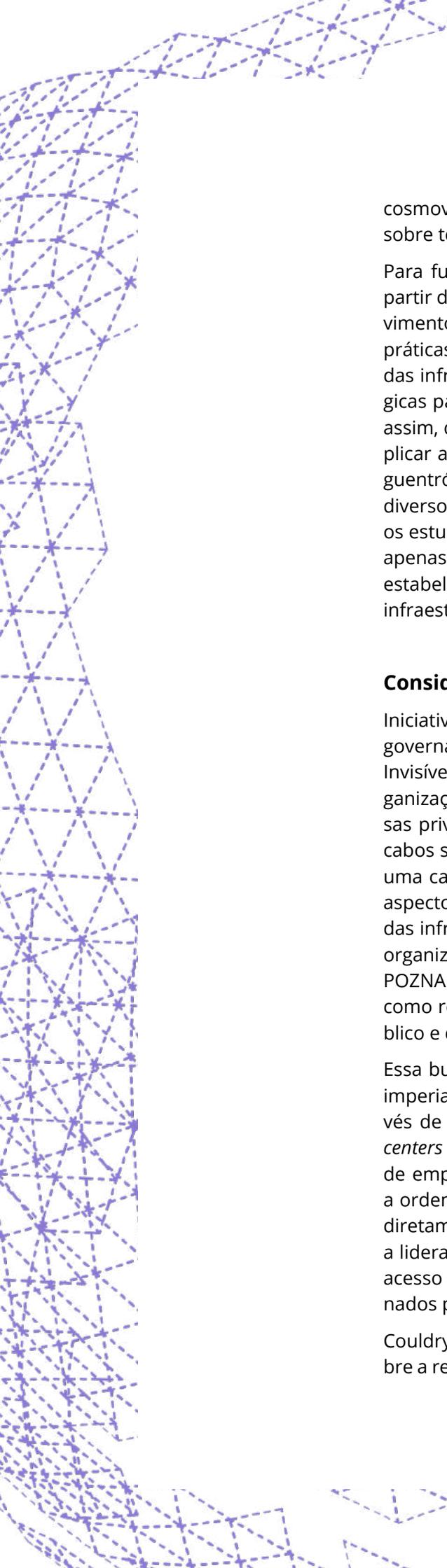
(2017), é necessário não se reduzir a tal embate e, afinal, não cair no jogo de apenas reconhecer que a China foi além do Ocidente para se tornar a ponta do desenvolvimento tecnológico e infraestrutural a se estabelecer, ao longo da década, como uma provável maior potência ou representante do colonialismo de dados e imperialismo infraestrutural. Com isso, ele demonstra como a atual compreensão de tecnologia empregada pela China não está fora desse eixo global, não é exterior ao projeto ocidental e não escapa do que chama de “monotecnologismo”, do qual para se escapar é necessário bifurcar futuros através da tecnodiversidade, de múltiplas cosmotécnicas.

Para Hui (2017, p. 1, tradução nossa), é necessário uma “nova linguagem de cosmopolítica para elaborar uma nova ordem mundial que vá além de uma hegemonia única.” (id.), de modo que se deve “começar a imaginar uma nova política que não seja a continuação desse mesmo tipo de geopolítica com apenas uma leve diferença de configuração de poder” (id.). Justo no contexto de uma crise climática e sanitária, a globalização unilateral entra em decadência e se sucede uma aceleração da competição tecnológica com constantes alusões para a guerra.

O conceito de cosmotécnica, proposto por Hui para responder a esse cenário, chama atenção para o que há de cosmológico em toda técnica e o que há de técnico em toda cosmologia, considerando que a lógica universalista da tecnologia Ocidental reflete oposições como natureza e cultura que (para encontrarmos saídas aos problemas que se criou para a vida na Terra) devem ser superadas por uma diversificação de modos de se conceber tecnologias. Tal questão atravessa o tema das infraestruturas planetárias ao considerar como estas são a espinha dorsal do processo de globalização, que, conforme Hui, está no princípio e no fim do impasse geológico do planeta:

Pensamento global é um pensamento dialético baseado na dicotomia entre o global e o local. Tende a produzir gêmeos monstros: imperialismo de um lado, fascismo e nacionalismo de outro. O primeiro universaliza sua epistemologia e ética; o segundo exagera as ameaças externas e os valores tradicionais. A pandemia de coronavírus acelerou a recente mudança geopolítica. Ao anunciar o fim da globalização, a pandemia não promete uma visão verdadeira, exceto o sentimento de que ela marca o começo de uma época de catástrofe. Ao contrário, todos os apelos para se salvar o “antigo regime” ressoam entre as elites e equivalem a nada além de uma luta por uma política regressiva. (HUI, 2020, p. 4, tradução nossa).

É, portanto, um desafio amplo e posto para os terráqueos, no geral, ampliar a diversidade de cosmotécnicas e buscar meios de experimentar atravessamentos entre tais diversidades e a concepção, entendimento e uso das infraestruturas de comunicação em um gesto de resistência à entropia da



cosmovisão que sincroniza um eixo global predominante de entendimento sobre tecnologia, natureza e cultura no caminho teleológico apocalíptico.

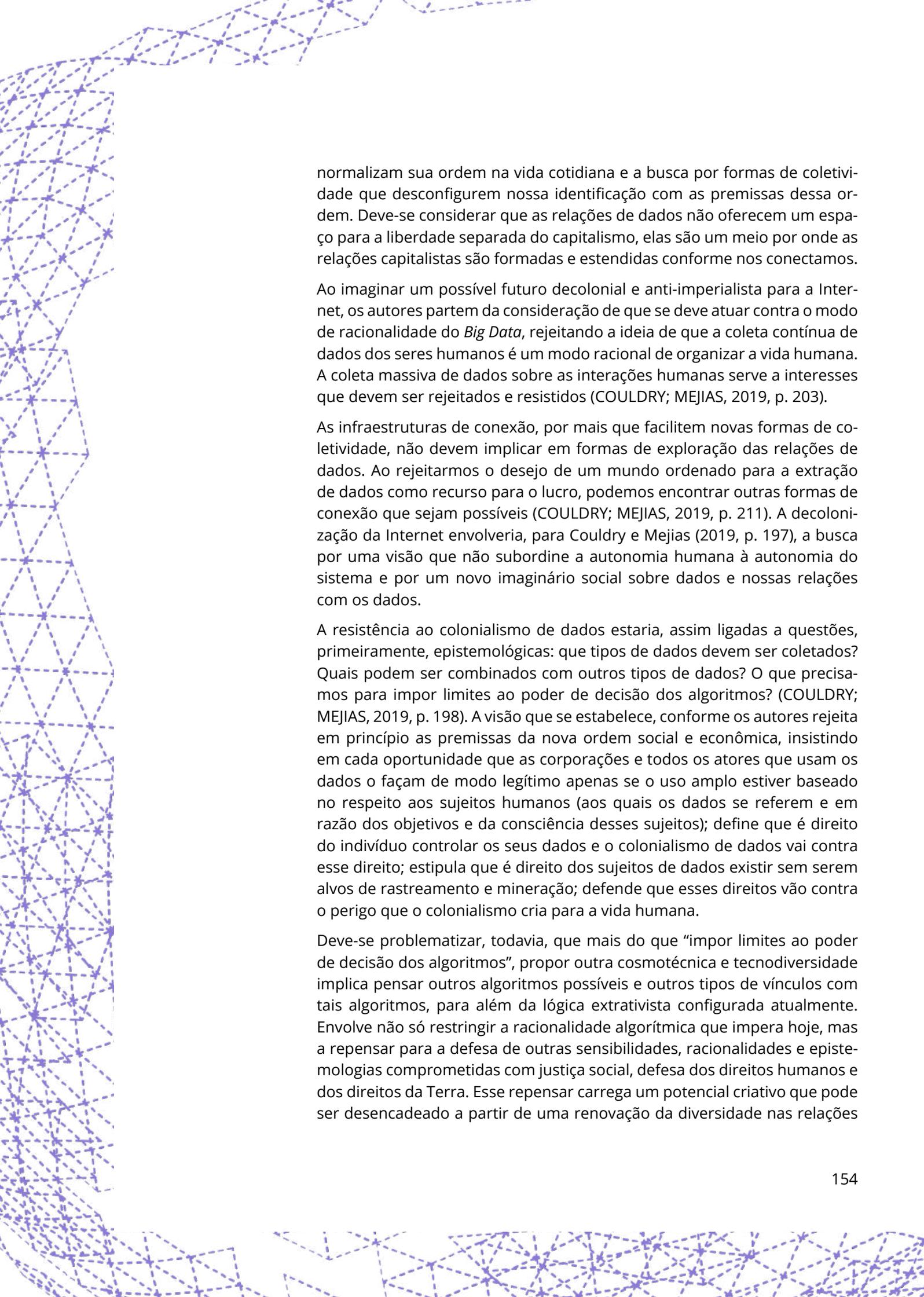
Para futuros estudos pensando sobre cosmotécnicas e infraestruturas a partir da América Latina, por exemplo, tal abordagem poderia implicar movimentos culturais, artísticos, tecnológicos e políticos que aproximem as práticas e experiências do “Bom Viver” (*Sumak Kawsay*) com a governança das infraestruturas tecnológicas e o exercício de outras bases epistemológicas para uma racionalidade algorítmica anti-extrativista. Encontrando-se assim, desde uma diversidade de pontos, referência para se situar e multiplicar abordagens criativas não desenvolvimentistas, anti-entrópicas e neguentrópicas para as infraestruturas (desde cabos submarinos ao espectro diverso do que compreendem as infraestruturas críticas) e os algoritmos, os estudos de mídia e comunicação poderão colaborar com a questão não apenas reconhecendo teoricamente as configurações geopolíticas que se estabelecem dicotomicamente, mas também ensejando outros imaginários infraestruturais e abrindo plataformas de gestão de cosmotécnicas.

Considerações finais

Iniciativa de destaque no âmbito de pensar os cabos submarinos e sua governança no Brasil se deu no ano de 2018 com o seminário “As Rotas Invisíveis da Internet”, na Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, com organização do grupo Internet Sem Fronteiras. Diversos entes civis, empresas privadas e públicos foram convidados para pensar a governança dos cabos submarinos e uma visualização social das infraestruturas. Diante de uma carência de iniciativas nesse sentido, o esforço do seminário reforça aspectos democráticos do Marco Civil da Internet e os aproxima da questão das infraestruturas, gerando também letramento infraestrutural. Uma das organizadoras do evento, Florence Poznanski, explicita em artigo (BLANC; POZNANZKI, 2020, p. 45) que sua proposta é entender os cabos submarinos como recurso comum que deve ser administrado a partir do interesse público e de modelos alternativos ao de domínio estatal ou privado.

Essa busca deve considerar como os atuais processos de territorialização imperialista ou que faz avançar a colonialidade do poder se sustentam através de operações infraestruturais que envolvem cabos submarinos, *data centers* e a influência tecnológica sobre o desenvolvimento da rede, seja de empresas privadas, de Estados ou de confusas relações entre esses e a ordem da comunicação global. Atualmente, o campo de disputa envolve diretamente a tecnologia 5G e o controle sobre o espectro da rede global, a liderança do fornecimento para a cadeia transnacional, a governança do acesso e a capacidade de interferência dos Estados sobre os dados armazenados por *players* particulares.

Couldry e Mejias (2019, p. 205), por vez, estipularam algumas questões sobre a resistência ao colonialismo de dados, como a negação de práticas que



normalizam sua ordem na vida cotidiana e a busca por formas de coletividade que desconfigurem nossa identificação com as premissas dessa ordem. Deve-se considerar que as relações de dados não oferecem um espaço para a liberdade separada do capitalismo, elas são um meio por onde as relações capitalistas são formadas e estendidas conforme nos conectamos.

Ao imaginar um possível futuro decolonial e anti-imperialista para a Internet, os autores partem da consideração de que se deve atuar contra o modo de racionalidade do *Big Data*, rejeitando a ideia de que a coleta contínua de dados dos seres humanos é um modo racional de organizar a vida humana. A coleta massiva de dados sobre as interações humanas serve a interesses que devem ser rejeitados e resistidos (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 203).

As infraestruturas de conexão, por mais que facilitem novas formas de coletividade, não devem implicar em formas de exploração das relações de dados. Ao rejeitarmos o desejo de um mundo ordenado para a extração de dados como recurso para o lucro, podemos encontrar outras formas de conexão que sejam possíveis (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 211). A decolonização da Internet envolveria, para Couldry e Mejias (2019, p. 197), a busca por uma visão que não subordine a autonomia humana à autonomia do sistema e por um novo imaginário social sobre dados e nossas relações com os dados.

A resistência ao colonialismo de dados estaria, assim ligadas a questões, primeiramente, epistemológicas: que tipos de dados devem ser coletados? Quais podem ser combinados com outros tipos de dados? O que precisamos para impor limites ao poder de decisão dos algoritmos? (COULDRY; MEJIAS, 2019, p. 198). A visão que se estabelece, conforme os autores rejeita em princípio as premissas da nova ordem social e econômica, insistindo em cada oportunidade que as corporações e todos os atores que usam os dados o façam de modo legítimo apenas se o uso amplo estiver baseado no respeito aos sujeitos humanos (aos quais os dados se referem e em razão dos objetivos e da consciência desses sujeitos); define que é direito do indivíduo controlar os seus dados e o colonialismo de dados vai contra esse direito; estipula que é direito dos sujeitos de dados existir sem serem alvos de rastreamento e mineração; defende que esses direitos vão contra o perigo que o colonialismo cria para a vida humana.

Deve-se problematizar, todavia, que mais do que “impor limites ao poder de decisão dos algoritmos”, propor outra cosmotécnica e tecnodiversidade implica pensar outros algoritmos possíveis e outros tipos de vínculos com tais algoritmos, para além da lógica extrativista configurada atualmente. Envolve não só restringir a racionalidade algorítmica que impera hoje, mas a repensar para a defesa de outras sensibilidades, racionalidades e epistemologias comprometidas com justiça social, defesa dos direitos humanos e dos direitos da Terra. Esse repensar carrega um potencial criativo que pode ser desencadeado a partir de uma renovação da diversidade nas relações

6 Explorada pelo próprio Hui em seu mais recente livro, *Art and Cosmotronics* (2020).

técnicas com a multiplicação de ontologias curriculares e a pluriversalização dos conhecimentos disciplinares. Desde um ponto de vista matemático, pode envolver a aproximação da computação, sua engenharia e infraestruturas algorítmicas com a etnomatemática, as práticas criativas das artes⁶, e com as preocupações ecológicas que marcam a atual crise planetária.

Como explicitado, portanto, os desafios para a América Latina e o planeta em relação à governança das infraestruturas, dos dados e o desenvolvimento da rede digital envolvem encarar as tensões geopolíticas que se estabeleceram desde as revelações de Edward Snowden em 2013, chamar atenção do público e, enquanto tal, buscar meios para garantir os direitos civis de governança, elaboração e reflexão sobre as infraestruturas. Especialmente, buscando as conceber a partir de outras cosmotécnicas e definindo como objetivo do seu desenvolvimento a colaboração com meios de se agir de modo contrário à entropia do pensamento tecnológico que nos conduziu à atual crise ecológica de escala geológica, acelerada pelas narrativas e atitudes de “guerra fria tecnológica”.

Referências

BARROS, Fernando; FIRMINO, Rodrigo. Riscos e contradições dos programas de vigilância tecnológica. Entrevistado: Rodrigo Firmino. **Blog da Rede Lavits**, 2021. Disponível em: <https://lavits.org/entrevista-rodrigo-firmino-riscos-e-contradicoes-dos-programas-de-vigilancia-tecnologica/?lang=pt>. Acesso em: 19 jul. 2021.

BOURCIER, Nicolas; ESTRADA, Gaspard. “Lava Jato, the Brazilian trap”. **Le Monde**, 2021. Disponível em: https://www.lemonde.fr/international/article/2021/04/11/lava-jato-the-brazilian-trap_6076361_3210.html. Acesso em: 3 ago. 2021.

BOWN, Chad P. US-China trade war: The guns of August. **Peterson Institute For International Economics**, 2019. Disponível em: <https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/us-china-trade-war-guns-august>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BLANC, Félix; POZNANSKI, Florence. Submarine cables, global connectivity and human rights: the invisible borders of the Internet. In: FREITAS, Lilian Coelho de (org.). **Engenharia Elétrica e de Computação: Atividades Relacionadas com o Setor Científico e Tecnológico**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020, p. 33-48.

CEARÁ (Estado). Ancoragem do 15º cabo submarino de fibra óptica é concluída na Praia do Futuro. **Ceará Governo do Estado**, 2020. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2020/12/14/ancoragem-do-15o-cabo-submarino-de-fibra-optica-e-concluida-na-praia-do-futuro/>. Acesso em: 20 jun. 2021.



COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises. **The costs of connection**: how data is colonizing human life and appropriating it for capitalism. Stanford: Stanford University Press. 2019

DAVENPORT, Tara. Submarine cables, cybersecurity and international law: An intersectional analysis. **Cath. UJL & Tech**, v. 24, p. 57, 2015.

DAWN. US used danish cables to spy on merkel, others: media. 2021. **Dawn**, 2021. Disponível em: <https://www.dawn.com/news/1626787>. Acesso em: 20 jun. 2021.

FOLHA de São Paulo. Nordeste vira palco de Guerra Fria tecnológica entre China e EUA. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2019/08/nordeste-vira-palco-de-guerra-fria-tecnologica-entre-eua-e-china.shtml>. Acesso em: 3 ago. 2021.

GUSMÃO, Gustavo. Para evitar espionagem dos EUA, Brasil e UE terão cabo submarino de comunicação próprio. **Exame**, 2014. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/para-evitar-espionagem-dos-eua-brasil-e-europa-terao-cabo-de-comunicacao-submarino-proprio/>. Acesso em: 20 jun. 2016.

HIROSE, Yohei; TOYAMA, Naoyuki. Chile picks Japan's trans-Pacific cable route in snub to China. **Financial Times**, 2020. Disponível em: <https://www.ft.com/content/674557bc-13c7-4010-a7f8-7b8c06b3a32e>. Acesso em: 3 ago. 2021.

HUI, Yuk. For a Planetary Thinking. **E-Flux**, n. 114, 2020. Disponível em: <https://www.e-flux.com/journal/114/366703/for-a-planetary-thinking/>. Acesso em: 3 ago. 2021.

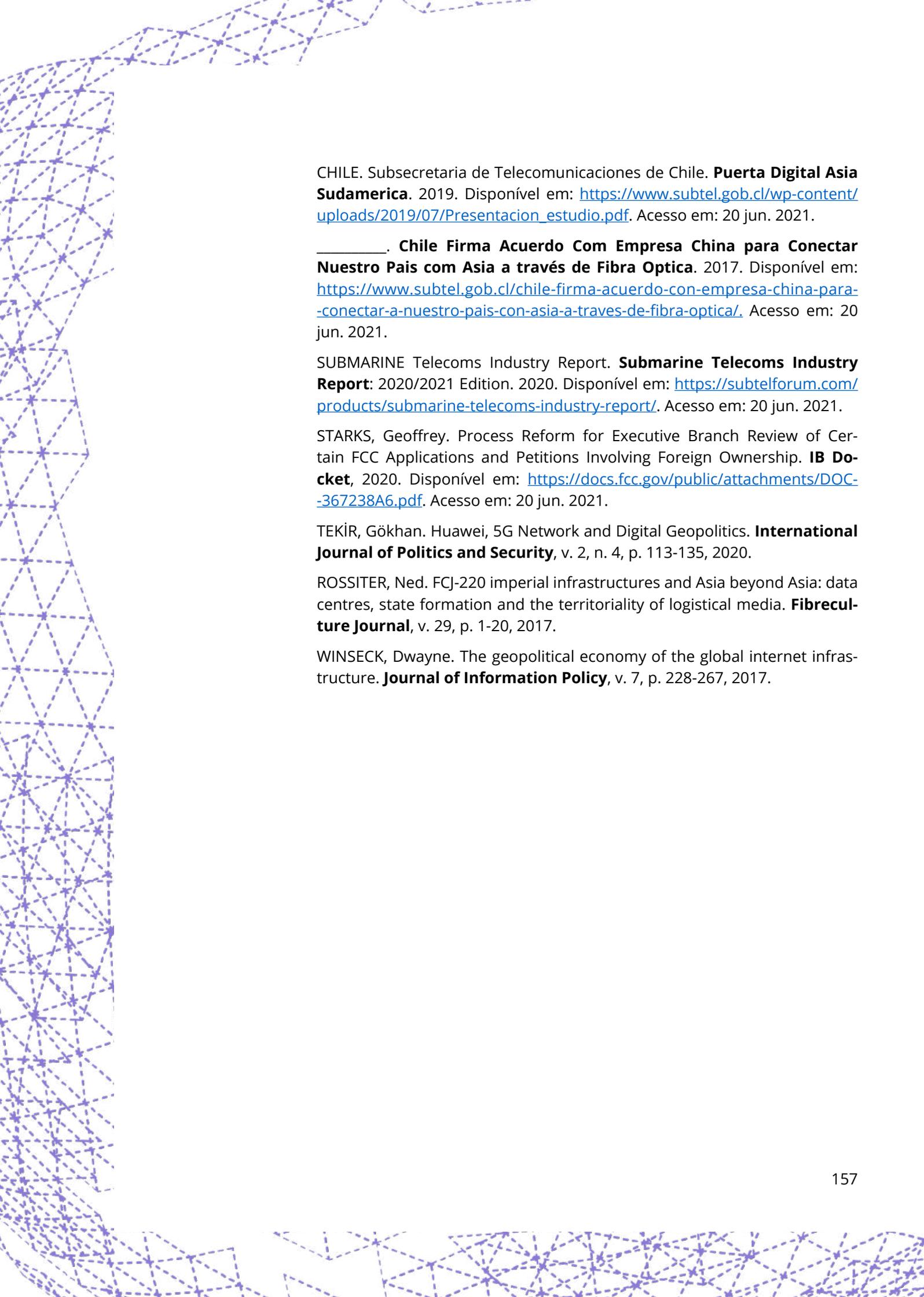
_____. Cosmopolitics as cosmotechnics. **E-flux**, n. 86, 2017. Disponível em: <https://www.e-flux.com/journal/86/161887/cosmotechnics-as-cosmopolitics/>. Acesso em: 3 ago. 2021.

MAULDIN, Alan. A complete list of content providers's submarine cable holdings. **Telegeography**, 2017/2021. Disponível em: <https://blog.telegeography.com/telegeographys-content-providers-submarine-cable-holdings-list>. Acesso em: 20 jun. 2021.

NOONE, Greg. The (cable) war in the Pacific. **Techmonitor**, 2021. Disponível em: <https://techmonitor.ai/policy/geopolitics/cable-war-in-pacific-china-us-subsea-internet>. Acesso em: 21 jun. 2021.

QUEIROZ, Luiz. Governo pega carona em projeto privado de cabo submarino que cancelou. **Capital Digital**, 2020. Disponível em: <https://www.capital-digital.com.br/governo-pega-carona-em-projeto-privado-de-cabo-submarino-que-cancelou/>. Acesso em: 3 ago. 2021.

SARDAR, Ziauddin. Alt.civilization.faq: cyberspace as the darker side of the west. In: SARDAR, Ziauddin; RAVETS, Jerome R. (ed.). **Cyberfutures**: culture and política on the information superhighway. New York: New York University Press, 1995, p. 14-41.



CHILE. Subsecretaria de Telecomunicaciones de Chile. **Puerta Digital Asia Sudamerica**. 2019. Disponível em: https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2019/07/Presentacion_estudio.pdf. Acesso em: 20 jun. 2021.

_____. **Chile Firma Acuerdo Com Empresa China para Conectar Nuestro Pais com Asia a través de Fibra Optica**. 2017. Disponível em: <https://www.subtel.gob.cl/chile-firma-acuerdo-con-empresa-china-para-conectar-a-nuestro-pais-con-asia-a-traves-de-fibra-optica/>. Acesso em: 20 jun. 2021.

SUBMARINE Telecoms Industry Report. **Submarine Telecoms Industry Report: 2020/2021 Edition**. 2020. Disponível em: <https://subtelforum.com/products/submarine-telecoms-industry-report/>. Acesso em: 20 jun. 2021.

STARKS, Geoffrey. Process Reform for Executive Branch Review of Certain FCC Applications and Petitions Involving Foreign Ownership. **IB Docket**, 2020. Disponível em: <https://docs.fcc.gov/public/attachments/DOC-367238A6.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021.

TEKİR, Gökhan. Huawei, 5G Network and Digital Geopolitics. **International Journal of Politics and Security**, v. 2, n. 4, p. 113-135, 2020.

ROSSITER, Ned. FCJ-220 imperial infrastructures and Asia beyond Asia: data centres, state formation and the territoriality of logistical media. **FibreCulture Journal**, v. 29, p. 1-20, 2017.

WINSECK, Dwayne. The geopolitical economy of the global internet infrastructure. **Journal of Information Policy**, v. 7, p. 228-267, 2017.