



DATAFICAÇÃO E TERRITÓRIO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TOPOLOGIA DA REDE E TIPOLOGIA DOS SERVIÇOS DA EMPRESA GOOGLE

Palavras-Chave: GOOGLE, DATAFICAÇÃO, USOS DO TERRITÓRIO BRASILEIRO.

Autoras:

Ananda Liz Matias de Araujo [IG/UNICAMP]

Prof.^a. Dr.^a. Adriana Maria Bernardes da Silva (orientadora) [IG/UNICAMP]

INTRODUÇÃO

O que as locuções a seguir têm em comum: 'pane nos sistemas informáticos', 'colapso tecnológico', 'apagão cibernético', 'suspensão de sistemas de tecnologia da informação', e 'tela azul'? Essas expressões foram usadas repetidas vezes para descrever o fatídico episódio da interrupção tecnológica no sistema operacional da Microsoft, gerada pela atualização do programa de antivírus do grupo de cibersegurança estadunidense CrowdStrike no dia 19 de julho de 2024 (O GLOBO, 2024¹). Esse incidente está sendo considerado um dos maiores apagões dos sistemas de tecnologia no Norte Global, pois atingiu sobretudo setores corporativos, como empresas de mídia, transporte, bancos e hospitais (O GLOBO, 2024), a suspensão das atividades impossibilitou, assim, que qualquer ação possa acontecer, resultando em prejuízos substanciais devido a esta alta dependência das chamadas tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Atualmente, não há dúvida que vivemos na Era Digital, pois o nosso cotidiano perpassa as TIC. Afinal, não conseguimos mais imaginar viver sem, porque essas tecnologias estão profundamente incorporadas nas sociedades e também nos territórios. Segundo Milton Santos (1996), o momento corrente é marcado pelo período técnico-científico-informacional, cuja relação de técnica, ciência e informação exprimem-se de forma intensa no espaço, dotando um sistema de objetos² e ações³ produzidos com forte alicerce na informação, enquanto elementos constitutivos voltados à articulação entre os lugares. Hoje, a informação é um fator elementar do processo social e para os usos dos territórios, por essa razão Santos (1985) problematiza o espaço geográfico do mundo contemporâneo como um meio técnico-científico-informacional, pois a presença desses objetos e ações contribuem para caracterização e o funcionamento do espaço. Além disso, o meio técnico científico-informacional é a manifestação geográfica mais refinada da globalização (SANTOS, 1994), ganhando forte dinamismo nos anos 1990 nos territórios periféricos, tal como o Brasil (SANTOS e SILVEIRA, 2001).

O meio técnico-científico-informacional atual é instituído pelo processo de dataficação. Essa por

¹ O GLOBO. **Microsoft estima que pane digital afetou 8,5 milhões de dispositivos no mundo**. Rio de Janeiro, 20 jul. 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2024/07/20/microsoft-estima-que-pane-digital-afetou-85-milhoes-de-dispositivos-no-mundo.ghtml>. Acesso em: 29 jul. 2024.

² Os objetos são produtos de elaboração humana que correspondem a determinadas condições sociais e técnicas em um dado período histórico (SANTOS, 1996).

³ As ações são resultados de comportamentos orientados, subordinados a normas/regulamentos (formais ou informais) e que ocorrem em diversas e inúmeras situações; as ações detêm propósitos e motivações, por conta disso que estão relacionadas com as intencionalidades, portanto, designando projetos (SANTOS, 1996).

sua vez, refere-se à quantificação da vida humana através de dados digitais, muitas vezes enviesados pelo contexto econômico (COULDRY e MEJIAS, 2019). A dataficação envolve a produção de informações⁴, baseada nos métodos eficientes de vigilância (*dataveillance*) e nas ações orientadas pelo comportamento dos dados⁵, sendo desenvolvidas por sistemas de inteligência algorítmica, com base na coleta, processamento e tratamento de dados em larga escala para se arquitetar projeções futuras (LEMOS, 2021). A partir daí formaram-se, portanto, os novos mercados preditivos. A dataficação tem como efeito o desenvolvimento da gestão algorítmica dos usos dos territórios (TOZI, 2021), gerando informação e direcionando a tomada de decisões, podendo determinar demandas de interesse público (LEMOS, 2021).

A presente pesquisa, ainda em andamento, busca compreender o fenômeno de dataficação e sua relação com o território brasileiro, com o pano de fundo das ações da empresa Google, considerando sua inserção no país e sua presença no centro financeiro-informacional de São Paulo. Tudo leva a crer que a investigação acerca do Google e a dataficação dos territórios ainda é pouco discutida. Este tema possui grande relevância aos estudos em relação aos círculos globais de informações, à urbanização e aos usos do território em diferentes escalas (SILVA, 2012). No século XXI, a ampla coleta de dados das sociedades e dos territórios exige uma análise dos agentes, em particular os hegemônicos, que dominam as inovações tecnológicas, administram enormes bancos de dados e criam novos produtos informacionais. Portanto, este trabalho tem o objetivo de tecer relações entre uma das principais *big techs* do mundo, o Google, o território brasileiro e a metrópole de São Paulo, bem como analisando a topologia de rede e a tipologia dos serviços.

METODOLOGIA

A metodologia do projeto foi dividida em duas partes: a primeira focou em compreender os conceitos importantes da Geografia e a coleta de dados para contextualizar a empresa. A segunda fase envolveu-se na aplicação desses conceitos ao estudo do Google, analisando a relação com o território brasileiro, a partir do centro de gestão de São Paulo. Para isso, realizamos uma revisão bibliográfica acerca dos pressupostos teóricos-metodológicos geográficos e do tema em questão, consultamos acervos físicos e digitais, como livros, artigos, revistas acadêmicas, teses e dissertações. Além disso, buscamos fontes secundárias em publicações e divulgação institucional da empresa, relatórios, jornais e documentários relacionados ao assunto, para coletar e analisar os dados obtidos. A pesquisa também incluiu um trabalho de campo no centro corporativo de São Paulo para observar e registrar o arranjo espacial da empresa por meio de fotografias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Google é uma das principais big techs do mundo. No Brasil, alcançou, em 2022, 98,88% das buscas, conforme a empresa de consultoria Conversion⁶. Para além do buscador, a empresa apresenta um leque de serviços no setor das TIC, atendendo aos usuários, desenvolvedores, empresas e até Estados. Fundado em 1998, por Larry Page e Sergey Brin, o Google obteve rápido crescimento durante os seus primeiros anos, devido, especialmente, à publicidade presente no seu motor de pesquisa, por intermédio

⁴ A informação envolve um conjunto de dados levantados, tabulados e analisados.

⁵ Os dados são o “material produzido pela abstração do mundo em categorias, medidas e outras formas representacionais [...] que constituem os blocos de construção a partir dos quais a informação e o conhecimento são criados” (KITCHIN, 2014, p. 1).

⁶ **Mecanismos de Busca: os 5 buscadores mais usados e sua participação no mercado do Brasil**. São Paulo. 2022. Disponível em: <https://www.conversion.com.br/blog/mecanismos-de-busca-no-brasil/>. Acesso em: 04 ago. 2024.

do antigo AdWords, atualmente nomeado de Google Ads⁷. Vale ressaltar que a publicidade faz parte uma considerável obtenção de lucro da empresa, pois ela faz uso de algoritmos para personalizar anúncios com base nos dados extraídos dos usuários e os comercializa para potenciais atores interessados, desde de instituições privadas até as públicas. Shoshana Zuboff (2020) chama esse prática de "capitalismo de vigilância" e fundamenta-se na dataficação sob domínio do neoliberalismo, porque opera os dados como matéria-prima, exercendo, assim, coleta massiva, tratamento, análise, predição e mercantilização dos dados, com o objetivo final de produzir informações estratégicas para orientar ações.

O Google intitula-se com a missão de “organizar as informações do mundo para que sejam universalmente acessíveis e úteis para todos”. O controle de parte da informação global acontece através do domínio de um sistema de objetos, assim compreendido por serviços e infraestruturas virtuais e materiais, como programas, aplicativos, escritórios, data centers, cabos submarinos, e redes de internet.

Quanto aos serviços, observamos até o momento que o Google divide seus serviços em três grupos: usuários, desenvolvedores e empresas. Conforme Zuboff (2020), constatamos que os usuários são o suprimento de matéria-prima, assim fazendo parte da etapa de extração dos dados. Em relação aos desenvolvedores, profissionais que criam, desenvolvem e fazem manutenção de *softwares* (programas), os serviços atribuídos permitem que esses especialistas manipulem e modelem os dados, tal qual um químico ao manusear as substâncias no laboratório. Portanto, os desenvolvedores têm como função, sob o auxílio de suas ferramentas, transformar o dado — matéria-prima bruta — em informação, isto é, dados tratados e analisados, de forma que permita extrair significado e compreensão para, em seguida, serem vendidos. Por fim, o terceiro grupo operam baseados nos dados coletados e manipulados nas etapas anteriores para formatação de ferramentas (mercadorias) destinadas às empresas, o que Zuboff (2020) exalta como os verdadeiros clientes do Google. Esse ciclo de extração, manipulação e venda dos dados mostra que o “temos hoje é uma verdadeira tecnologia da ação, uma tecnologia de monitoramento da ação, uma tecnologia de avaliação, de ajuste da ação à sua forma mais eficiente” (RIBEIRO, 2004, p. 96).

Referente às infraestruturas, podemos observar a existência de um padrão topológico de distribuição seletiva no espaço, satisfazendo os sistemas de ações dos agentes hegemônicos. Em suma, atendendo as intencionalidades das grandes corporações, de maneira que o arranjo espacial apresenta uma densidade no Norte global e rarefação no Sul global, aprofundando, assim, o desenvolvimento geograficamente desigual. Ao reparar a capilarização das redes, cabos submarinos e pontos de presença de borda da empresa Google (Figura 1), comprova-se o padrão com forte presença física sobretudo nos EUA e Europa. Essa topologia nos viabiliza uma organização em rede e um telecomando que atravessa os territórios, com base em sistemas de objetos informacionais e sistemas de ações também informacionais (SANTOS, 1996).

⁷ **Google: história, curiosidades e tudo que você precisa saber sobre a empresa.** [S. l.], 2018. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2018/12/18/noticias/google-historia-curiosidades-e-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-buscador/>. Acesso em: 15 fev. 2023

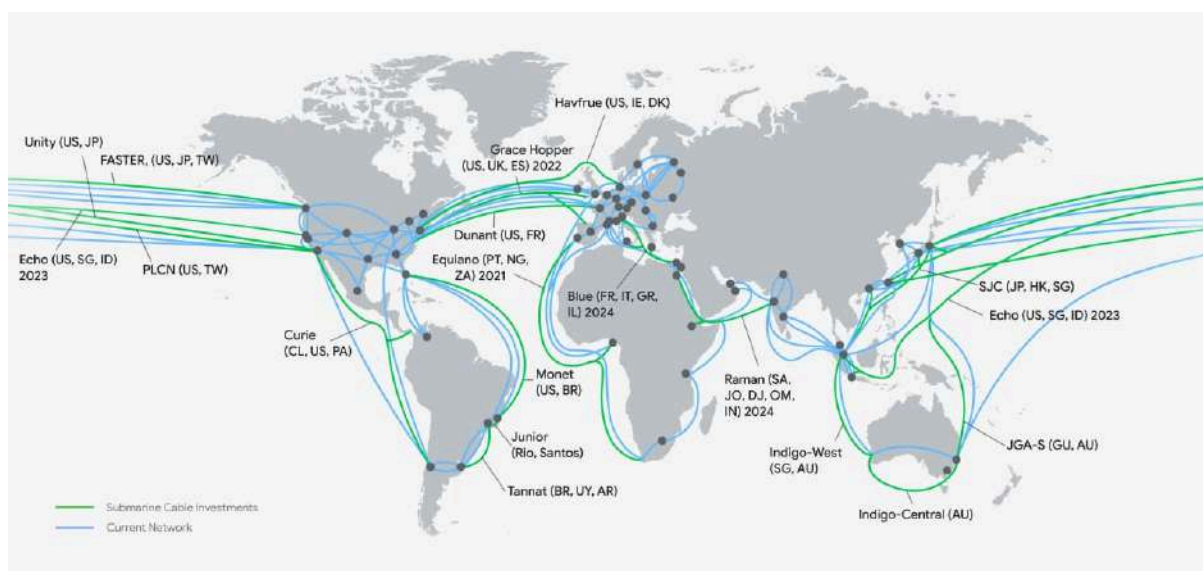


Figura 1 - Distribuição das redes, cabos submarinos e pontos de presença de borda da empresa Google. Fonte: Google (2024)⁸.

A relação entre Google e Brasil iniciou a partir do registro do domínio *google.com.br* em 2000⁹. Sua presença física chegou após cinco anos, quando comprou a empresa belo-horizontina Akwan¹⁰, criada por docentes do Departamento de Ciência da Computação da UFMG. Essa aquisição teve como intencionalidade a criação de um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do Google na América Latina, com o objetivo de expandir sua presença na região.

Em seguida, instalou-se o primeiro escritório na metrópole de São Paulo, onde estão situados os departamentos de vendas e relações públicas, já que essa cidade é um dos principais centros de gestão da América Latina. A escolha intencional de localiza-se na Av. Brigadeiro Faria Lima, situada no Quadrante Sudoeste paulistano permite que a empresa esteja na região que possui um arranjo espacial densamente informacional dentro da cidade, resultando em uma nova centralidade viabilizadora de ações para a fluidez do capital (SILVA, 2002). A partir de 2016, o Google inaugurou novos empreendimentos na capital paulista como o Google for Startups, Google Partner Plex, Região Cloud e dois Centro de



Figura 2 - Edifício São Paulo Corporate Towers, o mais novo escritório do Google em São Paulo. Fonte: Autoras.

⁸GOOGLE (Mountain View). **Conheça nossa rede.** 2024. Disponível em: <https://cloud.google.com/about/locations?hl=pt-br#lightbox-edgepoint-map>. Acesso em: 30 jul. 2024.

⁹Google: **história, curiosidades e tudo que você precisa saber sobre a empresa.** [S. l.], 2018. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2018/12/18/noticias/google-historia-curiosidades-e-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-bu-scador/>. Acesso em: 10 maio 2022

¹⁰Google **compra empresa mineira de buscas na Internet.** [S. l.], 2005. Disponível em: <https://www.ufmg.br/online/arquivos/001902.shtml>. Acesso em: 10 maio 2022.

Engenharia, um no Instituto de Pesquisas Tecnológicas e o outro em um escritório no Edifício Inteligente São Paulo Corporate Towers, também localizado no Quadrante Sudoeste. Esses investimentos concentram-se no núcleo corporativo de São Paulo, elevando, assim, ainda mais a densidade informacional desta metrópole (SANTOS, 1996; SILVA, 2015) e, portanto, centralizando os impulsos globalizantes (RIBEIRO e SILVA, 2013) no território brasileiro. A metrópole de São Paulo guarda, hierárquica e seletivamente, os atributos espaciais estratégicos do meio técnico-científico-informacional, voltado a funcionalizar a ordem global (SANTOS, 1996) e a gestão do território (CORRÊA, 2006; LENCIONI, 2008) na era da dataficação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação parte do entendimento de dataficação como um processo e também como o momento mais atual do meio técnico-científico-informacional, de modo que atinge os lugares de acordo com as intencionalidades dos atores hegemônicos, sob a lógica perversa do capitalismo de vigilância. As empresas informacionais, tal como o Google, possuem um grande papel acerca desse novo fenômeno.

O controle de parte da informação mundial pelo Google acontece através do domínio de um sistema de objetos e sistema de ações. Temos como pressuposto que o poderio de grandes proporções do Google demonstra a sua capacidade de dataficar o território, deste modo, controlando as informações brasileiras por meio das infraestruturas virtuais e físicas.

A metrópole de São Paulo guarda, hierárquica e seletivamente, os atributos espaciais estratégicos deste meio, caracterizado pela combinação entre a tecnologia, ciência e informação, voltado a funcionalizar a ordem global e a gestão do território na era da dataficação. Por essa razão, a intencionalidade da empresa Google de sediar-se nesta cidade, pois permite que desenhe suas estratégias para todo o país, agindo de maneira espalhada, deste modo, atuando perante a racionalidade de um espaço derivado (SANTOS, 1996), gerando uma situação de colonialismo de dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORRÊA, R. L. **Estudo sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- COULDRY, N; MEJIAS, U. **Datafication**. Internet Policy Review, Berlim, v. 8, n. 4, 29 nov. 2019. DOI: 10.14763/2019.4.1428. Disponível em: <https://policyreview.info/concepts/datafication>. Acesso em: 04 mar. 2024.
- KITCHIN, R. **The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data infrastructures & their consequences**. London: Sage, 2014. ISBN: 978-1446287484.
- LEMO, A. Dataficação da vida. **Civitas** 21 (2): 193- 202, maio-ago. 2021.
- LENCIONI, S. Concentração e centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar. Reflexões a partir do caso de São Paulo. **Revista de Geografia Norte Grande**, nº 39, p. 7-20, 2008.
- RIBEIRO, A.C.T. e SILVA, C.A. Impulsos globais e espaço urbano: sobre o novo economicismo. In: RIBEIRO, A.C.T. (Coleção). **Por uma sociologia do presente**. Ação, técnica e espaço. Vol.5. p. 130-170. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.
- RIBEIRO, A.C.T. **Lugares dos saberes: diálogos abertos**. In: BRANDÃO, M.A. (org.). Milton Santos e o Brasil. Território, lugares e saber. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.
- SANTOS, M. **Espaço e Método**. 1. ed. São Paulo. Nobel, 1985.
- SANTOS, M. **Técnica, Espaço, Tempo**. Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional. São Paulo, Ed. HUCITEC, 1994.
- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo, Ed. HUCITEC, 1996.
- SANTOS, M e SILVEIRA, M. L. **O Brasil. Território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SILVA, A. M. B. A contemporaneidade de São Paulo: produção de informações e novo uso do território brasileiro. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- SILVA, A. M. B. Círculos de informações, urbanização e usos do território brasileiro. **Revista da ANPEGE**, 2012, 8.10: 3-15.
- SILVA, A. M. B. A superposição da dinâmica globalizadora no território brasileiro: os círculos de informações. In ARROYO, Mónica & CRUZ, Rita. **Território e Circulação**. A dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Annablume. 2015. p. 132-141.
- TOZI, F. **Plataformas digitais de transporte e uso algorítmico do território brasileiro**. In: XIV Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (XIV ENANPEGE virtual), (On-Line), 2021. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV154_MD1_SA152_ID360729102021230053.pdf. Acesso em: 08 mar. 2024.
- ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Tradução: George Schlesinger. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 1ª ed., 2020.