

# META, MICROSOFT E ALPHABET E A DATIFICAÇÃO DA ATIVIDADE DE COMUNICAÇÃO E TRABALHO

SUMÁRIO EXECUTIVO DE PESQUISA









É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e autoria, proibindo qualquer uso para fins comerciais

Catalogação na Publicação Serviço de Biblioteca e Documentação Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo ISBN: 978-85-7205-315-0

M721m

Moliani, João Augusto

Meta, Microsoft e Alphabet e a datificação da atividade de comunicação e trabalho: [recurso eletrônico] sumário executivo de pesquisa / João Augusto Moliani, Janaina Visibeli Barros, Luis Henrique do Nascimento Gonçalves; coordenação Roseli Figaro. — São Paulo: ECA-USP: Centro de Pesquisa em Comunicação e Trabalho, 2025.

PDF (50 p.): il. color.

ISBN 978-85-7205-315-0

Comunicação. 2. Trabalho. 3. Datificação. 4. Plataforma digital. 5. Meta.
 Microsoft. 7. Alphabet. 8. Comunicadores. I. Barros, Janaina Visibeli. II.
 Gonçalves, Luis Henrique do Nascimento. III. Figaro, Roseli. IV. Título.

# META, MICROSOFT E ALPHABET E A DATIFICAÇÃO DA ATIVIDADE DE COMUNICAÇÃO E TRABALHO

### SUMÁRIO EXECUTIVO DE PESQUISA

Livreto "META, MICROSOFT E ALPHABET e a datificação da atividade de comunicação e trabalho - sumário executivo de pesquisa". Concepção: João Augusto Moliani e Roseli Figaro. Autoria: João Augusto Moliani, Janaina Visibeli Barros e Luis Henrique do Nascimento Gonçalves. Pesquisadores envolvidos: Prof. Dra. Daniela Ferreira de Oliveira, Prof. Dra. Janaina Visibeli Barros e Me. Tânia Maria Caliari Silva (Alphabet); Prof. Dra. Greciely Cristina da Costa, Prof. Dr. João Augusto Moliani e Me. Gabriel Soares de Almeida (Meta); Dr. Luis Henrique do Nascimento Gonçalves (Microsoft). Projeto gráfico e geração de imagens: João Augusto Moliani. Revisão: Fernando Felício Pachi Filho, Roseli Figaro e Tânia Maria Caliari Silva. Coordenação: Roseli Figaro. As imagens foram geradas por inteligência artificial (Copilot/Microsoft).

Pesquisa "Datificação da atividade de comunicação e trabalho de arranjos de comunicadores: embates com as empresas de plataformas" - **Processo Fapesp nº. 2022/05714-0** (Projeto Temático LinCar). Coordenação geral: Prof. Drª. Roseli Figaro

#### Centro de Pesquisa em Comunicação e Trabalho (CPCT)

Escola de Comunicações e Artes / Dpto de Comunicações e Artes

Universidade de São Paulo (USP)

Av. Prof. Dr. Lúcio Martins Rodrigues, 443. Sala 229/231. Email: cpct@usp.br https://comunicacaoetrabalho.eca.usp.br

# DATIFICAÇÃO DA ATIVIDADE DE COMUNICAÇÃO E TRABALHO DE ARRANJOS DE TRABALHADORES

#### OS EMBATES COM AS DETERMINAÇÕES DAS EMPRESAS DE PLATAFORMAS

Este livreto traz um conjunto de informações, produzidas a partir de pesquisa documental e análise de dados, sobre as organizações Microsoft, Alphabet e Meta, especialmente suas plataformas e subsidiárias. Elas foram selecionadas por serem consideradas as que mais datificam o trabalho de comunicadores. Chegou-se a essa conclusão após levantamento de informações das mais variadas plataformas de comunicação e trabalho e inúmeros debates e discussões entre os pesquisadores.

Segundo Roseli Figaro e Luis Henrique Gonçalves (2024), em geral, todo tipo de interação humano-computador (IHC) é registrado na forma de dados e isso serve para aprimoramento contínuo de software e/ou a extração de preferências do usuário ou ainda para inferências comportamentais, econômicas, de saúde etc., cujas aplicações finais podem ser distintas das necessidades dos usuários, distante da sua consciência e para além de seu usufruto.

Neste trabalho, objetivamos produzir conhecimento detalhado (embora incompleto e não exaustivo) acerca da composição dessas organizações.

Os dados levantados foram agrupados a partir de suas naturezas institucional, financeira, operacional e de relações públicas, ordem na qual aparecem neste relatório. Para definir os elementos significativos dessas organizações, que pudessem compor a pesquisa, foram realizadas consultas tanto a profissionais que atuam na comunicação e no jornalismo, quanto a acadêmicos externos ao projeto de pesquisa, além de especialistas nesses agrupamentos.

As pesquisadoras e os pesquisadores foram divididos entre os três grupos empresário-comunicacionais e foram responsáveis por preencher uma planilha com as questões sobre a organização principal e suas subsidiárias. A pesquisa se deu principalmente em fontes corporativas, midiáticas, inter/governamentais e acadêmicas, tendo se iniciado no mês de setembro de 2024.

A pesquisa sobre a Microsoft foi feita pelo pesquisador Dr. Luis Henrique do Nascimento Gonçalves. Os dados da Alphabet foram compilados pela equipe formada pelas professoras doutoras Janaina Visibeli Barros e Daniela Ferreira de Oliveira e pela doutoranda Tânia Maria Caliari Silva e o levantamento sobre a Meta foi feita pelo prof. dr. João Augusto Moliani e pela prof. dra. Greciely Cristina da Costa e pelo doutorando Gabriel Soares de Almeida. Todo o trabalho foi feito sob a supervisão e coordenação da prof. dra. Roseli Figaro, coordenadora da pesquisa ""Datificação da atividade de comunicação e trabalho de arranjos de comunicadores: embates com as empresas de plataformas" (Processo: 22/05714-0/Fapesp).

Este esforço compõe a pesquisa que visa compreender o fenômeno da datificação do trabalho dos comunicadores. Espera-se que sirva como acervo para consultas específicas e forneça elementos e possibilidades para sínteses parciais sobre as empresas, a datificação e as cadeias de produção e consumo de dados e de inteligência artificial (IA) nas quais elas se inserem.

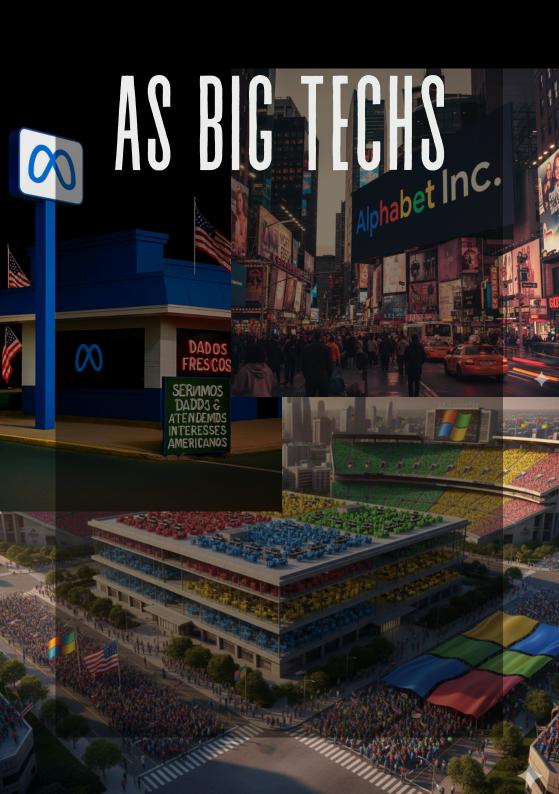
Boa leitura!

João Augusto Moliani, Janaina Visibeli Barros e Luis Henrique Gonçalves



# SUMÁRIO

- AS BIG TECHS
- 2] OS REGISTROS DE PATENTES
- 25 OS DATA CENTERS
- **3** OS RELACIONAMENTOS
- **39** AS CONCLUSÕES
- 46 referências



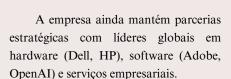
# MICROSOFT - A VOVÓ DAS BIG TECHS

A Microsoft Corporation foi fundada em 4 de abril de 1975 por Bill Gates e Paul Allen e tem sua sede em Redmond, Washington/EUA. Sua missão "é capacitar todas as pessoas e organizações do planeta a conquistar mais" (http://www.microsoft.com/pt-br/about). Ela é liderada pelo CEO Satya Nadella.

Em 1980, ela lançou o MS-DOS, um sistema operacional para ser instalado nos computadores da IBM. Em 1985 foi a vez do Windows, que se tornou o sistema operacional mais popular do mundo. Em 1989, lançou o Office, em 2001, entrou no mercado de consoles de jogos com o Xbox.

A partir de 2010, começou a oferecer serviços em nuvem, lançando o Azure e, em 2016, entrou no setor de plataformas de redes sociais adquirindo o LinkedIn. Mais recentemente, lançou o Copilot, sua ferramenta de inteligência artificial<sup>1</sup>.

Os negócios da Microsoft abrangem uma ampla gama de produtos e serviços de tecnologia, incluindo serviços de nuvem, redes sociais profissionais, jogos, licenciamento de Windows, serviços empresariais e dispositivos.



Em 2024, o valor de mercado da empresa atingiu US\$ 3.076.680.000.000<sup>2</sup>. No ano anterior a empresa havia gerado um lucro líquido de US\$ 72 bilhões e receitas totais de US\$ 212 bilhões<sup>3</sup>.

Os principais impulsionadores dessa receita foram:

- Produtos de servidor e serviços em nuvem: US\$ 80 bilhões;
- Produtos Office e serviços em nuvem: US\$ 49 bilhões;

<sup>1)</sup> https://investnews.com.br/cotacao/msft34-microsoft-corporation/

<sup>2)</sup> Em 2025 este valor chegou a US\$ 3,2 trilhões, segundo site de mercado acionário Investnews.

- Windows: US\$ 21,5 bilhões;
- Jogos: US\$ 15,4 bilhões;
- LinkedIn: US\$ 15 bilhões;
- Publicidade em buscas (Bing): US\$
   12 bilhões:
- Serviços empresariais (GitHub): US\$
   7,7 bilhões;
- Dispositivos (PC): US\$ 5,5 bilhões.

A margem EBITDA<sup>4</sup> da empresa é de 53%, sugerindo alta eficiência operacional. O P/L (Preço/Lucro) de 36,41 indica que os investidores estão dispostos a pagar um prêmio pelas ações da empresa, refletindo expectativas de crescimento futuro<sup>5</sup>.

A Microsoft também se destaca no retorno aos acionistas: foi a maior pagadora de dividendos do mundo em 2023, no valor de US\$ 20,74 bilhões<sup>6</sup>. Além disso, sua receita por funcionários alcançou US\$ 928 mil<sup>7</sup>, evidenciando produtividade elevada. Outro destaque financeiro é o investimento contínuo em infraestrutura tecnológica.

Em 2024, a Microsoft aumentou seus gastos com data centers e chips de alto desempenho para atender à crescente demanda por IA<sup>8</sup>.

Há que se destacar também o retorno sobre o patrimônio (ROE) de 31,46% e retorno sobre ativos (ROA) de 17,31%, demonstrando eficiência na utilização de seus recursos para gerar lucros. O ROIC (Retorno sobre o Capital Investido) de 27,19% sugere que a empresa está criando valor para seus acionistas.

A Microsoft Corporation conta com uma

força de trabalho substancial, totalizando 456.000 funcionários em todo o mundo. São 126.000 nos Estados Unidos, 102.000 em operações internacionais e 228.000 em outras localidades<sup>9</sup>. Esse volume de pessoas é constantemente atualizado por demissões e contratações<sup>10</sup>. No Brasil, onde está há 30 anos e é uma das 110 subsidiárias da Microsoft Corporation, ela tem 11 escritórios e, em 2019, inaugurou nova sede na cidade de São Paulo<sup>11</sup>.

#### Acionistas

Os principais acionistas da Microsoft são fundos de investimento. O maior percentual está com The Vangaurd Group, Inc. que, segundo a Wikipedia, é a maior gestora de fundos de investimento do mundo e é uma companhia da Black Rock. A Black Rock, por sua vez, é uma empresa multi-nacional estadunidense de investimentos. Ela é a maior operadora em gestão de ativos e gestão de riscos e o maior sistema shadow banking do mundo.

O shadow banking é uma espécie de sistema bancário paralelo, informal e não regulamentado que é uma importante fonte de crédito para quem não têm acesso a canais de financiamento normais ou quem não é elegível para empréstimos em bancos do sistema financeiro formal.

Outros acionistas são a SSgA Funds Management, Inc., a Fidelity Management & Research, Co. e a T. Rowe Price Associdates, Inc..

### PRINCIPAIS ACIONISTAS DA MICROSOFT

Estes são alguns dos principais acionistas<sup>12</sup> da Microsoft Corporation, considerando as chamadas stocks da empresa, que são ações compradas em dólar de empresas listadas nas bolsas americanas.

The Vanguard Group, Inc.	8,31%
BlackRock Fund Advisors	4,55%
SSgA Funds Management, Inc.	3,93%
Fidelity Management & Research Co.	2,36%
T Rowe Price Associates Inc	2 23%



<sup>7)</sup> https://shre.ink/Scsy

<sup>8)</sup> https://www.businessinsider.com/microsoft-plan-double-triple-data-center-capacity-2024-4

<sup>9)</sup> https://statusinvest.com.br/bdrs/msft34

<sup>11)</sup> https://surl.li/fhehaw

<sup>12)</sup> https://statusinvest.com.br/bdrs/msft34

# ALPHABET - A GIGANTE DAS BUSCAS E ANUNCIOS navegador Chrome (2008).

Larry Page e Sergey Brin criaram o Google em setembro de 1998 e em 2015 fundaram a Alphabet, uma holding para separar os negócios principais do Google baseados na web, de outras operações da companhia em outras áreas como biotecnologia, agricultura, indústria automobilística etc<sup>13</sup>.

A empresa conta com um conjunto de empresas divididas em dois segmentos principais, considerando os que mais se relacionam com o trabalho da comunicação: Google Services e Google Cloud. Ela está sediada em Mountain View, Califórnia/EUA, e tem 1,5 bilhão de pessoas usando sua ampla gama de produtos, serviços e plataformas todos os dias.

A história começou com o buscador Google, que atualmente responde por 90% do mercado global de buscas, e a oferta de anúncios. O Gmail, e outros serviços baseados em nuvem, como o Google Docs, vieram no início dos anos 2000, mesmo período em que também foi adquirida a plataforma de vídeos

Youtube (2006) e que foi lançado o

A empresa também fornece o sistema operacional para smartphones Android, que detém 78% do mercado global, entre outros produtos14. Segundo a própria empresa, sua missão "organizar as informações disponíveis no mundo todo e torná-las acessíveis e úteis para todos."

A Alphabet aparece em 10° lugar na lista da Forbes 2024 - que classifica as maiores empresas do mundo usando quatro métricas: vendas, lucros, ativos e valor de mercado, tendo alcançado uma receita total de US\$ 317,9 bilhões, em dezembro de 2023, sendo o Google Advertising responsável por mais de 3/3 deste total, e em 2024 a receita total da corporação foi de \$ 359,31 bilhões.

A receita do Google Services é de US\$ 272,543 bilhões, divididos em:

- Buscador US\$ 175 bi:
- YouTube Ads US\$ 31,5 bi;
- Google Network US\$ 31,3 bi;
- · Google Subscriptions, Platforms, and Devices - US\$ 34.6 bi:

A receita do Google Cloud é de US\$ 33 bi e da Google Ad. - US\$ 237,8 bi.

Quando abriram o capital do Google na bolsa Nasdaq em 2004, os fundadores Larry Page e Sergei Brin divulgaram uma carta de apresentação aos acionistas. Eles discorreram sobre a estrutura acionária que estavam adotando, com dois tipos de ações, que daria aos fundadores um maior controle sobre os destinos da empresa.

Ao falarem dos tipos de ações Classe A e Classe B, os fundadores aproximam o buscador das empresas jornalísticas, destacando que "embora essa estrutura seja incomum para empresas de tecnologia, estruturas semelhantes são comuns no setor de mídia e tiveram uma importância profunda lá". "A New York Times Company, a The Washington Post Company e a Dow Jones, a editora do The Wall Street Journal, todas elas têm estruturas de propriedade de classe dupla que são semelhantes".

Segundo a apresentação de Page e Brin, "observadores da mídia apontaram que a propriedade de classe dupla permitiu a essas empresas se concentrarem no interesse principal de longo prazo - cobertura de notícias sérias - apesar das flutuações nos resultados trimestrais". Informação que reforça que o Google se posiciona como uma empresa de comunicação<sup>15</sup>.

Esse modo de composição acionária possibilita que Larry Page e Sergey Brin detenham 51% das ações especiais classe B, o que lhes permite manter o controle da empresa. Individualmente eles são os majores acionistas

A empresa tem 1,5 bilhão de usuários ativos mensais em todo o mundo e detém o monopólio com o Google.com no mercado de mecanismos de busca. Atualmente, a corporação possui 96 escritórios espalhados pelo mundo (32 na América do Norte, 8 na América Latina, 24 na Europa, 22 na Ásia/pacifico e 8 na região da África e Oriente Médio). No Brasil são dois escritórios, sendo um em São Paulo e outro em Belo Horizonte<sup>16</sup>.

O território de atuação da empresa alcança mais de 50 países<sup>17</sup>, nos seis continentes, embora haja informações controversas sobre esse número . Em relação ao número de funcionários, a empresa informa ter 182.502 funcionários no mundo (dezembro de 2023) e 1.800 no Brasil (2023)<sup>18</sup>.

Em 2023, a Alphabet informou ter gasto US\$ 45,4 bilhões em pesquisa e desenvolvimento em suas propriedades. Também indicou que o valor representa um aumento de quase US\$ 5,9 bilhões em comparação com as despesas de P&D da empresa no ano anterior<sup>19</sup>.

#### Acionistas

Os acionistas da Alphabet são praticamente os mesmos da Microsoft, com duas diferenças. Sai a empresa T. Rowe Price Associdates, Inc da lista dos 5 principais fundos e entra a Capital Research & Management, Co.. Além disso a Fidelity Management & Research, Co. desce uma posição no ranking e fica em 5º lugar.

<sup>15)</sup> https://abc.xvz/investor/founders-letters/ipo-letter/

<sup>16)</sup> https://about.google/intl/pt-BR/locations/?region=latin-america#

<sup>17)</sup> https://www.infomoney.com.br/guias/historia-do-google-alphabet/

### PRINCIPAIS ACIONISTAS DA ALPHABET

Estes são alguns dos principais acionistas<sup>20</sup> da Alphabet Inc., considerando as chamadas stocks da empresa, que são ações compradas em dólar de empresas listadas nas bolsas americanas.

The Vanguard Group, Inc.	7,59%
BlackRock Fund Advisors	6,52%
SSgA Funds Management, Inc.	3,40%
Capital Research & Management Co.	2,45%
Fidelity Management & Research Co	2.41%



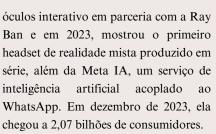




A Meta foi criada como Facebook, em 04 de fevereiro de 2004, em Menlo Park, Califórnia/EUA, mas em junho desse mesmo ano ela foi transferida para Palo Alto, no mesmo Estado. Em outubro de 2021, ela apresentou a nova marca corporativa: "Meta". No início de 2022, estreou seu supercomputador para pesquisas em Inteligência Artificial.

Essa trajetória de crescimento começou em 2006 quando fez a primeira versão do API<sup>21</sup> do Facebook, depois ela apresentou o botão Curtir (2009) pôs o Messenger no Facebook (2011), adquiriu Instagram (2012) e WhatsApp (2014).

Em 24 de agosto de 2015, o Facebook registrou o uso diário de sua rede social por 1 bilhão de pessoas e iniciou o desenvolvimento de equipamentos físicos como o Oculus Rift, para realidade virtual. Em junho de 2017, a empresa lançou sua nova missão: "bring the world closer together", que significa algo como "tornarmos o mundo um lugar mais próximo", em contraposição à missão anterior que era tornar o mundo um lugar mais aberto e conectado. Em setembro de 2021, lançou o primeiro



O valor de mercado agregado das ações com e sem direito a voto detidas por não afiliados do registrante em 30 de junho de 2023, o último dia útil do segundo trimestre fiscal mais recentemente concluído do registrante, era de US\$ 637 bilhões com base no preço de fechamento relatado para tal data no Nasdaq Global Select Market.

O patrimônio líquido total da Meta é apontado como sendo de US\$ 153,1 bilhões, com um lucro líquido de US\$ 39,098 bilhões e uma receita estimada

por funcionário de US\$ 3,93 milhões, considerando seus 67.317 trabalhadores. Ela detém algumas das marcas mais valiosas do planeta







### PRINCIPAIS ACIONISTAS DA META

Estes são alguns dos principais acionistas da Meta<sup>22</sup>, considerando as chamadas stocks da empresa, ações adquiridas em dólar de empresas listadas em bolsa.

The Vanguard Group, Inc. 7,60%

BlackRock Fund Advisors 6,61%

Fidelity Management & Research Co. 5,08%

Capital Research & Management Co. 3,93%

SSgA Funds Management, Inc. 3,39%









# OS REGISTROS DE



**CAPÍTULO 2** 

As patentes de uma empresa registram invenções, inovações e incrementos técnicos que, legalmente, impossibilitam a concorrentes reproduzir tais feitos sem autorização. Portanto, de forma técnica, as patentes contam sobre produtos e serviços oferecidos pelas empresas e suas evoluções no mercado. É um verdadeiro império de patentes<sup>23</sup>.

Srnicek (2022) aponta que, no atual Capitalismo de Plataformas, as empresas de alta tecnologia garantem suas receitas a partir de rendas. Trata-se de aluguéis de suas propriedades intelectuais, como o pagamento mensal de usuário para ter um determinado "espaço" em nuvem, ou o aluguel, para anunciantes, de espaços e tempos publicitários altamente personalizados em sua rede de sites e plataformas.

Considere-se também as TVs conectadas e mídias digitais exteriores urbanas, como telas em relógios e abrigos de ônibus. Portanto, mais uma vez, podemos falar de um Capitalismo de Plataformas que captura suas receitas de maneira rentista. Daí o absurdo número de patentes dos produtos e serviços que alugam, tanto a usuários finais de internet, como a empresas e governos pelo mundo.

#### MICROSOFT

A empresa demonstra uma forte presença no campo da propriedade intelectual, com 1073<sup>24</sup> patentes registradas cobrindo gama de tecnologias, incluindo:

- Inteligência Artificial e Machine Learning: A empresa utiliza suas patentes para aprimorar algoritmos e modelos que suportam serviços como Azure AI e OpenAI. Isso inclui tecnologias de processamento de linguagem natural, reconhecer imagens e desenvolver modelos preditivos.
- Computação em Nuvem: Com o Azure, a Microsoft detém patentes relacionadas à infraestrutura de data centers, gerenciamento de dados e segurança na nuvem. Essas inovações são essenciais para garantir escalabilidade e eficiência energética.
- Dispositivos e Hardware: A empresa também investe em tecnologias patenteadas para dispositivos como Surface e Xbox, incluindo design ergonômico, sensores avançados e integração com software.
- Soluções Empresariais: As patentes externas para o Microsoft 365 e Dynamics 365 garantem avanços na produtividade empresarial e incluem diversas ferramentas colaborativas e automação.

#### **ALPHABET**

No caso da Alphabet, nossa busca por patentes de propriedade do Google foi feita por meio da ferramenta on-line de busca de patentes da própria Google, a Patens (<a href="https://patents.google.com">https://patents.google.com</a>). No intuito de chegarmos a documentos que possam ser contributivos ao nosso objetivo de pesquisa, utilizamos filtros

de palavras-chaves que dialogam com nosso interesse no trabalho dos comunicadores, entre elas Patentes Google Search, Patentes Google Ads e Patentes Youtube.

Segundo a empresa Insgthts (<a href="https://insights.greyb.com/google-patents/">https://insights.greyb.com/google-patents/</a>), o Google possui um total de 117.979 patentes no mundo. Elas pertencem a 39.667 famílias de patentes exclusivas. Das 117.979, 70% (83.641) ainda estão ativas.

• Patentes Google Search: O mais utilizado buscador da internet orienta o trabalho de jornalistas, publicitários, relações públicas e profissionais do audiovisual, afinal o conteúdo produzido por esses profissionais precisa ser facilmente encontrado pela audiência. É nesse sentido que os comunicadores se utilizam das técnicas de SEO (Search Engine Optimization) para criar conteúdos indexáveis pelo buscador, com o intento de ocupar o topo do resultado "orgânico"25 das buscas dos usuários

A partir da busca no site Google Patents com os termos "Google + Search" obtivemos 338 patentes de propriedade do Google que tinham esses termos em seus títulos ou resumos.

 Patentes Google Ads: Lançado no ano 2000, o Google Ads (antes Google Adwords) tem 278 patentes proprietárias em nome do Google, sendo a primeira de 1991, sete anos antes da fundação da empresa. Podemos inferir que seu poder tecnológico-comunicacional vem da compra de ideias e soluções digitais em forma de patentes de terceiros, visto que a primeira patente que Page e Brin foi registraram a do algoritmo PageRank em 1998, quando ainda estavam na Universidade de Stanford. Tal patente foi atribuída à universidade, mas licenciada exclusivamente para o Google, que foi fundado naquele ano.

Ao focarmos as 10 palavras mais citadas nos títulos das patentes temos, respectivamente: System (154); Method (149); Advertiser (52); User (33); Device (29); Market (26); Content (25); Based (21); Network (19); Data (17).

• Patentes YouTube: Outra grande fonte de receitas publicitárias do Google desde sua aquisição, em 2006, é o YouTube, que inaugurou uma nova era para criadores e produtores de conteúdo de vídeo, chamando cada vez mais a atenção das marcas anunciantes. Ao buscarmos pelas patentes de propriedade do Google, obtivemos aproximadamente 2.700 resultados. Feitas as exclusões de duplicações, temos como resultados 675 patentes do Google que versam sobre o YouTube em seus títulos.

Analisando conteúdo e aspectos quantitativos dessas patentes, destacamse as seguintes palavras: Vídeo (143); System (116); Method (100); Content (96); Device (93); Media (68); Use (57); Based (53); User (47) e Network (36).

Este breve estudo exploratório sobre algumas das principais patentes de propriedade do Google, relacionadas ao Google Search, Google Ads e YouTube, nos mostra uma imbricação entre tecnologia e comunicação difícil de ser desfeita. Pois quando falamos de audiência ou usuários, conteúdo e publicidade, estamos diante de empresas de comunicação.

O Google, com suas diferentes soluções mercadológicas - pode não ser idêntico em funcionamento às empresas de TV, rádio ou jornal tradicionais, no entanto, configura-se, pelo seu modelo de negócio, em uma empresa de comunicação de novo tipo.

Por fim, destacamos que vemos oportunidade e necessidade de aprofundamento da reflexão sobre as patentes do Google em artigos decorrentes deste estudo inicial.

#### META

No caso da Meta, em termos de patentes registradas, a empresa tem um total de 28.113 patentes globais. Em seu site consta que "essas patentes pertencem a 9.784 famílias de patentes únicas. Do total de 28.113 patentes, 18.178 estão ativas"<sup>26</sup>.

Família de patentes é um conjunto de pedidos de patente relacionados que protegem a mesma invenção em diferentes países ou jurisdições. Em outras palavras: quando uma empresa ou inventor registra a mesma invenção em vários escritórios de patentes (ex.: INPI/BR, USPTO/EUA, EPO/Europa),

eles formam uma única família. Isso porque a proteção de patentes é territorial, cada país exige depósito próprio.

A Meta tem registro de patentes em 34 países, sendo que os Estados Unidos têm o maior volume, com 14.870 patentes, seguido por China (2.341), Europa (2.229), Japão (1.408), Coreia do Sul (1.158), Austrália (832), Taiwan (661), Canadá (628), Israel (421), India (362), Alemanha (359), México (299) e Brasil (292). Há países como Tailândia, Filipinas, Noruega e Slovákia nos quais ela tem registro de apenas uma patente.

A patente mais popular da meta (US7024451B2) se refere, segundo sua descrição, "de modo geral, a servidores de rede e, mais particularmente, a técnicas para manter um estado consistente do lado do servidor entre servidores colaboradores com repositórios de estado independentes"<sup>27</sup>.

Em 2024, a empresa alocou 29 bilhões de dólares para P&D, demonstrando seu foco contínuo em avanços tecnológicos e na manutenção de suas vantagens competitivas e oligopólicas. Houve, no entanto, uma queda nos pedidos de patentes nos últimos dois anos. Estima-se que isso ocorreu porque um pedido de patente pode levar até 18 meses para ser publicado, e não por haver uma redução nos pedidos feito pela empresa<sup>28</sup>.

<sup>26)</sup> https://insights.greyb.com/meta-patents/

<sup>27)</sup> https://shre.ink/Scdn

<sup>28)</sup> https://www.statista.com/statistics/267806/expenditure-on-research-and-development-by-the-microsoft-corporation/



O mercado de data centers vem crescendo no Brasil. Daniela Braun (2024) afirma que, "a consultoria alemã Statista projeta que a receita de serviços de data centers no Brasil some US\$ 4,97 bilhões em 2024, chegando a US\$ 6,54 bilhões em 2028, uma taxa de crescimento anual composta de 7,10%." Esses indicadores mostram que água, território, energia limpa e força de trabalho barata são as formas pelas quais países como o Brasil se integram na cadeia produtiva digital (Figaro; Paulino, 2024).

Lastres, Cassiolato, Dantas (2024) destacam que havia no Brasil 120 data centers comandados por grandes transnacionais (ETNs): empresas Ascenty (Digital Reality Trust Inc.), com 35,1% no mercado; Odata (Patria Investments Ltd), 14,2%; Equinix Inc., 11,4%; e Scala Data Centers; 11,4%. Por outro lado, o InvestNews29, em levantamento de julho de 2024, apontou 181 data centers em operação. Em 2025 o Data Center Map<sup>30</sup> indica que temos 195 datacenters localizados em 34 mercados distintos.

Lembrando que o governo federal deve lançar em 2025 uma nova política para a implantação desse tipo de construção/serviço no país por meio de uma política nacional para implementação e atração de datacenters<sup>31</sup>.

#### MICROSOFT

Em 2024 a Microsoft alocou US\$ 29 bilhões para P&D<sup>32</sup>, demonstrando seu foco contínuo em avanços tecnológicos

e na manutenção de suas vantagens competitivas e oligopólicas. A infraestrutura da Microsoft conta com 98 data centers globais<sup>33</sup> apoiando suas operações de nuvem, especialmente o Azure<sup>34</sup>. Esses centros de dados são fundamentais para a entrega de serviços em nuvem em todo o mundo.

Em termos de consumo de recursos, a Microsoft utilizou 6,4 milhões de metros cúbicos de água em 2022 e consumiu 24 TWh de energia (24 bilhões de kWh) em suas operações globais<sup>35</sup>. Esses números refletem a escala massiva das operações da empresa e destacam seu ponto mais fraco que é a sustentabilidade.

#### Google

A Alphabet apresenta a localização de seus data centers no mundo<sup>36</sup> listando 32 unidades, incluindo datacenters que não entraram em operação e estão em desenvolvimento.

Todos os 18 da América do Norte ficam nos EUA. Há nove na Europa em oito diferentes países e três na Ásia.

Na América do Sul, constam apenas dois: em Quilicura (Chile) e Canelones (Uruguai), em desenvolvimento, como é possível observar no mapa da própria Alphabet na próxima página.

<sup>29)</sup> https://surl.lt/ljtfnk

<sup>30)</sup> https://www.datacentermap.com/brazil/

<sup>31)</sup> https://www.poder360.com.br/poder-governo/nova-regra-para-data-centers-deve-atrair-r-2-trilhoes-em-10-anos/

<sup>32)</sup> https://www.statista.com/statistics/267806/expenditure-on-research-and-development-by-the-microsoft-corporation/



Fonte: https://www.google.com/intl/pt-BR/about/datacenters/locations/

Na mesma página em que informa a localização dos datacenters, a Google disponibiliza um link para os locais de operação do Google Cloud também estruturada em data centers. Há outro mapa onde constam mais de 200 locais e, entre eles, a unidade localizada em São Paulo.



O volume de arquivamento e tratamento de dados determina os tipos e tamanhos dos data centers e também o nível de operação que cada qual pode suportar de modo eficiente<sup>37</sup>. O tamanho, capacidade e localização de data centers indica ainda o volume de consumo de água e energia de seu funcionamento.

No entanto, apenas pela coleta documental não foi possível compreender as diferenças técnicas dos tipos de data centers indicados pela corporação. O site DCD noticia que o data center do Google em São Paulo está localizado no edifício Corporate Towers, na Avenida Juscelino Kubitschek<sup>38</sup>, exatamente o mesmo local onde há uma unidade da Google Cloud.

Para o ano de 2023, a corporação havia indicado o investimento de R\$ 1,6 bilhão em infraestrutura para este local e a matéria destaca o cabeamento submarino que compõem essa infraestrutura: "Durante este período, o montante de R\$ 1.6 bilhão foi destinado para melhorar a infraestrutura técnica do Google Cloud no Brasil, a partir da Cloud Region de São Paulo, inaugurada em 2017, e da construção dos cabos submarinos Júnior, que vai do Rio de Janeiro a São Paulo; Tannat, de Santos a Maldonado, no Uruguai; e Monet, de Boca Raton, na Flórida, a Santos, passando por Fortaleza" (DCD, 2022)<sup>39</sup>.

Em relação ao consumo de energia, a instituição Água.org traz informações sobre o gasto energético dos data centers das Big Techs. Só os da Google

consumiram 24 TWh de energia com o uso da IA, de acordo com Relatório de 2022, da Agência Nacional de Energia.

No caso do Google, as emissões de carbono aumentaram quase 50% em comparação a 2019, conforme aponta o relatório ambiental de 2024 da própria empresa. A maior demanda energética se deu pela evolução de seus data centers. Esse consumo de energia é indicado como maior do que o consumo de energia da população de 100 países<sup>40</sup>.

Relatório da Agência Internacional de Energia estimou em 2022 quanto de energia os data centers gastam para manter a demanda de consumo. A agência analisou a diferença entre uma busca no Google sem inteligência artificial (com gasto de 0,3 Wh) de uma busca com IA (10 TWh). Segundo a notícia da Água.org, o relatório "estimou que, em 2022, os centros de processamento de dados no mundo consumiram 460 terawatt-hora (TWh) de energia.

Com o crescimento da IA, esse consumo pode aumentar para 1.050 TWh até 2026. Esse valor é o dobro do consumo anual de energia elétrica do Brasil, que é de aproximadamente 500 TWh". A notícia também cita dados do relatório ambiental da Google, no qual a empresa indica ter consumido "21 bilhões de litros de água em 2022".

#### Meta

A Meta afirma ter 26 data centers localizados na Europa (Dinamarca, Suécia e Irlanda) e nos Estados Unidos. É interessante observar que quando

28

<sup>37)</sup> https://drive.google.com/file/d/1fELRNb4GIliVpWFDc0ApwVthG-1hV8su/view //

<sup>38)</sup> https://shre.ink/SccS // 39) https://surl.li/mopyay

 $<sup>40) \,</sup> https://www.tecmundo.com.br/mercado/287028-pesquisa-microsoft-google-consomem-energia-eletrica-que-100-paises.htm$ 

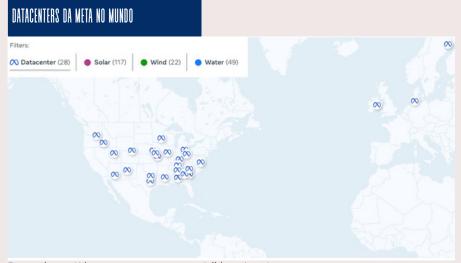
<sup>41)</sup> https://agua.org.br/blog/a-relacao-entre-consumo-de-agua-e-energia-com-a-inteligencia-artificial/

vamos para as subsidiárias da Meta, o número de Datacenters ao redor do planeta se modifica. No caso do Facebook são 97 data centers em 29 localidades.

A corporação também aponta o tipo de energia que é utilizada para a manutenção desses centros. Segundo a Meta, os data centers têm uma eficiência hídrica 80% maior do que um data center comum.

Eles são criados para utilizar 100% de energia renovável adicionada às redes elétricas nas comunidades em que trabalham.

De acordo com o site da empresa, há lugares específicos que lhes interessa para alocar os data centers: "posicionar nossos data centers em locais onde podemos acessar e obter energias renováveis é uma parte essencial do nosso processo de seleção de data center."



Fonte: https://datacenters.atmeta.com/all-locations/



# MICROSOFT

A Microsoft mantém uma rede complexa de relacionamentos com diversos setores da sociedade, que são fundamentais para suas operações e influência global. Há setores específicos destacados para conduzir as relações com diferentes áreas da sociedade.

#### Governos

A Microsoft Government Affairs<sup>42</sup> é a diretoria responsável pelas relações governamentais, judiciais e legislativas da empresa. Como ela atua:

- Interagindo com governos, sociedade civil e órgãos reguladores em mais de 190 países;
- Lidando com questões de políticas públicas, regulamentações e assuntos judiciais;
- Realizando atividades de lobby para defesa dos interesses da empresa.

A empresa tem negócios (na forma de parcerias estratégicas e ações de relações públicas) com diversos governos e em diferentes áreas, como:

- Fornecimento de soluções de nuvem e software para órgãos públicos;
- · Colaboração e iniciativas de ciberse-



gurança e combate a crimes digitais;

 Programas de capacitação tecnológica e inclusão digital.

#### Sociedade Civil

A Microsoft mantém diversos programas e iniciativas de relações públicas para a sociedade civil:

- Microsoft Philanthropies: braço filantrópico que realiza doações e parcerias com ONGs;
- Programas educacionais como o Microsoft Imagine Academy;
- Iniciativas de sustentabilidade e responsabilidade ambiental;

 Parcerias com universidades para pesquisa e desenvolvimento.

#### Imprensa<sup>43</sup>

A empresa possui canais próprios de comunicação e relacionamento com a imprensa:

- Site de notícias oficial da empresa (Microsoft News);
- Blog corporativo;
- · Forte presença nas redes sociais;
- Relatórios regulares sobre suas atividades e desempenho.

A Microsoft é frequentemente tema de cobertura jornalística devido à sua relevância no setor de tecnologia.

#### Reclamações e Polêmicas

Ao longo de sua história, a Microsoft publicou diversas controvérsias<sup>44</sup> e críticas, incluindo:

- Acusações de práticas monopolistas e anticompetitivas;
- Questões de privacidade e segurança de dados dos usuários;
- Polêmicas envolvendo falhas de segurança em seus produtos;
- Críticas ao modelo de licenciamento de software;
- Controvérsias sobre condições de trabalho e práticas trabalhistas.
- Recentemente, a empresa tem enfrentado novos desafios como questionamentos sobre a confiabilidade dos serviços em nuvem envolvendo usuários de vários países.
- Acumulam-se polêmicas relacionadas ao uso ético de inteligência arti-

ficial, como a indicação de que todo o conteúdo da internet poderia ser usado para treinar IA.

Essas intenções têm se refletido, por exemplo, nas sucessivas alterações das Política de Privacidade da Microsoft, tornando compulsória a produção de dados através da interação dos usuários com todas as tecnologias da empresa<sup>45</sup>.

A empresa estabeleceu metas ambiciosas de sustentabilidade, como tornar-se carbono negativa até 2030 e compensar todo o carbono histórico até 2050. No entanto, o rápido crescimento de suas operações de IA levanta dúvidas sobre a viabilidade desses objetivos.

<sup>43)</sup> http://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/public-policy-engagement

<sup>44)</sup> https://en.wikipedia.org/wiki/Criticism of Microsoft

<sup>45)</sup> https://www.microsoft.com/pt-br/privacy/updates

## ALPHABET

Como estratégia de penetração no território brasileiro, a Alphabet implementa várias parcerias com governos e órgãos de estado, oferecendo soluções, cursos de formação certificados gratuitos e serviços de IA generativa, segurança e soluções governamentais<sup>46</sup>.

#### Educação

A Alphabet, por meio do Google, possui diversos negócios voltados para instituições de ensino. Há programas de bolsas e grupos de estudos oferecidos aos alunos para que desenvolvam propostas para empresas e comunidades. Há, inclusive, certificação a educadores no uso das ferramentas do Google.

Atualmente a corporação oferece sua plataforma de apoio à educação com serviços de nuvem, salas de aula, agenda, videoconferência e outros, para diferentes universidades públicas e privadas no país, o que lhe permite ter acesso a um vasto banco de dados produzidos pela relações vivenciadas nestas instituições e que a infraestrutura Google medeia.

Além destas iniciativas, a Google



também tem firmado negócios no Brasil com órgãos públicos e governos para oferecimento de cursos com certificação, que se destinam à promoção de uma "transformação digital".

Essa transformação, diz respeito à formação de estudantes e, em alguns casos, de servidores públicos a partir do uso das ferramentas de gestão Google voltadas para esse setor. Um exemplo é a parceria entre a corporação, via Google Cloud e a Escola National de Administração Pública (Enap) do Governo Federal<sup>47</sup>.

#### **Imprensa**

A Alphabet, por meio do Google, se relaciona com jornalismo e imprensa de diferentes modos.

- Direcionando leitores aos sites de notícias a partir dos resultados do Google Search;
- Fornecendo mecanismo para assinatura de veículos;
- Com um agregador de notícias criado em 2002, o Google News;
- Com a sessão Showcase (Destaques)
  na qual publica e paga por matérias
  escolhidas por editores de veículos
  previamente selecionados;
- Fornecimento de ferramentas para a produção jornalística<sup>48</sup>;
- Ela mantém o Google News Initiative (GNI), guarda chuva de programas de treina-mento, editais e financiamento para o jornalismo.

Segundo a seção By the Numbers do Blog do Google By the Numbers<sup>49</sup>, o Google News Showcase (GNS) comprometeu US\$1 bilhão para apoiar a indústria de notícias, incluindo as parcerias do GNS que contemplaram mais 2.300 veículos de notícias em todo o mundo no ano de 2023.

Por sua vez, o Google News Initiative (GNI) apoiou mais de sete mil veículos de notícias em mais de 130 países e territórios.

Cerca de 570 mil jornalistas receberam treinamento em mais de 70 países. Foram mais de três mil cursos realizados de modo online. O Brasil se destaca nesse cenário como o segundo país em número de veículos e entidades

a receber recursos da GNI. Foram 389 pessoas atendidas até 2022 atrás apenas dos Estados Unidos, com 1.455.

#### Reclamações

A Secretaria Nacional do Consumidor (Senacon) em 2022 apresentou mais de 14 mil reclamações sobre serviços prestados pela Google e Apple no portal Consumidor.gov. Contra o Google, foram registradas 11.646 queixas. A maioria (8.425) envolve "dificuldade para ativar serviços". Uma das manifestações apresentadas pelo Procon, afirma que as empresas "pretendem de todo e qualquer modo se isentar das responsabilidades pelos serviços fornecidos ao consumidor.50".

#### PL das Fake News

Segundo sua própria inteligência artificial, o Gemini, a Alphabet teve ações notáveis e controversas em relação ao Projeto de Lei (PL) 2630/2020 no Brasil. a Alphabet/Google se posicionou publicamente contra o texto que estava no Congresso Nacional em momentoschave da discussão. Ela investiu em anúncios pagos em outras plataformas (Facebook/Instagram) e em seus próprios produtos (a Busca, do Google) veiculando mensagens contrárias à aprovação do PL 2630. Isso gerou reação de autoridades brasileiras, que processaram a empresa por abuso de poder econômico, e culminou na retirada de parte desse material e em investigações da Polícia Federal.

## META

A Meta é uma empresa que, devido a seu tamanho e interesses, investe pesadamente em lobbies como instrumento de manutenção de sua posição no cenário das grandes empresas de plataforma. No primeiro trimestre de 2024, ela teve seu maior gasto trimestral com lobbies de sua história: foram US\$ 7,64 milhões<sup>51</sup>.

Este gasto foi 64% maior do que o do trimestre anterior (4° tri/23), quando desembolsou U\$ 4.6 milhões. Estas informações são abertas pela própria empresa<sup>52</sup>, que tem diretrizes acerca de seu engajamento político e detalhamento dos gastos trimestrais.

Um dos episódios nos quais esteve envolvida foi na pressão pelo projeto de lei que proibiria a atuação da plataforma TikTok, da empresa chinesa ByteDance, nos EUA, a menos que o comando desta fosse repassado a um ente proprietário estadunidense.

Tal ação contribuiria para desarmar a ameaça de concorrência à Meta. Já no Brasil, tanto a Alphabet quanto a Meta pressionaram parlamentares para que o Projeto de Lei 2630 não fosse aprovado.



Conhecido como PL das Fake News, ele propunha a obrigação de remuneração de conteúdo jornalístico e previa um sistema rigoroso de multas e sanções para casos de disseminação de notícias falsas<sup>53</sup>. Nesse período, 33 parlamentares mudaram seus votos, e o presidente da Câmara à época, Arthur Lira (PP/AL) apontou que isso seria uma ameaça à democracia.

A IA da meta no Whatsapp afirma que a empresa tem apoiado regulações que criam regras claras e justas para todos no ambiente digital. No contexto do PL 2630, a empresa busca contribuir para uma internet mais segura. Mas,

<sup>51)</sup> https://www.theverge.com/2024/4/29/24144333/meta-record-lobbying-q1-2024-us-government-big-tech

<sup>52)</sup> Cf. a página da Meta sobre Engajamento Político disponível em https://about.meta.com/facebook-political-engagement/ . Acesso em: 11 de dezembro de 2024.

<sup>53)</sup> Cf. https://exame.com/brasil/lira-diz-que-google-e-meta-ultrapassaram-limites-no-lobby-contra-pl-das-fake-news/ . Acesso em 11 de dezembro de 2024.

isso não é verdade. Quando insistimos na questão, a IA apontou que a Meta, junto com o Google, realizou campanha contra o projeto, lobistas da empresa compareceram à Câmara e realizaram conversas com deputados de direita e da bancada evangélica, influenciando deputados para mudar de posição.

Em conjunto com Google e Telegram, realizou campanhas disseminando discurso de que o projeto representaria uma ameaça à liberdade de expressão e à democracia brasileira. Divulgou notas públicas e seus diretores se reuniram com deputados e membros do governo. Para não se responsabilizar sozinha, a IA da meta afirmou que "a Meta não é a única a ter realizado ações de lobby no caso do PL 2630. Google e Telegram, também tiveram atuações destacadas no debate do projeto".

No entanto, o estudo A guerra das plataformas contra o PL 2630<sup>54</sup>, feito pelo Laboratório de Estudos de Internet e Mídias Sociais/NetLab, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), aponta que elas usaram "todos os recursos possíveis para impedir a aprovação do projeto". Isso levou a ações do Ministério Público Federal.

A Meta também responde por processos e inquéritos; a Federal Trade Comission (FTC) dos EUA, que é um órgão com a função de proteger os consumidores e a concorrência, proibindo práticas comerciais enganosas

e injustas, moveu ação judicial<sup>55</sup> contra a Meta sob a acusação de truste pela compra das empresas de plataforma digital Instagram e Whatsapp, indicando um abuso de poder para a criação de monopólio. A Meta buscava suspensão da ação judicial<sup>56</sup>.

A corporação também fechou um acordo de US\$1,4 bi em um processo movido pelo estado do Texas acerca do uso de dados biométricos em imagens do Facebook. Além disso, 33 estados parte dos EUA processaram a Meta por práticas nocivas a crianças e adolescentes no Instagram e no Facebook<sup>57</sup>, infringindo regras que não permitem anúncios personalizados, voltados a menores de idade e estratégias abusivas para retenção e intensificação do consumo por estes públicos<sup>58</sup>.

Também a capital da Bélgica, Bruxelas, procura mais informações a respeito de acordo secreto firmado entre Meta e Alphabet para esta prática de personalização de anúncios a menores de idade, o que vai contra regulamentações e contra as diretrizes divulgadas pelas próprias empresas<sup>59</sup>.

Ainda na Europa, a Meta oferecerá planos de assinatura para o uso de suas plataformas sem anúncios<sup>60</sup>. Na Austrália, uma prática já realizada em outros países foi implementada pela Meta: a aba no Facebook foi encerrada, parando também de pagar aos canais de mídia por suas matérias<sup>61</sup>.

<sup>54)</sup> https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-05/big-techs-agem-para-impedir-aprovacao-do-pl-das-fake-news

<sup>55)</sup> https://tinyurl.com/ytnd48ch

<sup>56)</sup> Cf. https://variety.com/2024/digital/news/meta-ftc-antitrust-lawsuit-instagram-whatsapp-1235962008/.

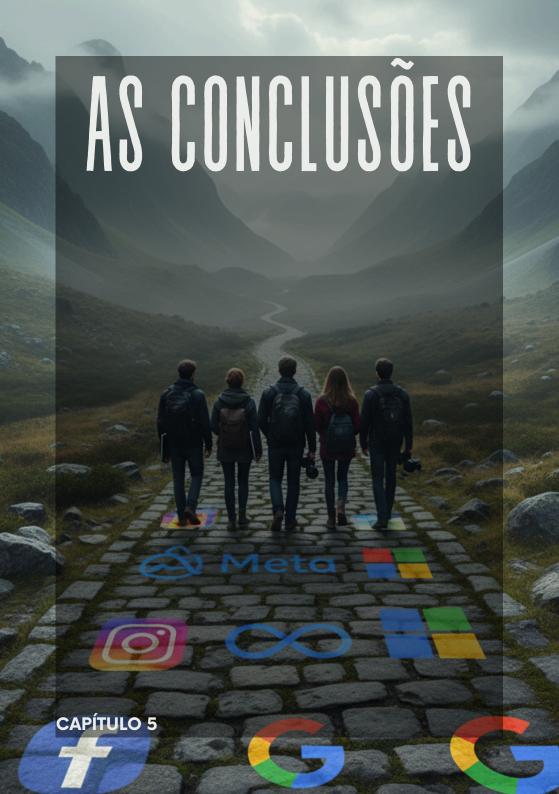
<sup>57)</sup> Cf. https://www.cnbc.com/2024/07/30/meta-agrees-to-1point4-billion-settlement-in-texas-biometric-data-lawsuit.html.

<sup>58)</sup> https://tinyurl.com/ytnd48ch\*.

<sup>59)</sup> Cf. https://www.reuters.com/technology/brussels-probes-google-meta-secret-ads-deal-targeting-teens-ft-reports-2024-12-10/.

<sup>60)</sup> Cf. https://about.fb.com/news/2024/11/facebook-and-instagram-to-offer-subscription-for-no-ads-in-europe/.

<sup>61)</sup> Cf. https://www.theverge.com/2024/2/29/24087220/facebook-news-tab-united-states-australia.



# CONSIDERAÇÕES SOBRE AS EMPRESAS À LUZ DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

O cruzamento de informações nos permitiu perceber características comuns aos movimentos dessas empresas, bem como compreender melhor algumas das transformações que eles forjam no desenvolvimento geral das tecnologias digitais.

## CRESCIMENTO POR AQUISIÇÕES

A pesquisa indica que, em comum, essas empresas devem parte do seu crescimento à aquisições de concorrentes diretos (ex: Instagram pela Meta), de empresas de outros segmentos (ex: Linkedin pela Microsoft), ou de startups (ex: DeepMind pela Alphabet). Como ilustra Srnicek (2022, p. 254, tradução nossa), "a atividade em fusões e aquisições relacionadas à IA, por exemplo, aumentou em 500% entre 2013 e 2017. Entre 2010 e 2019, a Apple fez mais de 20 aquisições de IA, o Google fez 14 e a Microsoft fez 10".

## INTEGRAÇÃO VERTICAL E EFEITOS DE REDE

Conforme já sugerido na literatura (LUITSE, 2024), encontramos as empresas pesquisadas enquanto grupos empresariais concentrando diferentes áreas de atuação (educação, jogos, redes sociais etc.) e camadas de computação (armazenamento, IA e softwares como serviço). Elas se integram verticalmente principalmente pelo compartilhamento de infraestruturas (ex: nuvens e os recursos naturais que elas consomem), IA e outras tecnologias e capitais, atualizando antigas formas de propriedade cruzada.

A partir dessa integração, esses grupos empresariais também criam e se realimentam dos efeitos de rede tanto das subsidiárias (em alguns casos, antes e depois de adquiridas), quanto de certos produtos isoladamente (ex: Office 365, busca do Google, Instagram etc.). Isso facilita que novos produtos e serviços possam ser lançados de forma concorrencialmente muito vantajosa, transferindo diferenciais da integração e dos efeitos de rede para esses lançamentos (ex: Azure da Microsoft).

No caso das nuvens, tais efeitos de rede transformam esses movimentos de concentração e padronização de mercado em "profecias autorrealizáveis", na medida em que integração e alta adesão garantem preços e comodidades que desestimulam o investimento em armazenamentos de dados internalizados pelas organizações clientes ou em eventuais concorrentes dessas Big Techs.

Por exemplo, em 2020, o MEC passou a hospedar o banco de dados do SISU na Azure sob o argumento de economia de R\$ 22 milhões (CASSIOLATO; DANTAS; LASTRES, 2024).

## CADEIA PRODUTIVA DE IA

A aplicação dos saltos mais recentes no desenvolvimento de IA (ex: Redes Neurais Convolucionais, Processamento de Linguagem Natural, Modelos de Linguagem de Grande Escala etc.) gerou entre as empresas pesquisadas (e outras) um duplo movimento. Por um lado, a produtividade dessas IA incrementou o valor de uso de redes sociais, transporte por GPS, processamento de planilhas etc.<sup>62</sup> – por exemplo, gestão da recomendação e reconhecimento de imagens e pessoas em feeds de redes sociais (Meta e Microsoft) ou inserção de IA generativa em mecanismos de busca (Alphabet).

A cada novo ciclo de negócios, a implementação dessas IA em produtos e serviços das empresas pesquisadas foi se generalizando, tornando-se o padrão tecnológico dos mercados subjacentes e, com isso, concentrando a concorrência entre estes e outros grupos plataformizados (VAN DER VLIST; HELMOND; FERRARI, 2024).

Por outro lado, para que tais capacidades se realizem, as IA necessitam consumir cada vez mais recursos. No que diz respeito à energia, água e território, o uso desses três recursos tem se mostrado extensivo, conforme mostram os dados já mencionados.

A possível inviabilidade do uso de energia de origem fóssil, frente ao esforço internacional sobre a crise climática, leva essas empresas a buscarem recursos de energia limpa. Fato que corrobora com os investimentos projetados para a expansão de data centers pela América do Sul e Brasil.

É importante destacar a declaração da Meta sobre o assunto: "Posicionar nossos data centers em locais onde podemos acessar e obter energias renováveis é uma parte essencial do nosso processo de seleção de data center<sup>63</sup>".

Quanto aos dados, tanto os já arquivados (SRNICEK, 2022), quanto os inéditos (RUSSEL, 2022), dentre outras empresas, Alphabet, Meta e Microsoft notabilizam-se por possuir "rotas de suprimento" dominantes (ZUBOFF, 2021) para essas duas modalidades de dados. Em outra pesquisa do CPCT sobre os termos de uso destas e outras plataformas, demonstramos que, por exemplo, a Alphabet conta com os dados

produzidos pelos usuários do Gmail ou do Google Drive etc., a Meta se apropria dos dados produzidos durante o uso do Facebook, Instagram etc. e a Microsoft aufere dados produzidos no uso do Linkedin ou Microsoft 365 dentre outros.

Do ponto de vista jurídico, tais apropriações são possíveis porque, para utilizar esses produtos e serviços, os usuários precisam consentir com termos de uso como os do Google, que resumidamente impõe que: "Apesar de darmos a você permissão para usar nossos serviços, mantemos todos os direitos de propriedade intelectual que detemos sobre eles", afirmando que "esta licença permite que o Google: modifique ou crie obras derivadas do seu conteúdo, por exemplo, reformatando ou traduzindo-o; sublicencie esses direitos para: (...) nossos prestadores de serviço que assinaram contratos conosco" ou ainda "Esta licença é destinada aos fins restritos de: (...) desenvolver novos serviços e tecnologias para o Google"<sup>64</sup>.

Em termos técnicos (e conforme sustentado na literatura e nesta pesquisa), as "obras derivadas" dos dados dos usuários realizadas pelas big techs e seus "prestadores de serviços" referem-se, crescentemente, ao treinamento (produção) de modelos de IA aos quais tais usuários não usufruirão necessariamente em primeiro lugar (LUITSE, 2024; PARANÁ, 2024). Como resultado desta cadeia produtiva de dados, IA e outros algoritmos e tecnologias, estava prevista para 2024 a produção de 174 zettabytes<sup>65</sup>.

Exemplos recentes da ampliação das rotas de abastecimento de dados para IA, realizada pelas empresas pesquisadas são a imposição da IA Meta no aplicativo WhatsApp (WHATSAPP, 2024; KASPERSKY, 2024) e as mudanças nos termos de uso de certos aplicativos da Microsoft de modo a coagir o consentimento dos usuários para o uso dos seus conteúdos para o treinamento de modelos<sup>66</sup>.

## FINANCEIRIZAÇÃO

Um último elemento que emergiu dos dados desta pesquisa é a natureza financeirizada dos capitais que constituem Microsoft, Meta e Alphabet. As ações dessas empresas negociadas em bolsa de valores são extremamente pulverizadas. Por exemplo, em 2023, a Microsoft tinha 83.883 detentores registrados de suas ações ordinárias, as ações da Meta se dividiam entre funcionários (9,18%), fundos mútuos (26,76%), investidores institucionais (40,88%) e empresas públicas e investidores individuais (23,19%) (MILLER, 2024), enquanto que na Alphabet acionistas e investidores institucionais detêm 48,76% e os 51,24% restantes ficam pulverizadas (MARKETBEAT, 2025).

Ainda que a estrutura de múltiplas classes de ações permita que, em alguns casos, os fundadores e investidores iniciais mantenham o controle das empresas com uma participação acionária menor em termos de quantidade de ações, o que chama atenção

aqui é o enorme controle efetivo das ações e do poder de comando das big techs pesquisadas por parte de fundos institucionais. Embora os dados variem muito entre as fontes pesquisadas, em média, podemos atribuir a essas empresas um certo padrão de distribuição acionária:

## PRINCIPAIS ACIONISTAS DA MICROSOFT







## PRINCIPAIS ACIONISTAS DA ALPHABET









## PRINCIPAIS ACIONISTAS DA META









Cruzando nossa pesquisa com a revisão de literatura<sup>67</sup>, ficou claro como o desenvolvimento concreto dessas indústrias de tecnologia é organizado pelas lógicas da financeirização. A inédita concentração de capitais nas mãos de poucos fundos de investimento – US\$ 27,2 trilhões em 2022 (STRÖM, 2022) – permite que esse desenvolvimento ocorra na medida e na forma da remuneração desses capitais em detrimento de necessidades sociais e dos impactos ambientais e trabalhistas.

Adicionalmente, tanto no caso dos investimentos em startups como no caso de aquisições, as formas agressivas de recuperação dos capitais investidos alteram os objetivos das empresas, subordinando a relação produção-consumo aos retornos rápidos exigidos, como no caso dos *leveraged buyout* (LBO). Este termo - *leveraged buyout* -, também é conhecido como highly-leveraged transaction e refere-se a uma transação na qual uma determinada organização adquire o controle acionário de outra empresa e uma parcela significativa do pagamento é financiado através de dívida.

## QUEM ORGANIZOU ESTE LIVRETO



## JOÃO AUGUSTO MOLIANI

Pesquisador do CPCT e professor na UTFPR

Professor associado no Departamento de Comunicação e Linguagens da Universidade Tecnológica Federal do Paraá (UTFPR). Doutor em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (ECA/USP).



## JANAINA VISIBELI BARROS

Pesquisadora do CPCT e professora na UEMG

Professora na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG/Divinópolis). Doutora e mestre em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (ECA/USP) Integra o comitê científico da Associação Brasileira de Pesquisadores do Jornalismo (SBPJor).



## LUIS HENRIQUE NASCIMENTO GONÇALVES

Pesquisador bolsista FAPESP de pós-doutorado

Pesquisador associado em trabalho plataformizado, economia da atenção e teorias psicológicas em IA e design de UX no Núcleo de Estudos do Trabalho e Ação Social (NUTAS/PUC-SP); Doutor em Psicologia Social (PUC-SP)



## ROSELI FIGARO – COORDENADORA

Bolsista produtividade em pesquisa 2

Professora Titular da Universidade de São Paulo. Coordenadora do Centro de Pesquisas em Comunicação e Trabalho (CPCT) e do projeto temático Fapesp (2023-2028) Datificação da atividade de comunicação e trabalho de arranjos de comunicadores: os embates com as determinações das empresas de plataformas. Membro do Conselho gestor do INCT-DSI/ CNPq. Diretora editorial da Revista Comunicação & Educação.

#### BRAUN, Daniela

IA deve acelerar a expansão de data centers no Brasil. Valor Econômico, 29/03/2024. Disponível em: https://valor.globo.com/empresas/noticia/2024/03/29/ia-deve-acelerar-a-expansao-de-data-centers-no-brasil.ghtml. Consultado em: 06/10/2025

### CASSIOLATO, José Eduardo; DANTAS, Marcos; LASTRES, Helena M. M.

Marco conceitual e analítico da Economia de Dados. Nota Técnica 11. REDESIST; RJ: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas Públicas. 2024. Disponível em: https://www.ie.ufrj.br/images/IE/grupos/redesist/SITE/PROJETOS/22/NT11%20Cassiolato %20Dantas%20e%20Lastres%2011.pdf

## CPCT. Base de dados da Planilha desk research documental das empresas Alphabet, Meta e Microsoft. Centro de Pesquisa em Comunicação e Trabalho.

Projeto Datificação da atividade de comunicação e trabalho dos arranjos de comunicadores. Apoio Fapeps, processo n. 2022/05714-0. 2024. https://zenodo.org/records/14743357

#### DATACENTER DYNAMICS.

Google Cloud destaca investimento de R\$ 1,6 bilhão em infraestrutura no Brasil e anuncia novo escritório em São Paulo. DatacenterDynamics, [s.l.], [s.d.]. Disponível em: https://www.datacenterdynamics.com/br/notícias/google-cloud-destaca-investimento-de-r-16-bilhão-em-infraestrutura-no-brasil-e-anuncia-novo-escritório-em-são-paulo/. Acesso em: 30 jan. 2025.

#### FIGARO, Roseli; PAULINO, Luís Antônio.

Soberania na cadeia produtiva de IA: defesa dos recursos naturais e regulação do trabalho. Liinc em Revista, [S. 1.], v. 20, n. 2, 2024. DOI: 10.18617/liinc.v20i2.7303. Disponível em: https://revista.ibict.br/liinc/article/view/7303. Acesso em: 5 ago. 2025.

#### GOOGLE.

Termos de Serviço. Em vigor a partir de 22 de maio de 2024. Disponível em: https://policies.google.com/terms?hl=pt-BR. Acesso em: 29 jan. 2025.KASPERSKY. Meta AI plans to use the personal data of its users to train generative AI. Kaspersky Daily, 15 nov. 2024. Disponível em: https://www.kaspersky.com/blog/meta-uses-personal-data/51548/. Acesso em: 15 nov. 2024.

## LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José Eduardo; DANTAS, Marcos.

Estado atual da conceituação e mensuração da Economia de Dados no Brasil. Rio de Janeiro, 18 de fevereiro de 2024. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/6/20231023165049/psi-ano-xv-n-3-economia-dados-medicao.pdf. Acesso em 29 jan. 2025.

#### LUITSE, Dieuwertje.

Platform power in AI: The evolution of cloud infrastructures in the political economy of artificial intelligence. Internet Policy Review, v. 13, n. 2, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.14763/2024.2.1768. Acesso em: 29 jan. 2025.

#### MARKETBEAT.

Alphabet (GOOGL) Institutional Ownership. Disponível em: https://www.marketbeat.com/stocks/NASDAQ/GOOGL/institutional-ownership/. Acesso em: 29 jan. 2025.



#### MICROSOFT.

Annual Report 2023. Disponível em: https://www.microsoft.com/investor/reports/ar23/index.html. Acesso em: 29 jan. 2025.

#### MICROSOFT.

Histórico de alterações da Política de Privacidade da Microsoft. Disponível em: https://www.microsoft.com/pt-br/privacy/updates. Acesso em: 29 jan. 2025.

#### MILLER, Jéssica.

Quem é o dono do Facebook?. Disponível em: https://buzzoid.com/pt/who-owns-facebook/. Acesso em: 29 jan. 2025.

#### PARANÁ, Edemilson.

Artificial intelligence and the digitalization of finance in Latin America: evidence from Brazil. Globalizations, p. 1-20, 2024. https://doi.org/10.1080/14747731.2024.2415257.,

#### RUSSELL, Stuart

Human-Compatible Artificial Intelligence. New York: Penguin Uk, 2019. ISBN 0198862539.

#### SRNICEK, Nick.

Data, compute, labor. In: GRAHAM, Mark; FERRARI, Fabian (ed.). Digital Work in the Planetary Market. Cambridge: The MIT Press, 2022. p. 1-20. DOI: 10.7551/mitpress/13835.001.00012022.

#### **STATISTA**

Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2020, with forecasts from 2021 to 2025. Disponivel em: https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/. Acesso em 15 out. 2024.

#### STRÖM, Timothy Erik.

Capital and Cybernetics. New Left Review, 135. May/June, 2022. Disponível em: <a href="https://newleftreview.org/issues/ii135/articles/timothy-erik-strom-capital-and-cybernetics">https://newleftreview.org/issues/ii135/articles/timothy-erik-strom-capital-and-cybernetics</a>. Acesso em 2, out. 2024.

## VAN DER VLIST, Fernando; HELMOND, Anne; FERRARI, Fabian.

Big AI: Cloud infrastructure dependence and the industrialisation of artificial intelligence. Big Data & Society, 2024, 11.1: 20539517241232630.

#### WHATSAPP

About AI experiences on WhatsApp. WhatsApp Help Center, 2024. Disponível em: https://faq.whatsapp.com/1111412106858632. Acesso em: 15 nov. 2024.

#### ZUBOFF, Shoshana.

A era do capitalismo de vigilância. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2021.







O Centro de Pesquisa em Comunicação e Trabalho (CPCT) foi criado oficialmente em 2003 na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP). No entanto, ele é resultado de pesquisas desenvolvidas desde 1997.

Coordenado, pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Roseli Fígaro, é credenciado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) desde 2004 e tem a participação de doutores e mestres, doutorandos, mestrandos e bolsistas de iniciação científica. A partir do binômio Comunicação—Trabalho, busca compreender como a comunicação organiza, constrói e transforma redes de sentido num mundo em permanente mudança.

O fechamento de postos de trabalho, o surgimento de novas profissões e a reorganização da produção transformam a vida das pessoas, suas formas de perceber o mundo e de se relacionar com o outro. Esses problemas estão vinculados à esfera dos poderes político e econômico e transitam da simulação dialógica à busca da cidadania.

As novas tecnologias da comunicação são peças-chave e ocupam lugar de destaque na lógica da estrutura socioeconômica do sistema capitalista. Os meios digitais atuam na compressão tempo-espaço das relações sociais. A atividade de comunicação e de trabalho é apropriada por agentes mercadológicos, entre eles as empresas-plataformas, cujo poder reorganiza o mundo do trabalho, as profissões e os discursos na sociedade.

As pesquisas em comunicação que trazem essas preocupações têm mostrado que o mundo do trabalho é um mediador fundamental na relação entre os sujeitos e os meios de comunicação. As investigações demonstram como as relações de comunicação constroem sentidos balizados pelos discursos que circulam no mundo do trabalho, bem como pelas mudanças que ali se operam.

Nossas pesquisas fornecem dados que permitem retomar a discussão sobre os paradigmas que orientam o campo da comunicação. Elas têm propiciado reflexões teóricas em disciplinas e orientações de alunos na graduação e na pós-graduação. Esse trabalho resulta em artigos científicos, participações em congressos, seminários e palestras, além do contato com pesquisadores de outras universidades brasileiras e estrangeiras para cooperação e atualização científica.

#### Temas de interesse de pesquisa

- Relações de comunicação no mundo do trabalho e a reestruturação produtiva;
- As mudanças no mundo do trabalho dos comunicadores sociais;
- A subsunção do trabalho como processo comunicacional;
- Datificação, plataformização e digitalização das relações de comunicação e trabalho;
- As materialidades sensíveis capturadas nas relações de comunicação e trabalho;
- O mundo do trabalho como espaço de hegemonia e contra-hegemonia de discursos (racistas, xenófobos, machistas);
- Relações de comunicação e trabalho como eixo para inclusão e diversidade social;
- As tecnologias de informação e comunicação no contexto da ontologia do ser social.

# PESQUISADORES

#### Coordenadora

Profa. Dra. Roseli Figaro (ECA-USP)

#### Vice-coordenadora

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Aparecida Baccega (in memoriam) Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cláudia Nonato (CELACC-USP)

#### Pós-Doutores

Dr<sup>a</sup>. Maria Cleidejane Silva Esperidião (USP)

#### **Doutores**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Claudia Nociolini Rebechi (UTFPR)

Prof. Dr. Fernando Pachi Filho (FESA)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janaina Visibeli Barros (UEMG)

Prof. Dr. João Augusto Moliani (UTFPR)

Prof. Dr. Rafael Grohmann (Universidade de Toronto)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Naiana Rodrigues da Silva (UFC)

Prof. Dr. Thales Vilela Lelo (UFMG)

Prof. Dr. Rafael Rodrigues da Costa (UFC)

Dra. Ana Flávia Marques da Silva

Dra. Camila Acosta Camargo

Prf<sup>a</sup>. Dra. Daniela Ferreira de Oliveira (Belas Artes)

Dr. Jamir Osvaldo Kinoshita

#### **Doutorandos**

Me. Gabriel Soares

Ma. Thais Regina Aiello

Tânia Maria Caliari Silva

Ma. Talitha Paratela

#### Mestres

viestres

Yonara Santana

Mayra Castro Vizentin

#### Mestrandos

Jaqueline Braz

Milene Aparecida Eichelberger

#### Graduandos

Luana Medina

#### Apoio Técnico

Alexandre Boava



