

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Direito - Programa de Pós-Graduação

Ane Laura Rios Gouvea

**OS ALGORITMOS DAS REDES SOCIAIS COMO DISPOSITIVOS DE
MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL**

Belo Horizonte,
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Direito - Programa de Pós-Graduação

Ane Laura Rios Gouvea

**OS ALGORITMOS DAS REDES SOCIAIS COMO DISPOSITIVOS DE
MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Alves

Belo Horizonte,
2024

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Meire Queiroz - CRB-6/2233.

G719a Gouvea, Ane Laura Rios
Os algoritmos das redes sociais como dispositivos de modulação comportamental [manuscrito] / Ane Laura Rios Gouvea. - 2024.

Orientador: Marco Antônio Alves.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Direito.

1. Direito - Teses. 2. Mídia social - Teses. 3. Plataformas digitais - Teses.
4. Algoritmos - Teses. 5. Subjetividade - Teses. I. Alves, Marco Antônio.
II. Universidade Federal de Minas Gerais - Faculdade de Direito. III. Título.

CDU: 34:007



ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA ANE LAURA RIOS GOUVÊA

Realizou-se, no dia 22 de março de 2024, às 14:15 horas, em Plataforma Virtual Zoom, pela Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada OS ALGORITMOS DAS REDES SOCIAIS COMO DISPOSITIVOS DE MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL, apresentada por ANE LAURA RIOS GOUVÊA, número de registro 2022660220, graduada no curso de DIREITO, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em DIREITO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Marco Antônio Sousa Alves - Orientador (Universidade Federal de Minas Gerais), Prof(a). Priscila Céspedes Cupello (UFRJ), Prof(a). Dierle Nunes (UFMG).

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada, tendo obtido a nota **95 (noventa e cinco)**.

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 22 de março de 2024.

Marco Antonio
Sousa

Assinado de forma digital
por Marco Antonio Sousa
Alves:03700856636

Alves:03700856636

Dados: 2024.03.23 11:23:13
-03'00'

Prof(a). Marco Antônio Sousa Alves (Doutor) Nota: 95 (noventa e cinco)

Prof(a). Priscila Céspedes Cupello (Doutora) Nota: 95 (noventa e cinco)

Prof(a). Dierle Nunes (Doutor) Nota: 95 (noventa e cinco)

ATA Ane UFMG.pdf

Documento número a8e9c841-546b-4eac-a919-31e7dde39bc6



Assinaturas



Dierle Nunes
Assinou

Pontos de autenticação:

Assinatura na tela

IP: 177.116.171.10

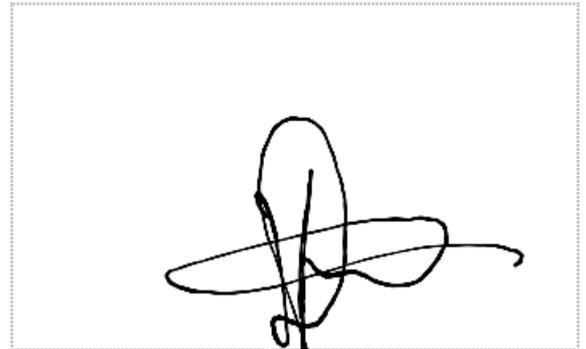
Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/122.0.0.0
Safari/537.36

Data e hora: Março 23, 2024, 19:48:42

E-mail: dierlenunes@gmail.com

Telefone: + 5531992012253

ZapSign Token: ddf0987c-****-****-****-39e9e78ae13d



Assinatura de Dierle Nunes



Hash do documento original (SHA256):

8f83f3a717d7c6829d620917c71b167dbc96b43b94e4f4a8008def8915580058

Verificador de Autenticidade:

<https://app.zapsign.com.br/verificar/autenticidade?doc=a8e9c841-546b-4eac-a919-31e7dde39bc6>

Integridade do documento certificada digitalmente pela ZapSign (ICP-Brasil):

<https://zapsign.com.br/validacao-documento/>



Este Log é exclusivo e parte integrante do documento de identificação a8e9c841-546b-4eac-a919-31e7dde39bc6, conforme os Termos de Uso da ZapSign em zapsign.com.br

Dedico esta tese ao meu pai, que sempre incentivou o estudo, mas partiu antes de presenciar este momento tão especial.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela força e resiliência durante todo esse processo.

Agradeço à minha Mãe, que sempre me apoiou e incentivou a seguir meus sonhos.

Agradeço à minha irmã, Ligiane, fonte de inspiração e minha referência.

Agradeço à Isabela, luz da minha vida, obrigada por trazer alegria e felicidade aos meus dias.

Agradeço ao Davyston por todo o amor, apoio e compreensão.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Marco Antônio Alves, pela sua orientação cuidadosa, pela confiança e pelos seus valiosos conselhos e sugestões.

Agradeço aos membros das bancas, Prof. Dr. Marcelo Maciel Ramos, Profa. Dra. Priscila Céspedes Cupello e Prof. Dr. Dierle José Coelho Nunes pela arguição e fomento ao desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço à UFMG que me fez desenvolver um grande apreço por esse ambiente de conhecimento, de liberdade e de efervescência.

Agradeço aos meus amigos e amigas, principalmente à Anna, pela presença e carinho nos momentos em que precisava.

Agradeço à Isa, por nossa parceria e apoio mútuo diante das adversidades durante a pós-graduação.

Obrigado a todos(as) por me ajudar a chegar até aqui. Espero que outros(as) pesquisadores e pesquisadoras possam desfrutar das mesmas oportunidades que eu tive.

RESUMO

Cada interação, mediada pelos dispositivos tecnológicos presentes nas plataformas de mídias sociais, é uma oportunidade para o mapeamento de gostos, hábitos, preferências, informações que são utilizadas para moldar a subjetividade dos indivíduos. A presente pesquisa tem por objetivo demonstrar, a partir da análise de patentes registradas pela Meta Inc./Facebook Inc., que as plataformas digitais buscam condicionar práticas e comportamentos dos usuários, por meio da coleta, mineração e perfilização de usuários por seus algoritmos, pelas quais é possível antecipar e prever o comportamento humano, manipulando-os a seu favor. O método escolhido foi a revisão bibliográfica dos conceitos de dispositivo e sujeito, a partir da obra *História da sexualidade: a vontade do saber* de Michel Foucault. Também serão apresentados, em linhas gerais, os conceitos de governo e a governamentalidade foucaultianos, a partir do curso *Segurança, Território, População*. Em seguida, esses conceitos serão relidos sob o aspecto de uma governamentalidade algorítmica, em conformidade com o defendido por Antoinette Rouvroy e Thomas Berns (2015), no texto *Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação?*. No fim deste percurso, com a finalidade de evidenciar materialmente a tese defendida, serão apresentadas as patentes promulgadas pela rede social Facebook, evidenciando como os algoritmos se apresentam como dispositivos inseridos em uma relação de força sustentando o poder-saber, instituindo uma nova forma de governar os sujeitos, que age através da otimização e direcionamento dos comportamentos, das relações sociais e da vida humana.

Palavras-chave: Mídia social. Plataforma. Governamentalidade algorítmica. Modulação comportamental. Subjetividade.

ABSTRACT

Each interaction, mediated by technological devices present on social media platforms, is an opportunity to map tastes, habits, preferences, information that is used to shape individuals' subjectivity. This research aims to demonstrate, based on the analysis of patents registered by Meta Inc./Facebook Inc., that digital platforms seek to condition user practices and behaviors, through the collection, mining and profiling of users by their algorithms, by which it is possible to anticipate and predict human behavior, manipulating them in your favor. The method chosen was a bibliographical review of the concepts of device and subject, based on the work *History of sexuality: the will to know* by Michel Foucault. Foucault's concepts of government and governmentality will also be presented, in general terms, from the Security, Territory, Population course. Next, these concepts will be re-read under the aspect of algorithmic governmentality, in accordance with what is defended by Antoinette Rouvroy and Thomas Berns (2015), in the text *Algorithmic governmentality and perspectives of emancipation: the disparate as a condition of individuation through relationship?*. At the end of this journey, with the purpose of materially highlighting the thesis defended, the patents promulgated by the social network Facebook will be presented, highlighting how algorithms present themselves as devices inserted in a relationship of force sustaining power-knowledge, instituting a new form of govern subjects, which acts through the optimization and direction of behaviors, social relations and human life.

Keywords: Social media. Platform. Algorithmic governmentality. Behavioral modulation. Subjectivity.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1 CAPÍTULO 1: AS PLATAFORMAS DIGITAIS, OS ALGORITMOS E AS REDES SOCIAIS	15
1.1. As plataformas digitais e a plataformização	15
1.1.1. A primeira dimensão: Infraestrutura das plataformas	20
1.1.2. A segunda dimensão: As plataformas intermediárias.....	23
1.1.3. A terceira dimensão: A governança ou intersectorialização	25
1.2. Datificação e algoritmos	26
1.2.1. A datificação.....	26
1.2.2. Os Algoritmos	31
1.2.3. As redes sociais	40
2 CAPÍTULO 2: BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONCEITOS DE SUJEITO E DISPOSITIVO DE MICHEL FOUCAULT E SUA RELEITURA CONTEMPORÂNEA.	46
2.1. Os conceitos de dispositivo e sujeito para Michel Foucault	46
2.2. Os conceitos de governo e governamentalidade para Michel Foucault.....	52
2.3. O conceito de governamentalidade algorítmica para Antoinette Rouvroy e Thomas Berns	54
3 CAPÍTULO 3: A MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL A PARTIR DE PATENTES REGISTRADAS PELA META INC.	58
3.1. Eu curto, você curte, nós curtimos: O Facebook ou a Meta Inc. como plataforma e rede social	58
3.1.1. As patentes solicitadas pelo Facebook entre 2014 e 2018	65
3.1.1.1. Primeira categoria: Recomendação que leva à ação.....	66
3.1.1.2. Segunda categoria: Decidindo pelo usuário	69
3.1.1.3. Terceira categoria: Predição, antecipação e inferência	72
3.1.1.4. Quarta categoria: Atribuindo valor à interação	73

3.1.1.5. Quinta categoria: Atribuindo valor à interação	73
3.2. Metodologia para coleta dos dados acerca das patentes registradas pelo Facebook entre 2018 e 2023.....	75
3.2.1. As patentes registradas pelo Facebook entre 2018 a 2023 e as discussões éticas, sociais, morais e políticas sobre o controle da subjetividade	76
CONCLUSÃO.....	93
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98

INTRODUÇÃO

“Não se revoltarão enquanto não se tornarem conscientes, e não se tornarão conscientes enquanto não se rebelarem” (Orwell, 2003, p. 152). Embora proferida em um contexto diferente, a observação de George Orwell (2003) ressoa de forma sombria e contundente sobre a dinâmica contemporânea da modulação comportamental nas redes sociais, nas quais as interações *online* tecem a complexa tapeçaria de nossas vidas modernas, a partir da influência sutil das plataformas na configuração das narrativas e experiências individuais. O tema-problema da discussão está, especificamente, na interação entre as subjetividades e as tecnologias de informação e comunicação disseminadas pelo mundo. A discussão gira em torno de como as tecnologias estão transformando os indivíduos em objetos observáveis, classificáveis e previsíveis em suas interações sociais virtuais. Isso implica em questionar como a tradução e predição do espectro subjetivo dos indivíduos - incluindo seus pensamentos, ações e emoções - pode levar à criação de novas configurações de subjetividade, diluindo algumas e produzindo outras.

Esta pesquisa propõe-se, então, a lançar luz sobre essas complexidades, na tentativa de compreender os sistemas algorítmicos como dispositivos foucaultianos de governamentalidade. Ao explorar as nuances dessa relação de poder-saber mediada por algoritmos, nosso objetivo é demonstrar como esses sistemas não apenas moldam a informação disponível, mas também exercem uma influência significativa sobre a conduta dos usuários.

No primeiro capítulo deste trabalho, apresentaremos a construção da nomenclatura plataforma para o fenômeno da plataformização, adentrando em suas três dimensões e impactos na vida humana. Em um segundo momento, discutiremos sobre os conceitos de datificação, algoritmos e redes sociais, buscando formar a primeira base da nossa árvore conceitual. O método selecionado para este capítulo foi a pesquisa bibliográfica, sem a adesão a um autor específico ou corrente, mas sim uma abordagem ampla que envolveu a análise e síntese de uma variedade de fontes, visando compilar os conceitos que mais eficazmente contribuíram para a construção do arcabouço teórico proposto.

No segundo capítulo, discutiremos sobre os conceitos de dispositivo e sujeito, a partir da obra *História da sexualidade: a vontade do saber*, a qual, embora não esgote a discussão, apresenta o conceito de dispositivo, como máquinas, estratégias ou táticas que possuem a função de configurar corpos, fabricar sujeitos e regular populações para atenderem uma urgência histórica (Foucault, 1988). Além disso, trataremos a exposição dos conceitos de governo e governamentalidade delineados por Foucault (2008) no livro *Segurança, Território e*

População, os quais serão objeto de releitura por Antoinette Rouvroy e Thomas Berns (2015), especialmente no texto *Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação?*, cuja abordagem permitirá sua contextualização no cenário digital. Esses conceitos serão utilizados como ferramentas analíticas no último capítulo, como fios condutores dessa investigação, a fim de demonstrarem como a tecnologia tem o potencial de moldar as narrativas digitais e, por conseguinte, as experiências individuais e coletivas.

No último capítulo desta pesquisa de mestrado, empreenderemos uma breve análise do histórico de formação e crescimento do Facebook enquanto plataforma de mídia digital, com o intuito de compreender as transformações significativas ao longo do tempo. Adicionalmente, apresentaremos o histórico de patentes solicitadas pela plataforma entre 2014 a 2018, conforme pesquisado por Débora Machado (2019) em sua tese *Modulações Algorítmicas: uma análise das tecnologias de orientação de comportamento a partir das patentes do Facebook*. Com o propósito de oferecer uma visão atualizada, complementaremos essa análise incorporando as patentes registradas entre 2018 e 2023, permitindo uma compreensão mais ampla do cenário, demonstrando os processos e ferramentais pelas quais os algoritmos e sistemas digitais influenciam e direcionam o comportamento humano *online*. A inclusão das patentes evidencia ainda mais a profundidade e amplitude das estratégias empregadas pelas plataformas digitais para moldar a experiência dos usuários. Ao analisar as patentes US10984174B1, US11137869B2 e US10057199B2, podemos vislumbrar como as plataformas utilizam algoritmos sofisticados para selecionar e apresentar conteúdos de acordo com as preferências individuais de cada usuário, personalizando assim sua experiência online. Essas tecnologias não apenas refletem os interesses imediatos dos usuários, mas também influenciam ativamente suas interações e percepções, criando um ciclo de retroalimentação que reforça ainda mais a segmentação e a personalização dos conteúdos. Além disso, as patentes destacadas, como a US10904855B1, US8880093B2 e US20190139089A1, revelam a preocupação das plataformas em prever e antecipar o comportamento futuro dos usuários, utilizando dados de localização e outras fontes para personalizar ainda mais a experiência de navegação. Esse nível de personalização levanta questões éticas e de privacidade, especialmente quando se trata da coleta e uso de informações sensíveis dos usuários sem seu pleno conhecimento ou consentimento. Por outro lado, as patentes US11182806B1, US8825764B2 e US11100520B2 evidenciam uma abordagem mais ampla na análise das interações dos usuários em redes sociais e outras plataformas online. Essas tecnologias não apenas buscam entender as preferências individuais dos usuários, mas também examinam sentimentos públicos e características de personalidade,

visando melhorar produtos e serviços, bem como direcionar estratégias de marketing e publicidade. Entretanto, é crucial destacar que o uso dessas tecnologias levanta preocupações significativas sobre privacidade, manipulação de informações e influência indevida sobre as percepções e decisões dos usuários. O poder concedido às plataformas digitais por meio dessas patentes para coletar, analisar e utilizar dados pessoais pode distorcer a liberdade de escolha e autonomia dos usuários, bem como impactar negativamente a esfera pública e democrática ao favorecer certos discursos e interesses em detrimento de outros. Portanto, ao examinar o papel das patentes no contexto das tecnologias de informação e comunicação disseminadas pelo mundo, é essencial considerar não apenas os benefícios potenciais em termos de personalização e eficiência, mas também os riscos e desafios éticos associados à sua implementação e uso. Afinal, essas tecnologias não são neutras e têm o potencial de influenciar profundamente a forma como interagimos e nos relacionamos no ambiente digital. A convergência de diversas tecnologias, como Internet das Coisas (IoT), plataformas digitais, redes sociais, robótica, *blockchain*, manipulação genética, permeadas pela Inteligência Artificial (IA), evidencia um novo domínio de conhecimento, originado do cenário digital contemporâneo e das novas formas de interação. Tais mecanismos não apenas delineiam um conjunto de estratégias e antecipações sobre ações possíveis, mas também atuam para neutralizar subjetividades, intervir nas relações sociais, produzir verdades e saberes, resultando na radicalização das opiniões e no empobrecimento da experiência comum, culminando no restringimento das possibilidades de ação política.

1 CAPÍTULO 1: AS PLATAFORMAS DIGITAIS, OS ALGORITMOS E AS REDES SOCIAIS

“Acusamos o objeto técnico de transformar o homem em escravo: isso é perfeitamente verdade, mas o homem é realmente um escravo de si mesmo porque o aceita quando se entrega a objetos técnicos; entrega-se a eles como a alma é dada ao diabo, pelo desejo de poder, de glória ou de riqueza; a tentação não vem do objeto, mas do que o sujeito pensa ver no objeto que ele media”. Gilbert Simondon

1.1. As plataformas digitais e a plataformização

Este capítulo representa a revisão de alguns conceitos emergentes dos Estudos de Plataforma e Métodos Digitais (STS¹) no que se referem às plataformas digitais, com intuito de compreender o seu contexto de formação e seus principais significados, até alcançar a sua evolução como processo de plataformização na *internet*, a fim de construir bases para o estudo de tecnologias no âmbito da sociedade contemporânea. Muito embora tenhamos identificado uma variedade de trabalhos acadêmicos que estudaram as plataformas e a plataformização sob diferentes ângulos, destacamos os conceitos que melhor contribuem para compreensão final do objeto do presente trabalho, sem a pretensão de esgotamento do tema.

Os Estudos de Plataforma e Métodos Digitais têm como objetivo levantar questões sobre as especificidades das redes sociais e outros serviços realizados *online*, a partir da análise dos regimes de poder, das práticas e das materialidades que constituem a produção científica dos artefatos tecnológicos, evitando-se um olhar determinista e voltando o foco para as formas como os usuários e os artefatos tecnológicos funcionam em um jogo de poder (D’Andréa, 2020).

Por volta de 2005, o conceito da “*web 2.0*” popularizou-se para sintetizar uma série de mudanças nas tecnologias da comunicação e na economia da informação, dando os primeiros sinais de que a *internet* havia se tornado uma plataforma para desenvolvimento (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). É no seio dessa “*web 2.0*” que emergem e se consolidam as plataformas, infraestruturas poderosas que, gradualmente, vão se distribuindo através da *web* e, muitas vezes, confundindo-se com ela.

¹ Science and Technology Studies

A noção de plataforma, tal como construída hoje, sofreu várias mudanças importantes. Inicialmente, o termo foi estrategicamente utilizado para remontar ao sentido etimológico da palavra, uma superfície plana, aberta, destinada a elevar pessoas ou que permite a conexão (Gillespie, 2017; Schwarz, 2017); estruturas digitais nas quais os usuários ou participantes podem executar códigos; superfícies sobre as quais novos atores podem desenvolver serviços ou produtos; onde trocas comerciais entre atores são automatizadas e a interação social é intermediada; onde indivíduos não são apenas usuários, mas *inputs* [mecanismos de entrada de dados]; e, por fim, “um ‘palco’ que dá aos atores influência, duração e visibilidade”² (Schwarz, 2017, p. 4, tradução nossa). Em qualquer um dos sentidos da plataforma, ser elevado, nivelado e acessível são características tanto ideológicas quanto físicas. Assim como outras metáforas estruturais, como rede, fluxo ou via, o termo possui uma profundidade semântica que confere uma ressonância discursiva relevante (Gillespie, 2010), a qual é antecipatória, mas não causal. Essa estratégia terminológica pretendia se ater a uma ideia de neutralidade quanto à (opaca) forma de funcionamento dos serviços e das infraestruturas tecnológicas subjacentes, bem como fazer uma alusão ao seu suposto funcionamento, que seria plano e aberto, levando os usuários a organizar suas atividades em torno de plataformas proprietárias e com fins lucrativos (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020).

As grandes empresas de tecnologia se colocaram como meras intermediárias, em uma missão final de comunicação e divulgação de informações de maneira mais democrática (Gillespie, 2010). Debates recentes sobre as responsabilidades legais das empresas Uber e AirBnB (Gaia, 2021) ilustram essa estratégia: as empresas se apresentam como plataformas, “meramente” conectando proprietários de carros ou imóveis a clientes em potencial, transferindo a responsabilidade integralmente aos prestadores dos serviços, explorando o vazio regulatório existente (De Stefano, 2015; Van Doorn, 2017). Uma parte da persistente crença na transparência ou na irrelevância das plataformas na formação de práticas e processos *online* pode ser atribuída à contínua produção de discursos que as retratam como uma ferramenta neutra e eminentemente técnica (Van Dijck, 2013). Todavia, Gillespie (2010, p. 351) enfatiza os aspectos participativos e econômicos das plataformas sobre sua dimensão computacional, afirmando que “plataformas são 'plataformas' não necessariamente porque permitem que o código seja escrito ou executado, mas porque oferecem uma oportunidade de comunicar, interagir ou vender”. Há uma pretensão de criação e desenvolvimento de “uma estrutura tecnológica que [ofereça] a outros a possibilidade de produzir aplicações, o que, eu afirmo, é

² Texto original: “stage” that gives actors leverage, durability, and visibility.

orientado para expandir a plataforma através da web”³ (Helmond, 2015, p. 3, tradução nossa), desaguando, então, no processo de plataformização, no qual "todos os setores sociais se transformam”⁴ pela intensa imersão das plataformas nesses espaços (Van Dijck; Poell; De Wall, 2018, p. 25, tradução nossa). É a incorporação de extensões das plataformas na *web* e o processo no qual terceiros preparam seus dados para as plataformas, pois as plataformas “fornecem uma estrutura tecnológica para que outros possam construir” (Helmond, 2015, p. 8).

Ao desconstruir essa ideia de neutralidade e objetividade, fica mais evidente o entrelaçamento entre as dimensões materiais, culturais e econômicas das plataformas, que passam a ser “alimentadas com dados, automatizadas e organizadas por meio de algoritmos e interfaces, formalizadas por meio de relações de propriedade orientadas por modelos de negócios e regidas por acordos de usuários” (Van Dijck; Poell; De Wall, 2018, p. 9). As plataformas vão além de meras ferramentas facilitadoras (Schwarz, 2017), pois alteram a forma como nos informamos (Gillespie, 2010), nos relacionamos (Van Dijck, 2013), nos mobilizamos (Milan, 2015), navegamos pela *web* (Helmond, 2015) e construímos certas percepções sobre outras pessoas (Beer, 2008). Além de estimular determinados comportamentos em detrimento de outros (Grosser, 2014), operando na produção de classificações valorativas (Gillespie, 2014) e moldando ativamente as interações sociais e o próprio sujeito, como será melhor demonstrado no capítulo 3.

Por essas razões, as plataformas apresentam-se como um “conjunto de relações que precisam ser realizadas constantemente” (Van Dijck, 2013, p. 26), em parte devido ao atrito contínuo entre os objetivos de expressão dos usuários e os objetivos lucrativos das plataformas, além do enquadramento legal que define o uso legítimo. Aqui, os estudos culturais e a economia política se encontram, explorando expressões individuais enquanto questionam as relações de poder típicas das plataformas comerciais, onde reside a discussão sobre a intensificação do poder e a governança das plataformas nas áreas da exploração do trabalho, a vigilância (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020) e o imperialismo (Jin, 2013). “Reunindo esses significados, 'plataforma' surge não apenas como indicação de uma forma funcional: ela sugere um arranjo progressivo e igualitário, prometendo apoiar aqueles que se posicionam sobre ela.”⁵ (Gillespie, 2010, p. 4, tradução nossa).

³ Texto original: provide a technological framework for others to build on, which I argue, is geared towards their expansion into the rest of the web.

⁴ Texto original: Platformization then refers to the way in which entire societal sectors are transforming

⁵ Texto original: Drawing these meanings together, ‘platform’ emerges not simply as indicating a functional shape: it suggests a progressive and egalitarian arrangement, promising to support those who stand upon it.

Esse uso mais conceitual de “plataforma” se apoia em todas as conotações do termo: computacional, algo a partir do qual construir e inovar; político, um lugar de onde falar e ser ouvido; figurativa, no sentido de que a oportunidade é uma promessa tanto abstrata quanto prática; e arquitetônica, em que o YouTube é projetado como uma facilitação de expressão igualitária e de braços abertos, não um guardião elitista com restrições normativas e técnicas⁶ (Gillespie, 2010, p. 352, tradução nossa).

As plataformas deixam de ser “coisas” e passam a ser “processos”, um modelo de negócio, baseado na conectividade e no intercâmbio de dados (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). A extensividade da dimensão das plataformas também é evidenciada pelos diversos conceitos que surgiram no mundo acadêmico na tentativa de melhor descrever as características e impactos das plataformas na sociedade contemporânea, tais como colonialismo de dados⁷ (Couldry; Mejias 2020), capitalismo de dados⁸ (West, 2019), capitalismo de vigilância⁹ (Zuboff, 2021), capitalismo de plataforma¹⁰ (Srnicek, 2017), cooperativismo de plataforma¹¹ (Scholz, 2016), sociedade de plataforma¹² (Van Dijck, 2018), entre diversos outros. Apesar de sua relevância para compreensão de diversos fenômenos na sociedade contemporânea, não adentraremos na sua análise exaustiva, por fugir do escopo do presente trabalho, contudo, eles

⁶ Texto original: This more conceptual use of "platform" leans on all of the term's connotations: computational, something to build upon and innovate from; political, a place from which to speak and be heard; figurative, in that the opportunity is an abstract promise as much as a practical one; and architectural, in that YouTube is designed as an open-armed, egalitarian facilitation of expression, not an elitist gatekeeper with normative and technical restrictions.

⁷ O termo "colonialismo de dados" busca estabelecer uma analogia entre a exploração e dominação típicas do colonialismo histórico e o uso excessivo e a apropriação de dados pessoais pelas grandes corporações de tecnologia e plataformas digitais. Assim como o colonialismo histórico envolvia a exploração de recursos naturais e culturais das colônias em benefício das potências colonizadoras, o colonialismo de dados descreve o processo em que empresas de tecnologia coletam e exploram dados dos usuários, muitas vezes sem o seu consentimento ou conhecimento, para obter lucro e poder (Couldry; Mejias, 2020).

⁸ O capitalismo de dados descreve um sistema econômico e social em que o valor é extraído e monetizado a partir dos dados digitais gerados pelas interações e atividades das pessoas nas redes sociotécnicas. Esse sistema envolve a transformação das informações pessoais e comportamentais em mercadorias que podem ser compradas e vendidas no mercado (West, 2019).

⁹ O capitalismo de vigilância envolve a criação de um sistema econômico em que as empresas, especialmente as gigantes da tecnologia, extraem valor dos dados gerados pelas interações diárias das pessoas na internet. Esses dados são coletados, processados e analisados por algoritmos avançados para criar perfis detalhados dos indivíduos, suas preferências, interesses e hábitos (Zuboff, 2021).

¹⁰ O capitalismo de plataforma refere-se a uma forma específica de capitalismo que emergiu na era digital, em que as plataformas digitais desempenham um papel central na organização da economia e da produção. Essas plataformas são empresas tecnológicas que fornecem infraestrutura e serviços para conectar diferentes grupos de usuários e facilitar a troca de bens, serviços ou informações (Srnicek, 2016).

¹¹ O cooperativismo de plataforma é uma abordagem alternativa ao modelo dominante do capitalismo de plataforma, em que as plataformas digitais são controladas e operadas de forma democrática e colaborativa pelos próprios usuários, trabalhadores ou membros, em vez de grandes empresas e investidores (Scholz, 2016).

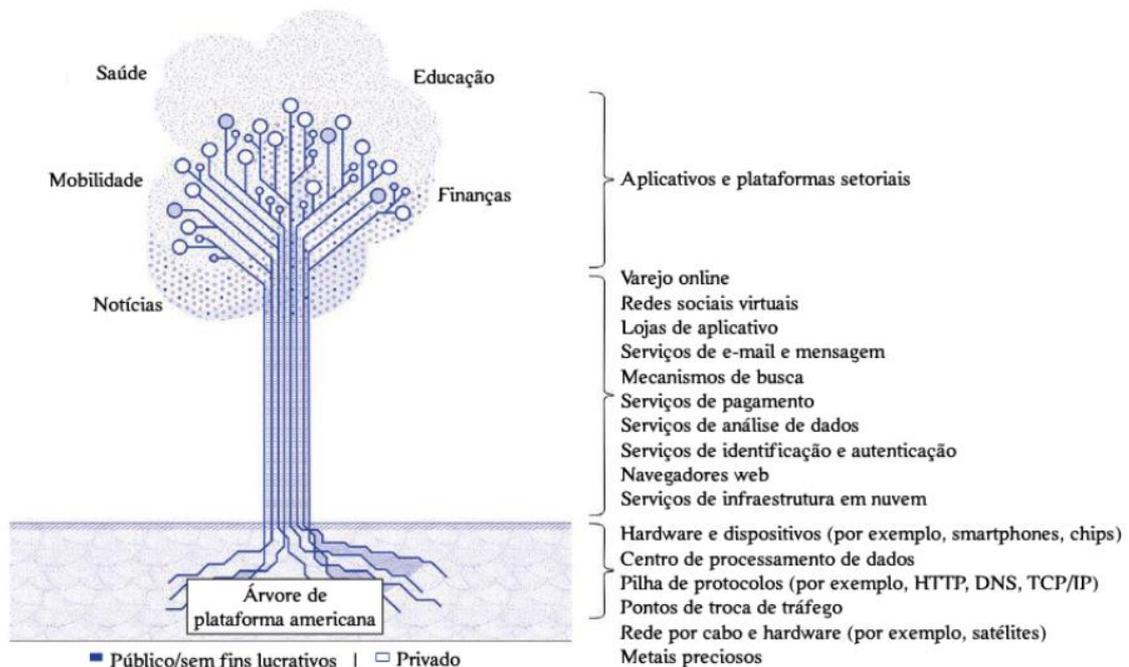
¹² A sociedade de plataforma se refere a uma configuração social e cultural em que as plataformas digitais desempenham um papel central na organização da vida cotidiana, na economia e nas interações sociais. Nessa sociedade, as plataformas são empresas tecnológicas que fornecem infraestrutura e serviços para conectar pessoas, empresas e organizações, facilitando a troca de informações, bens e serviços (Van Dijck, 2016).

contribuem para uma melhor compreensão do alcance e da interferência das plataformas em diversos aspectos da sociedade. Essas perspectivas se complementam-se, demonstrando que, na prática, as mudanças institucionais observadas na sociedade estão inter-relacionadas aos estudos de infraestruturas e *softwares*, economia política e esferas da vida social.

Em razão dessa estrutura complexa e do seu entranhamento em diversas camadas, utilizaremos da imagem elaborada pela autora José Van Dijck (2022), em que propõe a visualização da plataformização e seus atores através da metáfora de uma árvore, pelo estudo de suas três dimensões diferentes: infraestruturais, intermediárias e setoriais (FIGURA 1). Por meio dessa metáfora, percebemos que as plataformas não refletem o social, mas criam as estruturas sociais nas quais vivemos. A árvore, em si, apresenta-se como um sistema dinâmico vivo que constantemente transforma-se, “co-moldando sua espécie” (Van Djick, 2022, p. 26).

Assim como folhas, galhos e raízes absorvem o ar e a água para fazer a árvore crescer, a plataformização é um processo no qual dados são continuamente coletados e absorvidos. Dados (voluntariamente) fornecidos e (involuntariamente) exalados por usuários formam o oxigênio e o dióxido de carbono que alimentam o ecossistema da plataforma (Van Dijck, 2022, p. 26).

Figura 1 – A árvore da plataforma digital



Fonte: Van Dijck, 2022

A metáfora utilizada pela autora (Van Djick, 2022) permite visualizar as raízes das infraestruturas digitais (cabos, satélites, microchips, semicondutores, etc.) que chegam à fase

intermediária de distribuição das plataformas e serviços *online* (sistemas de identificação/login, pagamento, e-mail, mensagens, redes sociais, busca, publicidade, varejo, etc) até que, enfim, distribuam-se e infiltrem-se em todos os setores sociais e comerciais, impactando e moldando a vida das pessoas e das organizações, tornando mais evidente a importância de se compreender as dimensões tecnopolíticas das plataformas digitais.

1.1.1. A primeira dimensão: Infraestrutura das plataformas

A camada infraestrutural (raízes da árvore) das plataformas representa uma forma específica de organização de dados, com o objetivo de torná-los processáveis por algoritmos (Dourish, 2016). Por isso, constitui-se como a primeira dimensão a ser analisada (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). As plataformas infraestruturais são como *gatekeepers*¹³ *online* que desempenham o papel de gerenciar, processar, armazenar e canalizar os fluxos de dados (Van Dijck; Poell; De Wall, 2018, p.13). Atuam como intermediárias fundamentais na gestão e controle das informações que circulam na *internet*, sendo responsáveis por regular o acesso e a distribuição de dados entre os usuários e complementadores, bem como armazenar essas informações de maneira estruturada para viabilizar o funcionamento dos serviços e aplicativos digitais. Essa posição de controle sobre os fluxos de dados confere às plataformas infraestruturas uma influência significativa no ambiente *online* e no ecossistema da *internet*. Um bom exemplo, são os cabos submarinos 2Africa (FIGURA 2), Echo e Bifrost (FIGURA 3), financiados pelo Facebook, Google e outras empresas parceiras, que pretendem expandir a conectividade da *internet* para a região da Ásia-Pacífico, permitindo que mais de 3 bilhões sejam beneficiadas com a conexão:

¹³ Guardiões dos portões.

Figura 2 – Cabo submarino 2Africa



Fonte: SOBRE., 2021

Figura 3 – Cabos submarinos Echo e Bifrost



Fonte: FACEBOOK, 2021

Em *smartphones*, a Apple e a Google mantêm seus respectivos mercados de *software* em *marketplaces* dentro da App Store e da Google Play (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). A Microsoft e a Amazon investem fortemente no oferecimento de serviços de “computação em nuvem” (D’Andréa, 2020). Por meio do projeto “CSquared”, a Google disponibiliza acesso confiável, de alta velocidade e com preços adequados a países africanos. Desde 2013, o projeto

“*Internet.org*”, financiado pela Meta Inc., oferece acesso gratuito a um conjunto limitado de serviços *online*, incluindo o próprio Facebook (D’Andrea, 2020).

Os investimentos sistemáticos das chamadas "Big Five" - grandes empresas de tecnologia - Meta Inc. (Facebook), Amazon, Microsoft, Apple e Alphabet (Google) - em infraestrutura de *internet* representam uma mudança no modelo de investimento anterior, que era coordenado pelos governos e supostamente orientado por interesses públicos. Agora, essas empresas privadas tornaram “possíveis as alternativas de menor custo, que são mais dinâmicas e mais competitivas em relação às infraestruturas de monopólio governamentais ou quase-governamentais, em troca de transferência de riqueza e responsabilidade para empresas privadas” (Plantin *et al.*, 2018, p. 306).

As principais empresas de plataformas surgiram como os “equivalentes modernos dos monopólios ferroviários, telefônicos e de serviços elétricos no final dos séculos XIX e XX” (Plantin *et al.*, 2018, p. 307). O Spotify, Deezer, Netflix, Youtube, etc. substituíram antigos modelos de reprodução audiovisual, como os discos/CDs, DVDs. A Amazon, desenvolvida inicialmente como um comércio eletrônico (*e-commerce*) de livros, enquadra-se, atualmente, como um dos maiores mercados (*marketplaces*) do mundo, reunindo diversos vendedores em um só lugar, em alternativa a milhares de lojas físicas. Esse processo de as plataformas tecnológicas se envolverem cada vez mais na gestão e controle das infraestruturas da *internet* é denominado como “plataformização das infraestruturas” (Plantin *et. al.*, 2018), que se refere ao processo pelo qual as infraestruturas tradicionais ou serviços são transformados ou adaptados para operar em um modelo de plataforma.

A centralização dos fluxos informacionais é um aspecto crucial que permite que as plataformas infraestruturais atuem como intermediárias eficazes no ecossistema digital, uma vez que têm a capacidade de reunir e processar dados de uma ampla gama de fontes, como usuários, empresas, desenvolvedores de aplicativos e outros atores do ecossistema, conseguindo criar um ecossistema diversificado de parceiros que interagem e contribuem para o funcionamento e a expansão da plataforma. Esses parceiros podem oferecer serviços, aplicativos, conteúdos e outros recursos que enriquecem a experiência dos usuários na plataforma. Elas tornam-se facilitadoras-chave para a oferta de serviços e o acesso a informações, promovendo assim um ambiente dinâmico e interativo capaz de beneficiar tanto os usuários quanto os parceiros envolvidos. Ao analisar as infraestruturas sob essa perspectiva, podemos compreender como elas desempenham um papel fundamental na formação de nossas identidades e experiências cotidianas, influenciando nossa mobilidade e participação na sociedade como cidadãos.

1.1.2. A segunda dimensão: As plataformas intermediárias

A segunda dimensão da plataformação é a consolidação de serviços específicos como articuladores de outras atividades *online*, em que algumas plataformas tornam-se centrais na forma como as pessoas utilizam a *internet*, oferecendo serviços que agem como conectores para outras atividades e serviços (Van Djick, 2016), processo chamado de “infraestruturalização das plataformas” (Plantin *et. al*, 2018). “Considerar a plataformação nessa perspectiva significa analisar como práticas e imaginações sociais são organizadas em torno de plataformas” (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020, p.5). Esse movimento, além de fortalecer a posição da empresa no sistema como um todo, coloca-se como um intermediário entre as grandes empresas e os usuários, em que o uso das plataformas pelos usuários determinam o crescimento contínuo de uma plataforma ou o seu fim, o que é chamado de efeito de rede (Belleflamme; Peitz, 2021).

Pertencer ao tronco é crucial para que empresas exerçam sua influência para cima, para baixo e para os lados. Enquanto os fluxos de dados e conteúdo continuarem passando pelo tronco – fluxos que podem ser exclusivamente extraídos, processados, combinados e reaproveitados –, seus operadores definem a forma da árvore. Um tronco maior e mais alto significa maior controle sobre a árvore; menos operadores no tronco, uma coordenação mais eficiente (Van Dijck, 2022, p. 31).

As plataformas e serviços intermediários (tronco da árvore) constituem-se como pontos de passagem obrigatória entre as interações dos usuários e dos fornecedores desses serviços, permitindo que esses últimos acumulem inteligência a partir da absorção e transformação de dados em nutrientes (Van Dijck, 2022). Por isso, as empresas que operam várias plataformas nos três níveis têm maior poder operacional.

Acessar muitos usuários requer passar pelo Facebook; vender produtos em massa depende da rede de varejo da Amazon; baixar aplicativos inevitavelmente passa pelos gargalos das lojas de aplicativos da Apple e do Google e encontrar informações exige um mecanismo de busca do Google ou da Microsoft (Van Djick, 2022, p. 31).

A ascensão dos ecossistemas de plataformas enfraqueceu, em certa medida, aparelhos técnico-corporativos necessários para demarcar arranjos governamentais. Cada vez mais, a sociedade civil, o mercado e o Estado dependem mais de seus mais diversos sistemas tecnológicos para funcionarem (Van Djick, 2022). Em miúdos, é a antiga lei da oferta e da demanda: quanto mais demanda (dos usuários finais), maior será a oferta (de serviços, de produtos, de anúncios, isto é, daquilo que os usuários estão consumindo).

As plataformas passam de unilaterais (vendedor/comprador) para um “mercado multifacetado”, no qual uma plataforma permite interações entre duas ou mais partes distintas (Rochet; Tirole, 2003, p. 990). O Facebook é um exemplo de plataforma multifacetada que conecta usuários, anunciantes e desenvolvedores, em que o valor aumenta à medida que mais pessoas o usam (Helmond, 2015). Por exemplo, as ações “curtir”, “compartilhar” e “retweetar” não apenas fornecem um meio para os usuários se expressarem, mas também facilitam a classificação, recomendações de produtos e análise de dados, predefinidos em uma lógica econômica. Essas mudanças nas relações de mercado não são “institucionais”, mas impulsionadas pelos usuários finais, que contribuem para o crescimento exponencial de uma determinada plataforma, que, por sua vez, verá lucratividade em impulsionar o seu crescimento (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). Quanto mais pessoas utilizam uma plataforma, maior é o valor conferido a ela, esse fenômeno é uma consequência do chamado efeito de rede (Belleflamme; Peitz, 2021).

As plataformas tornaram-se uma combinação de infraestruturas computacionais poderosas com interesses comerciais, através de uma coleta sistemática de dados, processamento algorítmico e circulação dessas informações com o objetivo de obter lucro (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020). A “operação coletiva de um conjunto exclusivo de plataformas concorrentes e coordenadas governa o núcleo dos sistemas de informação digital do mundo, exercendo, a partir dele, um controle econômico social e (geo)político sem precedentes” (Van Dijck, 2022, p. 22). Novos conglomerados, como Google, Facebook ou Amazon, solidificam-se como plataformas digitais pela oferta de diferentes ferramentas e dispositivos que integram-se aos usos cada vez mais cotidianos da *web* (Van Dijck, 2013). “O nível intermediário do ecossistema americano, operado por um punhado de grandes atores, constitui um núcleo auto-organizado e autogovernado” (Van Dijck, 2022, p. 31), que depende da articulação de outros serviços e mercados (anúncios, publicidades etc.). Devido à intensa concorrência, os desenvolvedores de aplicativos são incentivados a coletar dados dos usuários finais de forma sistemática, visando rastrear e otimizar o engajamento, a retenção e a monetização desses usuários. Indissociável a esse modelo de negócio estão as interações dos usuários, que nos leva à governança (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020; D'Andréa, 2020) ou à intersetorialização (Van Dijck, 2022).

1.1.3. A terceira dimensão: A governança ou intersetorialização

O último estágio em que a plataformização difunde-se entre os mais diversos setores é chamado de governança, “um conjunto heterogêneo de mecanismos e práticas de ordem técnica, política, jurídica e comercial que regulam seu funcionamento” (D'Andréa, 2020, p. 42), influenciando transações econômicas, controlando os tipos de conteúdo e as interações dos usuários (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020) ou ainda de intersetorialização (Van Dijck, 2022), que permite que as empresas colem e conectem informações pessoais e dados comportamentais de vários setores. Quanto mais dados puderem ser conectados, mais informações poderão ser derivadas do sistema e retroalimentadas a ele. Essa dimensão se materializa na própria estrutura da plataforma, na forma de ações possíveis (botões, espaços editáveis/não editáveis etc.), moldando quais tipos de conteúdo e serviços podem ser oferecidos (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020).

As plataformas governam ainda por meio de seus extensos e prolixos “termos de serviço”, “políticas de cookies”, “diretrizes para a comunidade”, “contratos de licença”, os quais são todos automaticamente assinados pelos usuários, em sinal de concordância, com o simples ingresso naquela plataforma. Eventual discordância com os termos da plataforma implica necessariamente na restrição e até impedimento do uso. Diante da ineficácia prática das normas escritas, foi necessário desenvolver ferramentas de moderação efetiva do conteúdo, seja para retirar algo da plataforma ou diminuir sua visibilidade (D'Andréa, 2020). Em 2018, foi filmado um documentário intitulado “The Cleaners” para expor a dura realidade dos trabalhadores terceirizados que essas empresas usam para determinar se fotos e vídeos que foram compartilhados *online* podem permanecer nas plataformas. O filme acompanha diversas pessoas de Manila, nas Filipinas, que passam seus dias assistindo a vídeos terroristas, propaganda política, automutilação e pornografia infantil, separando o que pode ser postado e o que não pode. Os “limpadores” são conduzidos no limite tênue de suas emoções mais primárias. Seria esse o preço da liberdade? Como são definidas as noções de moralidade e ética? Apesar do emblemático trabalho imposto a esses trabalhadores, essa realidade é uma das muitas ferramentas de governança do Facebook. Em conjunto, a análise dessas três dimensões permite uma compreensão de como esse processo de plataformização se relaciona a uma transformação dos principais setores da sociedade, com um funcionamento ancorado em sistemas algorítmicos.

1.2. Datificação e algoritmos

1.2.1. A datificação

Antes do surgimento do capitalismo de plataforma, já utilizava-se dados como estratégia para aprimorar negócios. No entanto, foi somente no século XXI, com o advento das tecnologias digitais de comunicação, que tornou-se viável extrair dados de maneira fácil e econômica (Schneier, 2015). A quantidade de dados gerados e coletados pela humanidade continua a crescer ano após ano. Por exemplo, o Facebook armazena um "mapa" de mais de 300 petabytes de dados dos usuários (Joler; Petrovski, 2016). Dessa forma, essa capacidade de extração e processamento de dados possibilitou às empresas expandirem seus negócios, aumentarem seus sistemas e adotarem estratégias para maximizar o lucro, mediante da predição de comportamentos dos usuários. Esse fenômeno é conhecido como “datificação”, a conversão da ação social em dados *online* quantificados, o que possibilita o monitoramento e a análise preditiva dos comportamentos dos usuários, por meio das plataformas digitais e seus algoritmos como uma forma emergente de conhecimento (Cukier; Mayer-Schoenberger, 2013; Van Dijck, 2017).

Essa infinidade de extensões das plataformas permite que os empresários transformem praticamente todas as instâncias de interação humana em dados: ranqueamento, pagamento, pesquisa, assistir conteúdos, dirigir, caminhar, conversas, amizades, namoro, etc. (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020, p. 6).

Por isso, a datificação é mais ampla que a digitalização, pois não resume-se à transformação de objetos analógicos em formato digital, pois deve ser considerada como uma série de abordagens para a coleta, processamento e tratamento de dados, visando realizar previsões (Van Djick, 2018). Por exemplo, um livro físico convertido em digital (*e-book*) não é apenas uma alteração no modo de leitura, mas sim uma forma de ler que será quantificada e analisada, gerando conhecimento e previsões sobre, por exemplo, velocidade de leitura, opiniões sobre estilos, citações mais destacadas por leitores, etc., todas essas informações serão utilizadas pela plataforma de leitura para indicar, com mais precisão, futuras leituras. Portanto, a datificação se constitui pela coleta (*dataveillance*), tratamento e mineração massiva de dados (*datamining*) para perfilização (*profiling*) (Alves, 2018).

Em primeiro lugar, temos a vigilância e coleta automatizada de dados (*dataveillance*), que dá forma ao que chamamos de *big data*, uma massa que

ultrapassa trilhões de gigabytes de informação constituída por topo tipo de rastro digital: tráfego de dados na internet, cliques, compartilhamentos em mídias sociais, rastreamento de GPS, dados móveis, imagens de câmeras de segurança e de satélite, transações bancárias etc.

[...] Além de coletados em massa *by default*, esses dados são processados e correlacionados (*datamining*) tendo em vista a produção de um novo tipo de conhecimento.

[...] Por fim, essas correlações dão origem a perfis que permitem antecipar comportamentos individuais ou de grupos e agir sobre as ações futuras. A elaboração algorítmica de perfis (*profiling*) constitui um tipo de saber prospectivo, que elabora previsões probabilísticas quanto às preferências, intenções e propensões de ação, constituindo uma antecipação de comportamentos (Alves, 2018, p. 10-11).

Inicialmente, as empresas de tecnologia identificam dados pessoais. Em seguida, coletam esses dados através de protocolos de plataforma e acordos padronizados, que parecem inofensivos, enquadrando o processo como uma troca mutuamente vantajosa (ainda que não seja). Milhares de dados são produzidos nas atividades dos usuários, mas a escolha dos dados a serem utilizados é orientada pelo problema a ser resolvido por um algoritmo (Araújo, 2017). Por esse motivo, fica claro que os dados não são elementos naturais (Couldry, 2015), que não? são extraídos do mundo de forma neutra e objetiva. O mais correto seria dizer que dados são criados ou produzidos, conforme interesses específicos, além de ordenados em torno de uma determinada finalidade. Por fim, as grandes empresas de tecnologia protegem seus métodos e resultados com patentes relacionadas ao segredo comercial (Van Djick, 2018), que serão expostas no capítulo 3. Uma vez identificados como possuidores de informações valiosas, os dados que supostamente estariam presentes em indivíduos ou em recursos públicos foram devidamente adquiridos e transformados em capital ou ativos privados. Nossos dados não são mais nossos.

Quando as informações pessoais dos usuários são transformadas em dados, elas tornam-se valiosas mercadorias, utilizadas para personalização, recomendação e previsão de serviços, o que permite uma maior individualização das experiências e presenças digitais. Nesse contexto, os mecanismos de datificação presentes na rede estão utilizando os indicativos gerados pelos dados para simplificar processos e reduzir custos, aproveitando cenários informacionais detalhados.

A transformação digital da sociabilidade produziu uma indústria na qual seus progressos estão baseados no valor dos metadados – relatórios automatizados de quem se comunicou com quem, a partir de qual local e por quanto tempo (Van Djick, 2018, p. 42).

A disseminação e o custo mais acessível dos *smartphones* contribuíram para ampliar a conectividade e aumentar o tempo médio de uso da *internet*, possibilitando a datificação de praticamente todos os aspectos da vida (Cukier; Mayer-Schoenberger, 2013). Essa infinidade de extensões das plataformas permite que praticamente todas as instâncias de interação humana sejam transformadas em dados: monitoramento da saúde (Apple Watch, Fitbit); pagamento (Apple Pay, Amazon Pau, PayPal, etc.), pesquisa (Google, Bing, Yahoo, etc.), assistir conteúdos (Netflix, Youtube, TikTok, Amazon Prime, etc.), habitação (AirBnb, Booking, etc.), dirigir (Waze, Uber, Google Maps, etc.), conversar (Teams, WhatsApp, Telegram, etc.), amizades (Facebook, Instagram, etc.), namoro (Tinder, Grindr, etc.) (Poell; Nieborg; Van Dijck, 2020, p. 6).

As Interfaces de Programação de Aplicativos (APIs¹⁴) são importantes meios para que isso possa ocorrer, uma vez que permitem a comunicação e a troca de dados entre sistemas de *software* distintos (desenvolvedores/usuários) e, por isso, “servem como os principais elementos de infraestrutura que sustentam os grandes ecossistemas de aplicativos e serviços (ou “complementos”) criados por terceiros e parceiros (ou “mentores completos”)” (Van Der Vlist *et. al.*, 2022, p. 2). Embora as APIs possam parecer objetos técnicos em escala “microscópica”, elas têm uma grande relevância, pois englobam as infraestruturas materiais de plataformas e aplicativos. Além disso, as APIs desempenham um papel crucial ao articular e moldar os processos de datificação, como o compartilhamento programático de dados e a plataformação em geral (Helmond, 2015).

Após a criação de uma chave de acesso (*login/senha*) em uma determinada plataforma, qualquer interessado pode solicitar ao servidor acesso a uma parte dos dados armazenados, dada a presença da API. Esse intercâmbio e interconexão de dados fortalece-se ainda mais com os “*plugins* sociais”, que facilitam o acesso ou o compartilhamento de conteúdo entre plataformas diferentes (D'Andréa, 2020). Exemplifica-se pelo serviço de “*If This Then That*” (IFTTT), em tradução livre, “se isto [ocorrer], então, aquilo [ocorrerá]”, que conecta dois ou mais serviços diferentes entre milhares de funcionalidades possíveis, como para acompanhar suas horas de trabalho no Google Agenda (conectando o serviço de geolocalização com a agenda do Google) (FIGURA 4).

¹⁴ Texto original: Applications Programming Interfaces

Figura 4 – Possibilidade de integração da plataforma com os mais diversos serviços possíveis (comunicação, calendário, compromissos, ideias, reuniões, sistemas de áudio, etc.)



Fonte: IFTTT, 2023

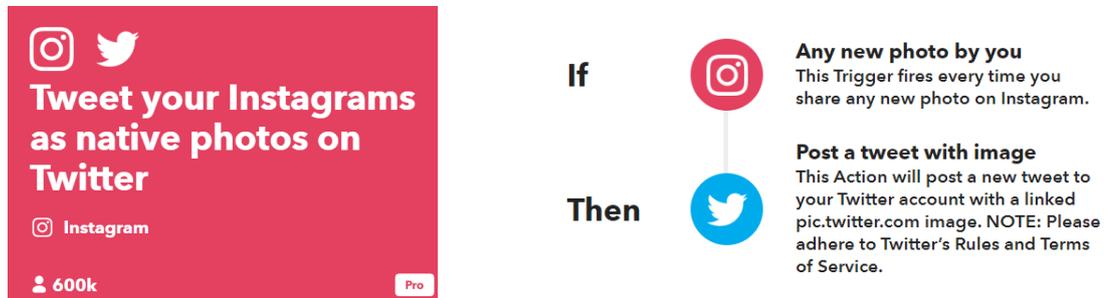
Dentre as milhares de possibilidades, destacamos abaixo duas funcionalidades comuns entre os usuários (FIGURAS 5 e 6):

Figura 5 – Exemplo de integração, pela plataforma IFTTT, pela qual o usuário receberá uma notificação simples com informações sobre o clima todos os dias às 7h da manhã.



Fonte: Fonte: IFTTT, 2023

Figura 6 – Exemplo de integração, pela plataforma IFTTT, pela qual as fotos postadas no Instagram aparecerão no Twitter automaticamente.



Fonte: Fonte: IFTTT, 2023

Mais de 800 aplicativos, serviços e dispositivos (e milhões de seus usuários) contam com o IFTTT para suas integrações, automatizando diversas atividades cotidianas. Contrariando sua aparente celebração de abertura, fundamentada na suposta liberdade e conexão social, as grandes empresas de tecnologia informacional e computacional transformaram “produtos em serviços de dados onde os clientes pagam principalmente com suas informações e atenções pessoais” (Van Dijck, 2022, p. 22). A justificativa para esse aparente paradoxo reside na conveniência de utilizar determinados serviços e produtos (Schneier, 2015; Van Dijck; Poell; De Wall, 2018), em detrimento do fornecimento dos dados às plataformas. A partir do conjunto de dados de mais de 58.000 voluntários, que forneceram suas curtidas no Facebook, perfis demográficos detalhados e os resultados de vários testes psicométricos, foi possível prever uma série de atributos pessoais, como estado civil, orientação sexual, etnia, opiniões religiosas e políticas, traços de personalidade, inteligência, felicidade, uso de substâncias viciantes, separação dos pais, idade e sexo (Kosinski; Stillwell; Graepel, 2013, p. 5.803).

Desse modo, podemos considerar que a datificação e a plataformização são, ao mesmo tempo, a expressão das infraestruturas digitais, que atuam sob três pilares: transformação de qualquer forma de expressão em dados que possam ser utilizados de forma operacional (datificação); o que é impulsionado pela promoção da produção, coleta e disponibilização desses dados para grandes infraestruturas de *hardware* e *software* (plataformização); o uso dos algoritmos para projetar cenários atuais e futuros, induzindo e modulando determinadas ações. Neste contexto, o próximo tópico de discussão foi concebido com a finalidade de apresentar o

conceito de algoritmo, a partir da análise bibliográfica sobre o tema, partindo da premissa de sua indissociabilidade às plataformas.

1.2.2. Os Algoritmos

Algoritmos, especialmente aqueles empregados por mecanismos de busca, plataformas de mídia social, sistemas de recomendação e bases de dados, desempenham uma função cada vez mais significativa na seleção da informação que é considerada relevante. Contudo, antes de adentrar na sua utilização no contexto computacional, retrocederemos a alguns aspectos etimológicos do termo algoritmo, sobretudo, na sua utilização na lógica matemática, cujos conceitos e premissas foram a base para os algoritmos aplicados à computação.

A noção de algoritmo, compreendida como uma sequência limitada de instruções que orienta a execução de uma tarefa ou a solução de um problema (Aires, 2018; Barbin *et al.*, 1999), remonta aos primórdios do conhecimento matemático, anterior mesmo à existência da própria terminologia. A expressão "algoritmo" teve origem na Europa medieval tardia, mais especificamente na Espanha, no século XII, durante a tradução dos textos do matemático árabe Muḥammad ibn Mūsā al-Khwārizmī para o latim (Araújo, 2017). Essa tradução introduziu o método para realizar operações aritméticas básicas por escrito, utilizando operações como adição, subtração e deslocamento de números conforme o sistema numeral hindu-arábico (Miyazaki, 2012). "O processo levará a uma resposta em um período finito de tempo e com um número limitado de passos" (Leavitt, 2011, p. 30). Portanto, os fundamentos da lógica algorítmica matemática encontram suas origens na concepção de controle e automação, dois componentes essenciais para a formulação computacional desse conceito.

A concepção de algoritmo desempenhou um papel crucial, não apenas como uma ferramenta de cálculo, mas também como um método de organização social (Barbin *et al.*, 1999). Diversos exemplos ilustram o emprego dessa lógica sistemática na formalização de práticas em civilizações antigas. Por exemplo, os babilônios utilizavam algoritmos para tomar decisões relacionadas à lei, professores de latim os utilizavam no ensino da gramática, e em praticamente, todas as culturas eram utilizados para prever eventos futuros, determinar tratamentos médicos ou preparar alimentos (Barbin *et al.*, 1999). Ao ser reconhecido como um conceito fundamental que constitui o cerne do método matemático, a terminologia "algoritmo" é empregada para se referir a uma variedade de métodos e soluções de cálculo ao longo da história. Em várias línguas, especialmente nas de origem latina, como o português, a palavra "algarismo" denota uma unidade de representação numérica (Araújo, 2017). A aplicação da

lógica algorítmica aos comportamentos humanos é mediada pelo conceito de classificação (Totaro, 2010).

Na esfera da organização laboral, o modelo burocrático emprega a classificação como meio de simplificar elementos ontológicos, como indivíduos e suas tarefas, a unidades padronizadas, viabilizando a implementação de um procedimento algorítmico (Araújo, 2017). Esse enfoque burocrático não apenas proporciona eficiência operacional, mas também influencia a percepção e estrutura das atividades laborais, moldando as interações entre os agentes e delineando a dinâmica organizacional. Assim, a ação de classificar e categorizar é considerada uma mediação necessária para incorporar elementos complexos à equação da lógica algorítmica (Totaro, 2010). O algoritmo, enquanto lógica matemática, representa um conceito fundamental para compreender a racionalidade moderna, sendo uma clara representação de como funções numéricas operam e performam com caráter produtivo (Araújo, 2017). Os princípios subjacentes da operação simbólica, em um sentido abstrato, permanecem os mesmos. De maneira geral, os algoritmos executam ações em resposta a uma solução computacional necessária, baseando-se em suas condições lógicas (base de dados) e no conhecimento sobre o problema (Kowalski, 1979), o que conduz à seguinte definição: algoritmos = lógica + controle.

Os algoritmos, no contexto computacional, transcendem a esfera dos *softwares*, pois são sequências de instruções codificadas que, por meio de cálculos específicos, têm a capacidade de transformar dados em resultados desejados (Gillespie, 2018). Mas o seu grande diferencial é que, à medida que vão sendo utilizadas ferramentas computacionais (APIs, *web* e afins), todo o discurso e o conhecimento passam a se sujeitar às lógicas procedimentais de computação.

Os algoritmos não são necessariamente softwares: em seu sentido mais amplo, são procedimentos codificados que, com base em cálculos específicos, transformam dados em resultados desejados (Gillespie, 2018, p. 97).

Ao interagir com *e-mails*, navegar em *sites* ou compartilhar conteúdo em plataformas de redes sociais, os usuários fornecem dados que, de certa forma, revelam informações sobre seu comportamento, personalidade e rotina. Esses rastros ou pegadas digitais têm se tornado uma valiosa fonte de pesquisa nas ciências humanas e sociais. Nesse contexto, os algoritmos são abordados de várias formas, sendo considerados agentes influentes que moldam formações sociais e culturais, com impacto direto na vida das pessoas (Beer, 2009). Permitem a coleta, o tratamento e a criação de perfis sobre os usuários (Rouvroy; Berns, 2015). Podem ser compreendidos como ferramenta que exerce poder e controle sobre pessoas e grupos,

reforçando hierarquias existentes na sociedade (Couldry, 2020). Os algoritmos possibilitam a centralidade da informação e do conhecimento na economia e na estrutura social, constituindo uma forma específica de organização econômica e poder no contexto do capitalismo contemporâneo (Castells, 2011). Além disso, os algoritmos também podem ser reconhecidos pela sua capacidade de viabilizar vigilância e manipulação dos dados pessoais (Zuboff, 2021). Eles também desempenham um papel fundamental como principais ferramentas para que as plataformas digitais operem e extraiam valor por meio da conexão entre produtores e consumidores. Essas plataformas aproveitam a infraestrutura tecnológica e a concentração de dados para dominar setores da economia (Srniczek, 2017).

Em uma sociedade de controle¹⁵, os algoritmos desempenham um papel fundamental como conceito-chave para orientar, regular e influenciar as ações das pessoas dentro dos sistemas sociais e tecnológicos (Deleuze, 1992). Ou ainda, um meio para manutenção econômica do capitalismo na forma de assimetrias de informação, trabalho não remunerado, controle social (West, 2019), que frequentemente sequer são percebidos pelos usuários (Araújo; Sá, 2016). Por isso, em vez de adotar uma definição rígida do que é um algoritmo, utilizaremos todos esses conceitos como ponto de partida para os analisar como elemento essencial em nosso ambiente de informações (Anderson, 2011), considerando as manifestações culturais que surgem em decorrência desses algoritmos (Striphas, 2010), de modo a direcionar nossa atenção para compreender como e onde a incorporação desses algoritmos nas atividades de busca e produção de conhecimento humano pode ter implicações na formação e desenvolvimento da subjetividade humana.

Diante da diversidade de campos de aplicação e das amplas implicações dos algoritmos, alguns argumentam que esses sistemas terão uma influência crescente no exercício do poder, impactando a disciplina e o controle das sociedades e contribuindo para a eficiência na acumulação de capital. De fato, podemos observar a algoritmização presente em nossas interações nas redes sociais, como no caso do Facebook, onde atividades como fazer amigos e expressar preferências são guiadas por algoritmos (Bucher, 2012; Helmond; Gerlitz, 2013).

¹⁵ Baseados nos conceitos propostos por Michel Foucault acerca da formação do sujeito, Deleuze (1992) afirma que o capitalismo neoliberal não se limita mais a uma sociedade disciplinar, mas sim a uma sociedade de controle, na qual a submissão social é acompanhada por um segundo regime que fortalece e amplia os investimentos nas subjetividades: a servidão maquínica. Nessa forma de submissão, o indivíduo é fragmentado e passa a ser tratado como uma peça, um componente, uma informação a ser gerenciada dentro da máquina biológica, sem que a sua humanidade o diferencie das outras partes que compõem o sistema. O indivíduo nada mais é do que “uma parte componente do agenciamento ‘empresa’, do agenciamento ‘sistema financeiro’, do agenciamento mídia, do agenciamento ‘Estado de bem-estar social’ e de seus ‘equipamentos coletivos’ (escolas, hospitais, museus, teatros, televisão, internet, etc.)” (Lazzarato, 2010, p. 28).

O Twitter, por sua vez, possibilitou a disseminação massiva de pensamentos e ideias, além de promover a construção de seguidores e retweets (Kwak; Lee; Moon Park, 2010). No Instagram, a algoritmização influencia a construção de uma persona, incentivando gestos performáticos para ganhar visibilidade e ser reconhecido (Sibilia, 2015). Até mesmo o LinkedIn é um exemplo, representando as redes profissionais através de interfaces digitais (Van Dijck, 2013), e o YouTube, ao datificar a troca de conteúdo audiovisual casual, mostra a matematização das relações sociais em curso (Da Silveira, 2019). Essa algoritmização generalizada indica um cenário em que as interações humanas são cada vez mais influenciadas e mediadas por cálculos e lógicas algorítmicas, levantando questões sobre o impacto dessa tendência na sociedade como um todo. Assim, os algoritmos estão assumindo a gestão automatizada das operações em inúmeros campos do nosso convívio social, pois são mais precisos, rápidos e cada vez mais preditivos, principalmente:

- na gestão das plataformas de relacionamento online e dos aplicativos móveis (controle de postagens nas timelines do Facebook, filtros etc.);
- na estruturação de sistemas de ranqueamento e pontuação (crédito, análise de risco, seguros de saúde e de outros tipos, recursos humanos etc.);
- na busca de tendências (consultorias, plataformas, mecanismos de busca, sistemas judiciais);
- nos dispositivos de automação (máquinas, robôs, semáforos inteligentes, internet das coisas, grids);
- na detecção de fraude (empresas de tecnologia, governos, auditorias etc.);
- nas atividades de segurança virtual e presencial (atividades de policiamento, detecção facial etc.);
- na definição de compra e venda de ativos (transações de alta frequência nas bolsas e mercados de derivativos);
- na logística (empresas de transporte, definição de trajetos etc.);
- nas ciências (diversas aplicações nos laboratórios, capacidade de predição etc.);
- no jornalismo (produção de notícias por algoritmos) (Da Silveira, 2019, p. 25).

Os algoritmos alteram os ambientes sociais onde são utilizados, pois são naturalmente performativos, podendo promover uma série de distorções que, em inúmeros casos, são apresentadas como representações fiéis e objetivas da realidade (Da Silveira, 2019). Conforme adotamos as ferramentas computacionais como nossa forma primária de expressão, submetemos o discurso e o conhecimento humanos às lógicas de procedimento que fundamentam a computação (Gillespie, 2018).

Estamos na era do algoritmo ou, como alguns especialistas apontam, em uma “algocracia” onde a matemática e a ciência da computação estão se transformando em um poderoso mecanismo de influência, moldando e guiando o nosso comportamento e a governança da sociedade. A “algocracia”,

além de nossa visão ou nossa vontade de ação, condiciona cada vez mais a nossa existência, e o seu uso crescente, ao mesmo tempo em que nos dota de uma poderosa ferramenta de conhecimento, nos restringe, manipula, controla e provoca, algumas vezes de forma mais benigna e outras de forma mais arriscada e problemática (Gómez, 2019, p. 216).

Ao mesmo tempo em que se observam os efeitos disruptivos e transformadores dos algoritmos em diversas dinâmicas que integram a vida coletiva, investigar suas modalidades de atuação torna-se uma tarefa desafiadora (Araújo, 2017). Primeiro, em razão da natureza das caixas-pretas dos algoritmos, ou seja, sistemas opacos nos quais manter certo grau de inescrutabilidade é considerado uma vantagem competitiva pelas entidades empresariais responsáveis por seu desenvolvimento e manutenção (Bucher, 2012; Kitchin, 2019; Pasquale, 2015). Mesmo quando o código-fonte de um algoritmo está acessível, compreender seu funcionamento demanda um conhecimento técnico complexo de sua linguagem programacional e de suas interações, que vai além de compreender suas implicações mais óbvias, mas de compreendê-lo como um processo interligado a outras tecnologias e informações (Kithin, 2016), cujo trabalho é “feito, mantido e revisado por muitas pessoas com diferentes objetivos e em diferentes momentos”¹⁶ (Seaver, 2013, p. 10, tradução nossa).

As decisões de design, codificadas e encapsuladas em ninhos complexos de declarações lógicas e de controle – regras dentro de regras dentro de regras – aplicam (em milhões de linhas de código-fonte) nossas supostas escolhas com base em condições relacionais complexas que, após muitas iterações de “correção de erros” e “ajustes”, nem mesmo os programadores entendem mais¹⁷ (Introna, 2011, p. 115-116, tradução nossa).

Logo, a compreensão do algoritmo vai além de sua estrutura interna e envolve a compreensão de como ele interage e relaciona-se com esses diferentes agentes. Além disso, com a crescente adoção de técnicas de aprendizagem de máquina, os resultados dos algoritmos são imprevisíveis até para os seus criadores (Burrell, 2016; Introna, 2011). O algoritmo utilizado pelo motor de busca do Google é desse tipo. A cada pesquisa feita nele, o algoritmo aprende sobre os temas de maior interesse daquele usuário específico e indica em ordem topográfica de interesse, quais os melhores resultados (Pariser, 2012). Então,

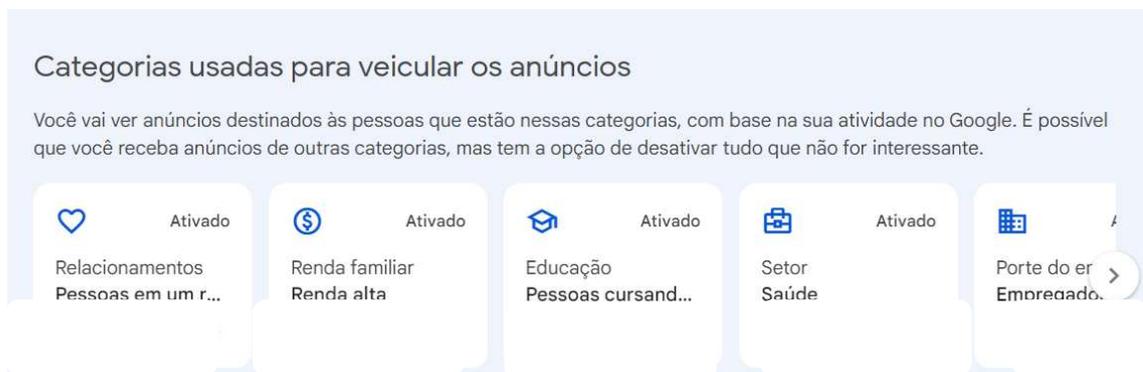
¹⁶ Texto original: made, maintained, and revised by many people with different goals at different times.

¹⁷ Texto original: Design decisions, encoded and encapsulated in complex nests of logical and control statements—rules within rules within rules—enact (in millions of lines of source code) our supposed choices based on complex relational conditions, which, after many iterations of 'bug fixing' and 'tweaking,' even the programmers no longer understand.

[...] melhorar um algoritmo raramente significa redesenhá-lo. Em vez disso, os designers “ajustam” uma série de parâmetros e limites, cada um dos quais representa uma pequena avaliação ou distinção. Na pesquisa, isso pode significar o peso dado a uma palavra com base em onde ela aparece em uma página da web, ou atribuído quando duas palavras aparecem próximas ou dado a palavras que são categoricamente equivalentes ao termo de consulta. Esses limites podem ser ajustados para cima ou para baixo no cálculo do algoritmo de qual página da web tem uma pontuação alta o suficiente para justificar sua classificação entre os resultados devolvidos ao usuário¹⁸ (Gillespie, 2016, p. 22, tradução nossa).

Conseqüentemente, para além do retorno exclusivamente quanto às buscas, o Google passa a definir e adequar o seu perfil junto à plataforma, permitindo que os anúncios disponibilizados sejam de acordo com os seus interesses (e suas pesquisas). Eli Pariser (2012) chamou esse processo de personalização, classificação e inserção de nossas identidades em grupos específicos de filtros-bolhas, esse processo pode ser verificado nas categorias utilizadas pelo Google para veiculação de seus veículos (FIGURA 7).

Figura 7 – Categorias utilizadas pelo Google para veiculação de anúncios¹⁹



Fonte: Google, 2023

A seu turno, os algoritmos de recomendação projetados para indicar “o assunto do momento”, “o que está em alta” mapeiam nossas preferências em relação a outros usuários, fornecendo fragmentos das informações disponíveis, considerando uma série de fatores

¹⁸ Texto original: Furthermore, improving an algorithm is rarely about redesigning it. Rather, designers “tune” an array of parameters and thresholds, each of which represents a tiny assessment or distinction. In search, this might mean the weight given to a word based on where it appears in a webpage, or assigned when two words appear in proximity, or given to words that are categorically equivalent to the query term. These thresholds can be dialed up or down in the algorithm's calculation of which webpage has a score high enough to warrant ranking it among the results returned to the user.

¹⁹ Disponível em: <https://myadcenter.google.com/controls?hl=pt-BR>

específicos de cada usuário, com o “poder de possibilitar e atribuir significados, gerenciando como a informação é percebida pelos usuários, a ‘distribuição do sensível’” (Langlois, 2013), além de ressignificar o que deve ser entendido como referência para medir o interesse do usuário.

A ideia de considerar o algoritmo como o principal protagonista em cada busca no serviço perde sua relevância quando analisamos a intrincada teia de relações sociotécnicas que moldam o próprio serviço, conforme discutido por Bogost (2015). Por exemplo, falar do “algoritmo do Facebook” não significa descrever as ferramentas dispostas nas plataformas e muito menos representar a plataforma em sua essência, mas sim reflete a "confluência de aspectos físicos, virtuais, computacionais e não computacionais – eletricidade, data centers, servidores, ar-condicionado, guardas de segurança, mercados financeiros"²⁰ (Bogost, 2015, documento online, tradução nossa). Crawford (2016) destaca a persistente tendência de fetichização dos algoritmos, nos quais são frequentemente retratados como agentes unificados e estáveis, quando, na realidade, são suscetíveis a erros e a resultados imprevistos e estão em constante fluxo e incorporados em espaços híbridos"²¹ (Crawford, 2016, p. 89, tradução nossa).

Os projetistas de algoritmos não estão buscando a exatidão, eles estão buscando algum limiar de satisfação do operador ou do usuário entendido no modelo, talvez, em termos de porcentagem de cliques nos principais resultados ou porcentagem de rostos humanos corretamente identificados a partir de imagens digitais²² (Gillespie, 2016, p. 22-23, tradução nossa)

Gillespie (2016) enfatiza a importância de reconhecer os múltiplos significados do termo "algoritmo" e as lógicas discursivas que cada um deles representa, em vez de se limitar a abordagens simplificadoras. Sua proposta visa mapear as situações e propósitos em que os algoritmos são mobilizados como atores dentro de determinados contextos. O uso do termo algoritmo para denominar qualquer serviço ou processo concede a ele um conjunto de características que antecedem o termo: técnica, matemática, lógica, imparcial, precisa, etc., parte de uma noção objetiva. Entretanto, é importante distinguir entre ações básicas do algoritmo e quais os resultados ou conclusões que decorrem do uso dos algoritmos (Gillespie, 2016).

²⁰ Texto original: It’s a confluence of physical, virtual, computational, and noncomputational stuffs electricity, data centers, servers, air conditioners, security guards, financial markets.

²¹ Texto original: the many ways in which algorithms are rarely stable and always in relation with people: that is, both in flux and embedded in hybrid spaces

²² Texto original: Algorithm designers are not pursuing correctness, they’re pursuing some threshold of operator or user satisfaction -- understood in the model, perhaps, in terms of percent clicks on the top results, or percentage of correctly identified human faces from digital images.

[...] o termo singular representa um conjunto sociotécnico complexo: o algoritmo do Facebook realmente significa “Facebook” e o Facebook realmente significa as pessoas, coisas, prioridades, infraestruturas, objetivos e discursos que os animam. Mas também pode ser uma fusão político-econômica: é o Facebook agindo por meio de seu algoritmo, intervindo de maneira algorítmica, construindo um negócio precisamente com base em sua capacidade de construir modelos complexos de atividade social/expressiva, treinar em um imenso corpus de dados, ajustar inúmeros parâmetros e atingir metas formalizadas com extrema eficiência²³ (Gillespie, 2016, p.24-25, tradução nossa).

Ziewitz (2015) destaca a formação de um mito antropológico como uma estratégia simplificadora para lidar com as contradições e complexidades decorrentes da influência dos processos computacionais na vida coletiva. O autor estabelece uma analogia entre a trajetória do onipotente e enigmático algoritmo e mitos consagrados, como a "mão invisível" de Adam Smith ou a "seleção natural" de Charles Darwin (Ziewitz, 2015, p. 6-7). Ao examinar o estado atual das pesquisas sobre algoritmos, o autor sugere a existência de um "drama algorítmico" - um enredo teatral que repete-se em muitos estudos, contando a história do algoritmo como objeto de investigação. Nesse contexto, o uso do termo algoritmo representa um conjunto de ideias variadas, cujo significado pode variar conforme o contexto em que é aplicado. No entanto, é crucial não o considerar como uma entidade material, formal, técnica e estável desvinculada da realidade empírica.

Qual a diferença entre um algoritmo executado em um computador e um algoritmo que você executa? Você pode ser capaz de tolerar quando um algoritmo é descrito imprecisamente, mas um computador não pode. Por exemplo, se você for dirigir para o trabalho, seu algoritmo dirigir-para-o-trabalho pode dizer “se o tráfego está ruim, tome uma rota alternativa”. Embora você possa saber o que você quer dizer com “tráfego ruim”, um computador não pode²⁴ (Cormen, 2013, p. 1, tradução nossa)

Essa atividade de modelagem consiste em especificar de maneira clara e precisa, de forma computacional, cada etapa do algoritmo "tocar-uma-música-alegre", há uma ordem

²³ Texto original: This may be another way of making the earlier point, that the singular term stands for a complex sociotechnical assemblage: Facebook's algorithm really means “Facebook,” and Facebook really means the people, things, priorities, infrastructures, aims, and discourses that animate them. But it may also be a political economic conflation: this is Facebook acting through its algorithm, intervening in an algorithmic way, building a business precisely on its ability to construct complex models of social/expressive activity, train on an immense corpus of data, tune countless parameters, and reach formalized goals extremely efficiently

²⁴ Texto original: What distinguishes an algorithm that runs on a computer from an algorithm that you run? You might be able to tolerate it when an algorithm is imprecisely described, but a computer cannot. For example, if you drive to work, your drive-to-work algorithm might say “if traffic is bad, take an alternate route.” Although you might know what you mean by “bad traffic,” a computer does not”

premeditada necessária para que os algoritmos possam funcionar com esses dados (Araújo, 2017). “Os valores e suposições que entram na seleção e preparação desses dados de treinamento podem ser muito mais importantes para nossas preocupações sociológicas do que o algoritmo que está aprendendo com eles”²⁵ (Gillespie, 2016, p. 22, tradução nossa). A modelagem é a técnica mais importante na elaboração de algoritmos (Skiena, 1998), trata-se de uma habilidade de transformar, por meio da abstração, um mundo real confuso em um problema claro e conciso, que possa ser automatizado por meio de algoritmos (Skiena, 1998). Imagine a situação da música alegre. Diversos critérios podem ser considerados para avaliar o que seria uma música alegre, conforme os gostos musicais dos usuários, o momento do dia, a atividade que está sendo realizada, suas músicas preferidas, entre outros (Araújo, 2017). Tudo isso, com base em um determinado banco de dados, por isso, os algoritmos são mecanismos inertes e desprovidos de significado até serem combinados com bancos de dados para desempenhar suas funções (Gillespie, 2018). Gillespie (2016, p. 19, tradução nossa) apresenta um exemplo interessante de modelagem:

O modelo é a formalização de um problema e seus objetivos, articulados em termos computacionais. Então, o objetivo de apresentar aos usuários os resultados de pesquisa mais relevantes para sua consulta podem ser modelados, ou aproximado através de termos operacionais, como calcular eficientemente os valores combinados de objetos preponderados na base de dados de indexação, a fim de melhorar a porcentagem de probabilidade que os usuários cliquem em um dos cinco primeiros resultados²⁶

Algoritmos são descritos como procedimentos de inúmeros tipos, cuja elaboração é um processo complexo que envolve uma série de decisões a serem tomadas e está intrinsecamente ligado a diversas outras definições computacionais (Araújo, 2017). Como sugere Gillespie (2016, p. 20, tradução nossa), desenvolvedores “não estão buscando correção, mas sim um certo grau de satisfação do operador do sistema ou dos usuários, entendidos no modelo, talvez, em termos de percentual de cliques nos principais resultados ou percentuais de faces humanas identificadas em imagens digitais”²⁷.

²⁵ Texto original: The values and assumptions that go into the selection and preparation of this training data may be of much more importance to our sociological concerns than the algorithm that’s learning from it.

²⁶ Texto original: The model is the formalization of a problem and its goal, articulated in computational terms. So the goal of giving users the most relevant search results for their query might be modeled as, or approximated into operationalized terms as, efficiently calculating the combined values of preweighted objects in the index database, in order to improve the percentage likelihood that users click on one of the first five results

²⁷ Texto original: are not pursuing correctness; they’re pursuing some threshold of operator or user satisfaction—understood in the model, perhaps, in terms of percent clicks on the top results; or percentage of correctly identified human faces from digital images.

1.2.3. As redes sociais

Pretendemos encerrar este capítulo com a exposição da noção de “rede social”, buscando identificar os usos aos quais a expressão tem sido articulada e algumas das principais abordagens. A começar pelo termo “rede”, há em seu sentido etimológico uma ideia de fluxo e movimento, indicando “a presença de um ponto central, de uma fonte geradora/ propulsora [...]. A igualdade e a complementaridade entre as partes são seus aspectos básicos, reforçados pela regularidade entre as malhas" (Loiola; Moura, 1996, p. 54).

O primeiro registro do uso da palavra "rede" foi encontrado na língua francesa no século XII. O termo *réseau*, originado do latim *retiolus*, era utilizado naquela época para se referir a uma rede como instrumento de caça, pesca ou até mesmo malhas usadas em lutas que cobriam o corpo (Parente *et al.*, 2004). Mais do que simplesmente um significado, o conceito de rede no francês medieval ditava uma ordem, uma vez que determinava para o tecelão a maneira como os fios das redes e seus enlaces eram produzidos nos tecidos e objetos de caça. Essa conotação do termo remetia à ideia de interligação, à disposição dos fios entrelaçados que compunham a estrutura da rede.

O conceito de rede manteve-se inicialmente restrito ao domínio dos tecelões até meados do século XVII. Nessa época, médicos começaram a utilizar o termo para designar e desenhar a anatomia do corpo humano, representando a estrutura do aparelho sanguíneo e das fibras que compõem o corpo humano. No final do século XVIII, a biologia incorporou o conceito de rede ao observar os efeitos de interconexão nas formas da natureza (Parente *et al.*, 2004). Na virada do século XIX, o conceito de rede transcendeu o âmbito material e passou a ser aplicado na engenharia, explorando sua relação com o espaço físico. Essa expansão das definições contribuiu para a apropriação do conceito de rede como uma forma de estudo e intervenção na sociedade. Nos séculos seguintes, essa ideia de rede extrapolou para outras áreas, como a sociologia e as ciências sociais, onde o conceito de redes passou a representar a interconexão entre indivíduos, grupos e organizações na sociedade (Parente *et al.*, 2004). A metáfora da rede foi incorporada para descrever as complexas teias de relações humanas e a maneira como essas interações influenciam o comportamento e as dinâmicas sociais.

A evolução do conceito de rede através de diferentes campos científicos possibilitou sua adoção como uma ferramenta poderosa para analisar e compreender a estrutura das relações sociais e como elas afetam o comportamento individual e coletivo. A ideia de redes como estruturas interconectadas revelou-se valiosa na exploração das dinâmicas sociais, oferecendo uma abordagem integrada para estudar e intervir em questões complexas da sociedade

contemporânea. Com a abstração do conceito de rede, sua significação foi ampliada, porque passou a representar não apenas uma estrutura material de conexões, mas também um sistema ou pontos interligados em uma interface de gestão sobre o espaço e o tempo. Esse conceito expandido possibilitou que diversas áreas do conhecimento humano utilizassem a ideia de rede para designar linhas imaginárias, organizando fluxos logísticos de transporte, comunicação e distribuição de recursos em geral (Parente *et al.*, 2004).

Castells (2011) estabelece uma relação interessante entre as redes sociais e os neurônios, ao sugerir que as mentes humanas podem ser compreendidas como redes, assim como as conexões neuronais que constituem a visão de mundo e a forma como os indivíduos se relacionam com outras pessoas. Essa comparação entre as redes sociais e as redes de neurônios destaca a interconexão e interdependência entre os elementos que formam tanto o funcionamento do cérebro humano quanto as interações sociais. Assim como as conexões neuronais moldam a cognição e os processos mentais, as relações estabelecidas pelos indivíduos no âmbito social e natural também influenciam sua percepção, pensamentos e comportamentos. Essa perspectiva enfatiza a importância do ambiente social e do contexto em que vivemos na formação de nossas identidades e na construção de nossa compreensão do mundo. As redes sociais, tanto no sentido *online* quanto *offline*, fornecem as conexões e interações que moldam nossas experiências e a maneira como nos relacionamos com os outros. Portanto, a ideia de que as mentes humanas podem ser entendidas como redes ressalta a complexidade e a interligação dos elementos que constituem a vida humana, mostrando como as conexões neuronais e as interações sociais estão intrinsecamente entrelaçadas na construção do conhecimento, das emoções e das ações humanas. Essa abordagem pode abrir novas perspectivas para entender como as redes sociais e as relações humanas influenciam o desenvolvimento individual e coletivo em nossa sociedade contemporânea.

Em específico, o século XX foi marcado por uma significativa ampliação do conceito de rede, especialmente com o advento da tecnologia da computação e da *internet*, que significa, literalmente, rede (*net*) internacional (*inter*). O computador conectado à *internet* se tornou uma ferramenta fundamental para promover interações sociais em uma escala global (Castells, 2011). O cotidiano digital teve início com a criação da ARPANET em 1969, que foi a primeira rede de computadores a utilizar o protocolo TCP/IP e a conformou a base para o desenvolvimento da *internet* (Castells, 2011). A ARPANET foi uma iniciativa do Departamento de Defesa dos Estados Unidos de conectar instituições militares e de pesquisa (Castells, 2003). A *internet* foi introduzida no Brasil em 1991 e o acesso público à rede começou

a ser disponibilizado em 1995. Desde então, a *internet* tem evoluído rapidamente e impactado diversos aspectos da sociedade.

A “*web 1.0*”, também conhecida como “*web* estática”, foi a primeira fase da *web*, caracterizada por sites estáticos com pouca interação e participação do usuário. “O papel do utilizador nesses cenários era o de mero espectador da ação que se passava na página que visitava, não tendo autorização para alterar ou reeditar o seu conteúdo” (Coutinho; Bottentuit Junior, 2007, p. 199). Nessa fase, os sites eram principalmente informativos e os usuários tinham uma função mais passiva, limitada a ler o conteúdo disponibilizado. A partir de 2005, surgiu a “*web 2.0*”, marcada por uma revolução na interatividade e participação do usuário (O’Reilly, 2005). Lévy (1999) chamou essa nova onda de computação social, pela possibilidade de colaboração e a contribuição ativa pelos usuários. As redes sociais, *blogs*, fóruns e outras plataformas interativas ganharam destaque, possibilitando que as pessoas compartilhassem conteúdos, se conectassem com outras pessoas, expressassem suas opiniões e interagissem de maneira mais dinâmica na *web*. A “*web 2.0*” trouxe consigo um cenário de maior participação, colaboração e personalização na *internet*, transformando a forma como as pessoas consomem e produzem conteúdo *online*.

Essa evolução tecnológica e social continua em constante progresso, dando origem a novas plataformas e possibilidades de interação no cotidiano digital. A terceira onda da *internet* “*web 3.0*” busca tornar a *internet* mais inteligente e conectada, permitindo que as máquinas compreendam o contexto dos dados e ofereçam respostas mais personalizadas e relevantes para os usuários (Berners-Lee, 2007). Nesse mesmo contexto, vivencia-se o uso em massa das plataformas para a execução de toda e qualquer atividade cotidiana, as quais passam a ser mediadas por diversos dispositivos tecnológicos (computador, *smartphone*, tablet, *smartwatch*, etc.).

A expansão do espaço virtual, impulsionada pelo desenvolvimento da *internet*, abriu caminho para a criação e popularização das redes sociais, “uma das formas de representação dos relacionamentos afetivos, interações profissionais dos seres humanos entre si ou entre seus agrupamentos de interesses mútuos” (Musso, 2006, p. 34). Castells (2011), ao apresentar o que denomina o paradigma da informação, identifica a lógica de redes como uma das características de qualquer sistema nas novas tecnologias da informação, devido à capacidade de estruturar elementos não-estruturados de forma flexível. Isso significa que os sistemas em redes não seguem uma hierarquia rígida e centralizada, mas são compostos por conexões horizontais e descentralizadas. Essa estrutura em rede permite uma maior adaptabilidade e resiliência do sistema, pois as informações e influências podem propagar-se rapidamente através das

conexões estabelecidas. Especificamente as redes sociais digitais são ambientes virtuais nos quais os usuários podem criar perfis pessoais, conectar-se com outras pessoas, compartilhar conteúdo, trocar mensagens e participar de comunidades e grupos com interesses similares. Elas proporcionam um espaço de interação dinâmico e flexível, no qual as pessoas podem expressar-se, estabelecer relacionamentos e ampliar suas redes de contatos.

As redes sociais online permitem executar ações de receber, enviar, criar e responder mensagens e disponibilizam aplicativos usados para seguir e compartilhá-las, para recomendar ou comentar os posts. Todos esses recursos são destinados à interação daqueles que utilizam as redes sociais para se relacionarem com outros membros a partir de um interesse comum (Zenha, 2017, p. 29).

Essas plataformas das redes sociais têm um papel importante na formação de comunidades *online*, permitindo que pessoas de diferentes origens geográficas, culturais e sociais conectem-se e engajem-se em torno de temas de interesse comum. É comum utilizar os termos plataforma e rede social como sinônimos, contudo, tais termos não denominam o mesmo objeto. Uma plataforma *online* é um ambiente digital que fornece infraestrutura e recursos para facilitar interações entre diferentes usuários e/ou grupos. Essas plataformas podem ter uma variedade de propósitos, desde redes sociais e *marketplaces* até serviços de *streaming* e sistemas de gerenciamento de projetos. As plataformas *online* têm a capacidade de coletar uma quantidade massiva de dados gerados pelos usuários durante suas interações, contribuindo para a consolidação da datificação como forma hegemônica de conhecimento (Van Dijck, 2017). Já a rede social é uma categoria específica de plataforma *online* que se concentra principalmente em conectar indivíduos e permitir que compartilhem informações, interesses e interajam em um ambiente digital, através de recursos próprios da plataforma (tornar-se amigo, curtir, compartilhar, reagir, seguir, curtir, compartilhar, retweetar, etc.) (D'Andréa, 2020).

O que há de mais importante nas redes sociais online atuais é que elas “permitiram sua emergência como uma forma dominante de organização social” que conecta mais do que máquinas, “conecta pessoas”, resgata o contato com pessoas a distância, com pessoas que há algum tempo não se encontram, entre outras possibilidades, como uma maneira de fazer novos contatos e amizades (Recuero, 2009, p. 93).

Como se vê os próprios termos atribuídos às ações específicas das redes, ganharam correspondência não só na língua, como no cotidiano. Isto é, “os modos de estabelecer-se vínculos na *web* não podem ser vistos fora de uma lógica de sociabilidade programada proposta pelas plataformas” (D'Andréa, 2020, p. 17).

Costa *et. al.* (2003, p. 73) propõe compreender a rede social como “forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, isto é, pelo modo de interrelacionar os elementos, sem hierarquia”. A característica da horizontalidade significa que as interações entre os elementos ocorrem de maneira igualitária, sem uma estrutura hierárquica rígida. Essas conexões podem ser estabelecidas por meio de laços de amizade, interesses comuns, relações profissionais ou outros tipos de afinidades. Diferentemente de sistemas hierárquicos tradicionais, nos quais a autoridade e o poder estão concentrados em um indivíduo ou grupo, as redes sociais permitem a interação direta e igualitária entre os membros. A ausência de uma estrutura de poder rígida facilita a comunicação e a troca de informações entre todos os membros da rede. A horizontalidade permite relações "todos-todos" ou "todos-contratodos", o que significa que cada membro pode interagir diretamente com todos os outros membros da rede, independentemente de sua posição ou status. Cada nó ou elemento individual na rede é considerado importante e contribui para a dinâmica geral da rede (Costa *et. al.*, 2003). A contribuição dos estudos aqui discutidos sobre redes sociais permitiu compreender a formação das novas estruturas sociais a partir do computador e, principalmente, que as interações mediadas pelo computador nas redes sociais são capazes de gerar trocas sociais.

A infinidade de motivos que levam as pessoas a participarem de uma rede social *online* confirma as ideias de Garton, Haythornthwaire e Welman (1997) de que uma rede é quando computadores conectam um grupo de pessoas e organizações e institui-se ali uma rede social, conformando uma comunidade virtual de interação. Embora a tecnologia da *internet* e das redes sociais *online* tenha dado uma nova visibilidade e alcance à organização social em rede, é essencial lembrar que as redes sociais são um fenômeno que existe desde tempos imemoriais na sociedade humana. Antes da era digital, as redes sociais já manifestavam-se de várias formas na vida das pessoas (grupos sociais, como clubes, tribos, bandos e outras organizações). As redes sociais são uma parte intrínseca da natureza humana, pois os seres humanos são seres sociais, com uma necessidade natural de sconnectar-se, colaborar e relacionar-se com outros. Essas redes oferecem um sentido de identidade, comunidade e suporte social, além de promoverem a troca de experiências e aprendizados. O surgimento da *internet* e das redes sociais *online* apenas expandiu e aprimorou as possibilidades de conexão entre as pessoas, permitindo que elas transcendessem barreiras geográficas e temporais.

Entretanto, embora a tecnologia tenha potencializado a forma como as redes sociais manifestam-se e ampliado o alcance de suas interações, é crucial reconhecer que ela também possui um poder significativo de modular comportamentos e influenciar o processo de subjetivação. A exposição constante a informações, ideias e perspectivas por meio das redes

pode moldar nossas opiniões, valores e crenças de maneira sutil, muitas vezes sem que percebamos. Além disso, algoritmos e estratégias de engajamento implementados pelas plataformas podem direcionar nossa atenção e nos envolver em um ciclo de consumo de conteúdo específico, afetando nossas escolhas e percepções sobre o mundo.

Nesse contexto, no próximo capítulo desta dissertação, passaremos a introduzir o conceito de dispositivo de Michel Foucault como uma ferramenta analítica central para nossa pesquisa. Com isso, buscamos estabelecer a última base metodológica que orientará nosso trabalho, proporcionando uma estrutura conceitual robusta para compreender e interpretar as dinâmicas complexas que permeiam nosso objeto de estudo. Ao adotar o dispositivo como lente teórica, almejamos enriquecer nossa compreensão dos processos em análise, destacando as relações de poder e os mecanismos de controle presentes no cenário investigado para, então, em um último momento, revestirmos o trabalho das evidências práticas das nossas descobertas.

2 CAPÍTULO 2: BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE OS CONCEITOS DE SUJEITO E DISPOSITIVO DE MICHEL FOUCAULT E SUA RELEITURA CONTEMPORÂNEA

“Eu gostaria de fazer a genealogia dos problemas, das problematizações. Minha opinião é que nem tudo é ruim, mas tudo é perigoso, o que não significa exatamente o mesmo que ruim. Se tudo é perigoso, então temos sempre algo a fazer” (Foucault, 1995, p. 256)

2.1. Os conceitos de dispositivo e sujeito para Michel Foucault

Neste capítulo, passaremos a uma breve exposição dos conceitos de “sujeito” e “dispositivo” delineados por Michel Foucault na *História da sexualidade: a vontade do saber*. Restringir-nos-emos a oferecer observações específicas sobre cada um desses conceitos, com recorte na citada obra.. Em um segundo momento, adentraremos nos conceitos de “governo” e “governamentalidade”, um neologismo introduzido por Foucault para definir as diferentes práticas refletidas de governo. No tópico seguinte, com base em Antoinette Rouvroy e Thomas Berns (2015), analisaremos a “governamentalidade algorítmica”, entendida como uma nova estrutura de poder que produz novas formas de subjetivação, ancoradas na construção de perfis digitais.

Antes de adentrarmos na análise conceitual, é importante situar, muito brevemente, nosso recorte. O pensamento foucaultiano pode ser dividido em três fases, arqueológica, genealógica e ética, as quais têm três eixos principais: saber, poder, subjetivação (Machado, 2021). Apesar da relevância de todo o conjunto de sua obra, nosso foco aqui será direcionado para o conceito de “sujeito” tecido na fase genealógica de seu trabalho, especialmente na obra *História da sexualidade: a vontade do saber*. No livro em análise, Foucault (1988) afirma que, para se compreender a história da sexualidade, deve-se considerar que o discurso produzido na história sobre a sexualidade se desenvolveu de maneira diferente através dos séculos, defendendo duas grandes rupturas:

uma no decorrer do século XVII: nascimento das grandes proibições, valorização exclusiva da sexualidade adulta e matrimonial, imperativos de decência, esquiva obrigatória do corpo, contenção e pudores imperativos da

linguagem; a outra no século XX: [...] momentos em que os mecanismos de repressão teriam começado a afrouxar: passar-se-ia das interdições sexuais imperiosas a uma relativa tolerância a propósito das relações pré-nupciais ou extramatrimoniais; a desqualificação dos perversos teria sido atenuada e, sua condenação pela lei, eliminada em parte; ter-se-iam eliminado em grande parte, fossem tabus que pesavam sobre a sexualidade das crianças (Foucault, 1988, p. 126).

Importante ressaltar que o objetivo da obra não é fazer o registro dos comportamentos sexuais através dos séculos, mas traçar a história de como a nossa sociedade ligou o sexo à verdade através de mecanismos de poder (Foucault, 1988).

Como se explica que, em uma sociedade como a nossa, a sexualidade não seja simplesmente aquilo que permita a reprodução da espécie, da família, dos indivíduos? Não seja simplesmente alguma coisa que dê prazer e gozo? Como é possível que ele tenha sido considerado como o lugar privilegiado em que nossa “verdade” profunda é lida, é dita? Pois o essencial é que, a partir do cristianismo, o Ocidente não parou de dizer “Para saber quem és, conheças teu sexo”. O sexo sempre foi o núcleo onde se aloja, juntamente com o devir de nossa espécie, nossa “verdade” de sujeito humano (Foucault, 1988, p. 229)

A análise de Foucault inicialmente volta-se para o período vitoriano, buscando os elementos históricos relevantes para compreender como a sexualidade desenvolveu-se na sociedade, ou seja, como a modernidade abordou o tema da sexualidade, dos desejos e dos prazeres do corpo desde essa época. O autor começa sua obra explorando a questão da repressão, focando especialmente nos espaços onde era aceitável discutir sobre sexo e naqueles em que esse diálogo era proibido. Em algum momento do século XVII, em um contexto da moral repressiva e castradora da sociedade vitoriana, o tema do sexo teria passado de uma abordagem mais aberta para adquirir uma certa natureza secreta, sendo tratado de maneira normativa e com certo recato. O sexo e as discussões sobre ele seriam forçados a encontrar um espaço secreto na sociedade, algo a ser tratado com discrição, especialmente se não estiver diretamente ligado à perspectiva da reprodução. Esse movimento teria deslocado o sexo e suas conversas para outras esferas da sociedade. A burguesia desempenha um papel significativo na interseção entre poder e sexualidade. Ao marginalizar as sexualidades consideradas ilegítimas, sugere-se, implicitamente, que tanto essas sexualidades quanto os indivíduos que as vivenciam não possuem uma função viável no contexto do mundo ocidental capitalista. O sexo, em uma perspectiva produtivista da economia, seria relegado a uma posição de futilidade, especialmente em uma época em que o foco está na exploração da força de trabalho dos membros da sociedade. Não seria conveniente para os empregadores que os prazeres e desejos individuais absorvessem

a energia e força essenciais para a produtividade dos trabalhadores. Todavia, o que Foucault (1988) pretende demonstrar é que o sexo não foi silenciado ou mutado na sociedade nessa época, mas sim a forma de tratar-se o sexo, pois houve um controle sobre o que era o sexo legítimo ou não, como era praticado, qual a reação social diante de um ou de outro e, portanto, das normas inerentes à essa reação. Essa complexa teia é perpassada por relações de poder e no meio desse exercício, está a hipótese repressiva, cunhada por Foucault (1988) para levantar algumas dúvidas em relação a construção da história da sexualidade. E com isso, Foucault (1988) constata que não houve uma época repressiva da sexualidade, como defende a hipótese repressiva, mas o contrário, houve a incitação do discurso sobre o sexo, a partir de uma configuração de controle dos discursos. O sexo passará a ser policiado enquanto discurso. Todos os elementos negativos: a proibição, interdição, coerção, censura sobre o sexo, na verdade, tornam-se produtoras de discurso e de poder. A hipótese repressiva passa a ser uma estratégia de um mecanismo de poder que não pode mais ser compreendido como instância que proíbe e limita, mas sim que coloca o sexo no discurso e se beneficia com ele. A repressão, por si só, não apenas nega a sexualidade; ela opera como uma ferramenta de poder dentro do dispositivo de sexualidade.

Ao final do século XVIII, surgia uma “ciência do sexo”, criada sobre dois pilares fundamentais: a prática da confissão e o discurso científico, herança da tradição cristã. A confissão estabelece uma relação de poder, onde aquele que se expõe, produz um discurso sobre si, enquanto aquele que ouve interpreta o discurso, redime, condena, domina. Já a ciência médica foi desenvolvida através da pedagogia e da medicina, pelas quais o sexo e seus efeitos passaram a ser assunto de Estado e de todo o corpo social, “[...] a tecnologia do sexo, basicamente, vai-se ordenar a partir desse momento, em torno da instituição médica, da exigência de normalidade e, ao invés da questão de morte e do castigo eterno, do problema da vida e da doença, a ‘carne’ é transferida para o organismo.” (Foucault, 1988, p. 111). Dessa forma, questões como natalidade, fecundidade, entre outras, não podem mais ser negligenciadas, e, assim, fazem-se necessários investimentos em dispositivos para organizarem essas instâncias.

A partir do século XIX, destaca-se o surgimento de uma codificação clínica que estabelece parâmetros para o normal e o anormal no âmbito da sexualidade, surgem os personagens da “mulher nervosa”, a “esposa frígida”, a “moça histérica” e o “marido impotente”. E com eles quatro táticas globais de dominação: a histerização do corpo da mulher, a pedagogização do corpo da criança, a socialização das condutas de procriação e a psiquiatrização do prazer perverso, as quais produzem uma nova tecnologia sexual (Foucault,

1988). O sexo torna-se objeto de estudo e tratamento social, um “objeto não somente de uma intolerância coletiva, mas de uma ação judiciária, de uma intervenção médica, de um atento exame clínico e de toda uma elaboração teórica.” (Foucault, 1988, p. 33-34).

O poder, então, atua de modo a produzir, incitar e fazer proliferar o discurso que a sociedade conhece sobre a sexualidade, mas a análise em termos de poder não deve pressupor uma forma específica de lei ou uma dominação universal. O entendimento inicial relacionado ao poder concentra-se na multiplicidade de correlações de forças inerentes ao domínio em que as práticas constitutivas de sua organização são exercidas. Através de lutas e disputas intensas, essas práticas transformam, fortalecem e até mesmo subvertem a diversidade de correlações de forças. Para o autor, a sexualidade é mais apropriadamente considerada como o nome de um dispositivo histórico: não a realidade subterrânea de difícil apreensão, mas sim uma extensa rede na superfície onde a estimulação dos corpos, a intensificação dos prazeres, a incitação ao discurso, a formação dos conhecimentos, o fortalecimento dos controles e resistências se conectam de maneira complexa, seguindo estratégias entrelaçadas de saber e poder (Foucault, 1988). Foucault (1998) constata que houve a produção de um discurso que visava construir e moldar a sexualidade como um conjunto de saber e poder que almeja interferir nas formas de pensar e de conhecer o corpo.

Dizendo poder, não quero significar “o poder”, como conjunto de instituições e aparelhos garantidores da sujeição dos cidadãos em um Estado determinado. Também não entendo poder como modo de sujeição que, por oposição à violência, tenha a forma de regra. Enfim, não o entendo como um sistema geral de dominação exercida por um elemento ou grupo sobre outro e cujos efeitos, por derivações sucessivas, atravessam o corpo social inteiro (Foucault, 1988, p. 100).

Para o autor, o poder atua como se fosse uma rede “a partir de inúmeros pontos e em meio a relações desiguais e móveis” (Foucault, 1988, p. 90). Dentro dessa complexa rede, os indivíduos não apenas circulam, mas também ocupam posições para exercer e sofrer ações de poder (Foucault, 1998). Ao conceber o poder como uma interação de ações sobre ações, um fenômeno que manifesta-se e opera em rede, Foucault (1998) destaca a importância das relações em que uns influenciam os outros, destacando a multiplicidade de mecanismos de poder e resistência que atuam no corpo social. Além disso, ele sugere uma compreensão do poder não apenas como coercitivo, repressivo e negativo, mas também como produtivo. E é nesse movimento de poder e saber que Foucault (1988) percebeu o surgimento de um dispositivo, o

dispositivo da sexualidade, constantemente inserido em um jogo de poder e vinculado a uma configuração de conhecimento que emerge dele.

Envolto pelo poder, o dispositivo aciona o saber a todo um conjunto de leis, direitos, regulamentos, práticas, e institucionaliza esse conjunto revestindo-o com um estatuto de verdade. Daí uma relação do dispositivo com a verdade (ou vontade de verdade), que o leva a atuar na produção da subjetividade dos discursos (Fernandes, 2012, p. 67-68).

O dispositivo não representa uma entidade isolada, mas sim um efeito alcançado por seu funcionamento. Nesse contexto, o discurso é intrínseco aos eventos históricos e, enquanto efeito do dispositivo, está sujeito às determinações da história, formando uma complexa rede de disposições do que deve ser instaurado ou excluído. Funciona como uma justificação, ancorada na política geral de verdade de uma sociedade, estabelecendo o que é verdadeiro, falso, aceitável e o que deve ser rejeitado para manter o status da verdade (Foucault, 2012). O dispositivo responde a uma urgência, a uma necessidade indispensável, adaptando-se a uma contingência espaço-temporal na qual qualquer “agir-além” perde o sentido. Nessa rede de relações multifacetadas, sem entradas ou saídas claramente definidas, o dispositivo opera influenciando as relações de força (Foucault, 2012).

O dispositivo de sexualidade tem, como razão de ser, não reproduzir, mais o proliferar, inovar, anexar, inventar, penetrar nos corpos de maneira cada vez mais detalhada e controlar as populações de modo cada vez mais global. (Foucault, 1988, p. 101).

Essa complexa rede de discursos relacionados ao que agora chamamos de sexualidade procurou estabelecer um poder-saber sobre o sexo, ao mesmo tempo em que construiu um poder-saber sobre o indivíduo. Para Foucault (1988), na época moderna, aparecem distintas tecnologias de poder que articulam-se no corpo social. Dentre elas, há a disciplina física dos corpos que rege a multiplicidade de corpos individuais vigiáveis, treináveis, utilizáveis e puníveis, atuando como um dispositivo de segurança e de otimização de desempenho, conceitos extraídos da obra *Vigiar e punir: nascimento da prisão* de Michel Foucault (1987). Além do biopoder, que emerge no final do século XVIII, que dirige-se à multiplicidade dos homens enquanto massa global, perfazendo um conjunto de processos que abarcam a proporção dos nascimentos e dos óbitos, a taxa de reprodução, a fecundidade de uma população, etc., a partir do tratamento estatístico desses fenômenos (Foucault, 1988).

A análise em termos de poder não deve postular, como dados iniciais, a soberania do Estado, a forma da lei ou a unidade global de uma dominação; estas são apenas e, antes de mais nada, suas formas terminais. Parece-me que se deve compreender o poder primeiro, como a multiplicidade de correlações de força imanentes ao domínio onde se exercem e constitutivas de sua organização; o jogo que, através de lutas e afrontamentos incessantes as transforma, reforça, inverte; os apoios que tais correlações de força encontram umas nas outras, formando cadeias ou sistemas ou ao contrário, as defasagens e contradições que as isolam entre si; enfim, as estratégias em que se originam e cujo esboço geral ou cristalização institucional toma corpo nos aparelhos estatais, na formulação da lei, nas hegemonias sociais. A condição de possibilidade do poder, em todo caso, o ponto de vista que permite tornar seu exercício inteligível até em seus efeitos mais “periféricos” e, também, enseja empregar seus mecanismos como chave de inteligibilidade do campo social, não deve ser procurada na existência primeira de um ponto central, num foco único de soberania de onde partiriam formas derivadas e descendentes, é o suporte móvel das correlações de força que, devido à desigualdade, induzem continuamente estados de poder, mas sempre localizados e instáveis (Foucault, 1988, p. 102-103).

Com efeito, a análise, em termos de poder, não deve postular uma determinada forma de lei ou uma forma universal de dominação. O que devemos compreender primeiro, em relação ao poder, diz respeito à multiplicidade de correlações de forças imanentes ao domínio em que exercem-se as práticas constitutivas da sua organização. Através de lutas e disputas intensas, tais práticas transformam, reforçam e invertem a multiplicidade de correlação de forças, ou seja, as estratégias em que essas relações desenvolvem-se, encontram-se institucionalizadas nos aparelhos estatais, na formulação das leis, nas hegemonias estabelecidas socialmente. Dessa forma, Foucault concebe o poder em termos de relações de força. E os dispositivos surgem sempre com a função de configurar corpos e populações para atenderem uma determinada urgência histórica: a escola, o hospital, o exército, a prisão, a família (atualmente, seria a era digital?). A instituição, seja ela qual for, molda o sujeito. Trata-se de uma construção constante de subjetividades, por meio de movimentos difusos, quase nunca repressivos em sua essência, isso implica dizer que o ser humano não nasce com uma noção de identidade pré-constituída e formada, mas sim que o sujeito é produzido por condições e relações históricas, econômicas e estratégias exercidas sobre ele (Foucault, 1988). O sujeito é definido por uma verdade, moldado por dispositivos, incorporado e situado por meio de discursos e práticas discursivas, sendo constituído e submetido (tornado sujeito) por um conhecimento. Essa forma de poder é especificamente dirigida ao indivíduo (ou grupo), caracterizando-se como um processo de assujeitamento (Foucault, 1988).

Essa forma de poder aplica-se à vida cotidiana imediata que categoriza o indivíduo, marca-o com sua própria individualidade, liga-o à sua própria identidade, impõe-lhe uma lei de verdade, que devemos reconhecer e que os outros têm que reconhecer nele. É uma forma de poder que faz dos indivíduos sujeitos (Dreyfus, Rabinow; 1995, p. 235)

As relações estabelecidas pelas estruturas do poder são aquelas que efetivamente constituem o sujeito, o sujeito não é uma entidade originária, mas sim é fundado e permanece em constante processo de constituição. Sua constituição ocorre por meio de sua objetivação nas ciências, tanto humanas quanto biológicas, e pela submissão a procedimentos de poder (Foucault, 1988). “Nas relações de poder, a sexualidade não é o elemento mais rígido, mas um dos dotados da maior instrumentalidade: utilizável no maior número de manobras, e podendo servir de ponto de apoio, de articulação às mais variadas estratégias.” (Foucault, 1988, p. 98). O dispositivo da sexualidade dispõe de diversas técnicas para assujeitamento. Uma delas, é o controle dos processos básicos do indivíduo, que reflete na produtividade, na otimização e na eficiência. Esse poder de preservar a vida, cuidando do ser vivo, dirigindo-o e curando-o, caracteriza o regime da biopolítica. Nesse contexto, a eficiência do poder é medida pela sua capacidade de incorporar sistematicamente o corpo nos cálculos do governo, gerenciando a vida desde o nascimento até a morte. O controle e os métodos de subjetivação adquirem uma complexidade, eficiência, aprimoradas, passando a dominar todas as divisões da vida. É dentro desse cenário que as tecnologias emergem como verdadeiras tecnologias de poder, desvendando-se como elementos fundamentais de uma biopolítica contemporânea que almeja não apenas administrar, mas também governar o sujeito. Nesse sentido, faz-se necessário entender o que significa a noção de governo e governamentalidade dentro do pensamento foucaultiano.

2.2. Os conceitos de governo e governamentalidade para Michel Foucault

As pesquisas de Foucault não objetivaram apenas fazer uma análise da questão do governo pelas estruturas institucionais do Estado. Mas, então, sobre o que está falando Foucault quando reflete e escreve sobre a prática de governar? A leitura foucaultiana de governo investiga a relação entre poder e sociedade a partir de duas formas: uma que se focou no corpo como máquina, ou seja, no adestramento do corpo, na ampliação de suas habilidades, na sua integração em sistemas de controle eficazes e econômicos e a segunda forma de poder sobre a vida, que surge na metade do século XVIII, concentrou-se na figura do corpo-espécie, no qual havia a preocupação com os nascimentos e a mortalidade, o nível de saúde, a duração da vida, a longevidade da população. De maneira geral, quanto mais fala-se da população, mais chega-se à noção de governo e menos de soberano. Governo, a partir da obra *Segurança, Território e População*, de Michel Foucault (2008), pode ser compreendido como uma técnica diversa do

poder do rei e da soberania monárquica, “governo entendido como atividade que tem por meta conduzir os indivíduos ao longo da vida colocando-os sob a autoridade de um guia responsável pelo que fazem e pelo que lhes acontece” (Foucault, 2008, p. 490).

O foco do governo reside assim na condução de condutas, ou seja, no direcionamento dos comportamentos por meio de incitação, indução, sedução ou constrangimento e proibição, de modo a tornar mais ou menos provável um determinado curso de ação (Alves, 2018, p. 5).

Por isso, as noções do governo e governamentalidade estão intrinsecamente conectadas com os conceitos de dispositivo e do sujeito em Foucault, até porque “em certo sentido, sempre somos governados. Ou seja, nosso comportamento, nossa vida e mesmo nossa subjetividade sempre se realizam ou se produzem de uma maneira mais ou menos dirigida, controlada e calculada” (Alves, 2018, p. 95). A noção de governamentalidade conjuga governo (*gouverner*) e modos de pensamento (*mentalité*) (Alves, 2018), justamente porque decorreu dessa “prática política calculada e refletida”, que se exerce “pelas instituições, os procedimentos, análises e reflexões, os cálculos e as táticas” integrantes do poder (Foucault, 2008, p. 143-144). Entenda-se também como “[...] ‘governo’ sobre todos os outros – soberania, disciplina e que trouxe, por um lado, o desenvolvimento de toda uma série de aparelhos específicos de governo [e por outro lado], o desenvolvimento de toda uma série de saberes” (Foucault, 2008, p. 143) ou ainda “o processo, ou antes, o resultado do processo pela qual o Estado de justiça da Idade Média, que nos séculos XV e XVI se tornou o Estado administrativo, viu-se pouco a pouco “governamentalizado” (Foucault, 2008, p. 144). Estas três definições apresentadas por Foucault (2008) permitem concluir que a governamentalidade é um conceito gerado para explicar o processo que possibilitou o surgimento do Estado moderno com suas diversas práticas governamentais, em um sentido político, que vai além das técnicas de poder controlando os indivíduos. Contudo, Foucault (2008) não direciona seus estudos para os efeitos da organização social da governamentalidade, mas sim os seus efeitos nos processos de subjetivação. Recorrendo aos conceitos de Michel Foucault sobre dispositivo, sujeito, governo e governamentalidade, passaremos a compreender como essas noções podem ser pensadas em uma dinâmica atual de regulação e controle das ações humanas por meio de diversos dispositivos tecnológicos de informação e comunicação, que utilizam-se de sistemas algoritmos para coletar dados pessoais e de comportamento dos usuários, com intuito de prever e orientar o comportamento dos usuários, o que levanta a questão: serão os sistemas algorítmicos uma nova forma de governamentalidade?

2.3. O conceito de governamentalidade algorítmica para Antoinette Rouvroy e Thomas Berns

Seguindo as trilhas indicadas por Foucault, diversos autores têm se dedicado a investigar as consequências das novas formas de geração de conhecimento e prática do poder, especialmente diante do surgimento das tecnologias digitais e suas implicações sociais. Antoinette Rouvroy e Thomas Berns (2015) veem nesse cenário de digitalização e da automação do mundo uma “estratégia de governo por meio de algoritmos, ou seja, de uma condução de condutas que se vale das novas tecnologias da informação” (Alves, 2018, p.8). Cada interação, mediada pelos dispositivos tecnológicos, é uma oportunidade para a coleta de dados, para o mapeamento de gostos, hábitos, preferências e comportamentos. A multiplicidade de dados possibilita uma maior incidência da ação de gestão da vida sobre os mínimos detalhes com máxima eficiência. Essa nova realidade é uma fonte inesgotável de informação, que é utilizada para moldar a subjetividade dos indivíduos, criando uma sociedade cada vez mais conectada e controlada.

Sob a aparência de “personalização” das ofertas de informação, de serviços e de produtos, é sobretudo uma colonização do espaço público por uma esfera privada hipertrofiada que devemos investigar na era da governamentalidade algorítmica, a ponto de temermos que os novos modos de filtragem da informação levem a formas de imunização informacionais favoráveis a uma radicalização das opiniões e ao desaparecimento da experiência comum (Sustein, 2009), sem mesmo evocar a tendência à captação sistemática de toda parcela de atenção humana disponível em proveito de interesses privados (a economia da atenção), em vez de contribuir para o debate democrático e o interesse geral (Rouvroy; Berns, 2015, p. 38).

Nesse cenário, Antoinette Rouvroy e Thomas Berns (2015) decompõem o funcionamento das plataformas na era digital em três procedimentos sucessivos, mediados pelos algoritmos. O primeiro deles é o procedimento de coleta (*dataveillance*) dos dados, por intermédio de múltiplos dispositivos de informação e de comunicação, que oferecem novas possibilidades de apreender a realidade social de maneira bruta e da mais diversa forma possível. Esses dados podem ser coletados de diversas fontes, como redes sociais, veículos de notícias, sensores de faces, sons e imagens, endereços eletrônicos, geolocalizadores, autorizações de celulares, sistemas de cartões, operações comerciais, pesquisas científicas, sistemas de segurança, entre outros.

Nesta colheita, qualquer tipo de informação é relevante: desde “curtidas” do Facebook, passando pelas buscas no Google, e-mails, textos, fotos, músicas e vídeos, localizações, padrões de interações, redes, compras, movimentos, todos os cliques, até palavras com erros ortográficos, mensagens escritas e apagadas, velocidade de digitação, visualizações de páginas, e muito mais (Bruno; Bentes; Faltay, 2019, p. 7)

Esse enorme volume de dados é armazenado eletronicamente e pode ser inserido voluntariamente pelos indivíduos em resposta a alguma demanda, cedido diante de uma solicitação específica ou simplesmente mantido em algum ambiente.

Os governos os coletam para fins de segurança, controle, gestão dos recursos, otimização das despesas...; as empresas privadas recolhem quantidades de dados para fins de marketing e publicidade, de individualização das ofertas, de melhorias de sua gestão de estoques ou de suas ofertas de serviço, enfim, com vistas a aumentar sua eficácia comercial e, portanto, seus lucros...; os cientistas coletam os dados para fins de aquisição e de aperfeiçoamento de conhecimentos...; os próprios indivíduos compartilham benevolmente “seus” dados nas redes sociais, blogs, listas de e-mail... (Rouvroy; Berns, 2015, p. 39).

Ainda assim, não aparecem como subtraídos sem autorização, pois aparentam estarem dispersos e disponíveis em quaisquer lugares. Do ponto de vista dessa máquina de governamentalidade, o dado é apenas mais um símbolo sem significado, sem a marca da subjetividade que o produziu. Essa generalização do procedimento de coleta dos dados, as infinitas possibilidades de uso desses dados e a (suposta) capacidade tecnológica de reconhecer emoções, de identificar um terrorista, um fraudador, a partir de traços digitais (um clique, uma foto, etc.), de certa maneira, não consideram as verdadeiras características do sujeito “real” (Rouvroy; Berns, 2015). O sujeito passa a ser visto como uma fonte infindável de dados brutos, que desconsideram todos os traços de subjetividade.

Um dado não é mais que um sinal expurgado de toda significação própria – e certamente é por conta disso que nós toleramos deixar esses traços, mas é também o que parece assegurar sua pretensão à mais perfeita objetividade: tão heterogêneos, tão pouco intencionados, tão materiais e tão pouco subjetivos, tais dados não podem mentir! (Rouvroy; Berns, 2015, p. 39).

O segundo passo é a mineração (*datamining*) dos dados na busca de padrões consistentes em uma massiva quantidade de dados, diagnosticando padrões para fins estatísticos e cognitivos, gerando saberes sobre o usuário (Foucault, 1988) a partir das correlações. “Esse saber automatizado, numérico e estatístico dispensa quase que totalmente o elemento humano

e coloca em desuso a própria estatística tradicional” (Rouvroy; Berns, 2015, p. 171), aqui a “governamentalidade algorítmica se concentra, a partir daí, não mais sobre os indivíduos, sobre os sujeitos, mas sobre as relações” (Rouvroy; Berns, 2015, p. 40). Como consequência, há a perda da oportunidade de escolha real do sujeito diante dos efeitos autoperformativos dos algoritmos, cujos saberes encontram-se em contramão à subjetividade, impedindo decisões baseadas em hipóteses e questionamentos e, por conseguinte, conduz ao estabelecimento de alvos potenciais prontos para receber ou omitir certos conteúdos.

Em um último movimento, a partir da criação de perfis (*profiling*), torna-se possível a antecipação de comportamentos, de escolhas, criando-se um espaço personalizado para cada usuário, inserindo-o numa bolha digital extremamente atraente. A construção de conteúdo pelos algoritmos não oferece qualquer tipo de escolha ao sujeito, ou atenta-se ao que ele é, ou o seu processo para alcançar uma ou outra decisão, mas somente ao que é apontado pelos dados correlacionados, isto é, o sujeito passa a existir, como perfil, um usuário, e existe de acordo com o seu comportamento e preferências (Rouvroy; Berns, 2015).

E mais do que uma ação direta sobre os indivíduos, a governamentalidade algorítmica se concentra sobre relações. Trata-se mais exatamente de um “governo das relações”: age-se conformando ambientes. Na medida em que nosso agir é relativo e inteligente, a ação por antecipação sobre nossos comportamentos pode limita-se a uma intervenção sobre o ambiente. Assim, evita-se toda forma de restrição direta sobre a ação individual (Alves, 2019, p. 106).

A governamentalidade algorítmica desvincula os sinais de suas significações intrínsecas ao efetuar a coleta e análise de dados, resultando na produção de um conhecimento (ou norma) automatizado, independente de hipóteses prévias. A governamentalidade algorítmica não engendra subjetivações; ela circunventa e evita interações com sujeitos humanos reflexivos, causando o “declínio da reflexividade subjetivante” ou mesmo, de um “fenômeno de rarefação dos processos de subjetivação” (Rouvroy; Berns, 2015, p. 42). As consequências das aplicações das correlações realizadas pelos algoritmos vão desde a recomendação personalizada de um produto à “obtenção de um certo crédito, decisão de intervenção cirúrgica, tarifação de um contrato de seguro, sugestão de compras direcionadas em sites de venda online” (Rouvroy; Berns, 2015, p. 41). Oposta a essa situação, na sociedade da cultura estatística, as informações são filtradas e convencionadas a partir de debates e conflitos, podendo ser questionadas pelas subjetividades envolvidas, principalmente pelos indivíduos que operam cálculos de governança. Enquanto a estatística busca confirmar ou refutar hipóteses previamente

levantadas, o algoritmo coleta e seleciona dados para realizar uma quantificação numérica comparativa em uma determinada temática. A partir de convenções, muitas vezes controversas e com significados diferentes de acordo com quem as opera, é feita uma avaliação positiva ou negativa da hipótese proposta. A realidade pode parecer uma esfera pública, mas pode ser controlada por interesses de terceiros, como governos e empresas que coletam quantidades massivas de dados não classificados. Esses dados podem ser coletados de diversas fontes, como redes sociais, veículos de notícias, sensores de faces, sons e imagens, endereços eletrônicos, geolocalizadores, autorizações de celulares, sistemas de cartões, operações comerciais, pesquisas científicas, sistemas de segurança, entre outros. Esse enorme volume de dados é armazenado eletronicamente e pode ser inserido voluntariamente pelos indivíduos em resposta a alguma demanda, cedido diante de uma solicitação específica ou simplesmente mantido em algum ambiente. O dilema abordado pelos autores não relaciona-se aos processos de “individação”, mas, exatamente, à indiferença manifestada pelos dispositivos algorítmicos em relação ao indivíduo. Isso ocorre na medida em que seus objetos de conhecimento, bem como seus objetivos de intervenção, baseiam-se na dupla estatística de nossa individualidade, ou seja, nas relações estabelecidas pelos perfis que são criados a partir de nós. O sujeito na governamentalidade algorítmica é cada vez mais subjugado pelo “poder” emanado pelos dispositivos, o qual não manifesta-se por meio de controle sobre seu corpo físico ou de influência em sua consciência moral, mas pelos diversos “perfis” “de fraudador potencial, de consumidor, de terrorista potencial, de aluno com forte potencial” (Rouvroy; Berns, 2015, p. 43). À medida que a governamentalidade algorítmica avança, testemunhamos uma metamorfose significativa na subjetividade, que deixa de ser ativa e protagonista de suas vontades, escolhas e anseios.

Neste último capítulo, abordaremos a influência das tecnologias de redes sociais na modulação comportamental e na formação da subjetividade. Para isso, examinaremos as patentes registradas pela Meta Inc., que servirão como ilustrações concretas de como essas tecnologias influenciam decisivamente a maneira como percebemos, interagimos e vivenciamos o mundo digital. Ao explorar essas patentes, não pretendemos trazer uma generalização maligna e perversa do que esteja pairando sobre nós, mas em sintonia com a epígrafe deste capítulo, apresentar uma manifestação de poder-saber que constitui o espaço social no momento contemporâneo para, então, problematizarmos as ramificações éticas e legais desse cenário emergente.

3 CAPÍTULO 3: A MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL A PARTIR DE PATENTES REGISTRADAS PELA META INC.

“As formas prevalentes de controle social são tecnológicas” (Marcuse, 1982, p. 29-30)

3.1. Eu curto, você curte, nós curtimos: O Facebook ou a Meta Inc. como plataforma e rede social

Na era atual, as redes sociais e os motores de busca despontam como as principais ferramentas de mediação para acessar informações. A eficácia dessas plataformas reside na capacidade de filtrar conteúdo relevante, considerando a vasta quantidade de informações geradas pela sociedade digital. Enquanto as plataformas digitais facilitam a criação de conexões intersubjetivas de diversas formas, ao mesmo tempo, processam um grande volume de dados, que são utilizados para transformar diversos aspectos da vida cotidiana, como a veiculação de anúncios, a filtragem de conteúdo e informações, a predição de comportamentos dos usuários, entre outros. A disseminação dessas infraestruturas de mediação indica a formação de um saber centrada nos dados como princípio organizador de novas modalidades de conhecimento. Sob essa perspectiva, surge a indagação se os dispositivos algorítmicos, como observado nas redes sociais, poderiam ser interpretados como dispositivos (Foucault, 1988) formadores de novas formas de subjetividade, em resposta à uma necessidade social e tecnológica de governamentalidade (Foucault, 1988).

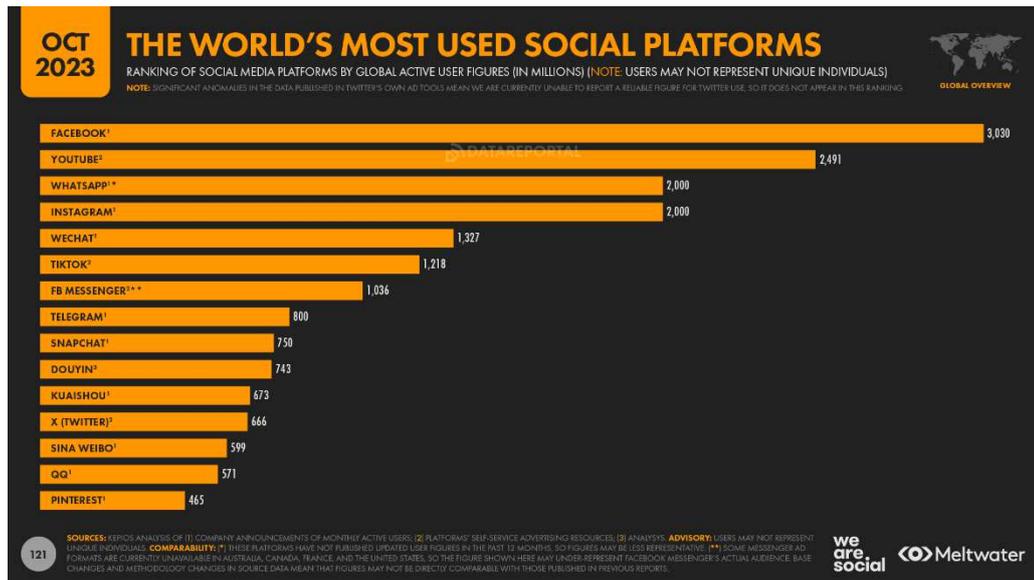
Na busca de trazer algumas respostas a este questionamento, neste terceiro e último momento, então, o trabalho será dividido em três etapas. Primeiramente, faremos uma breve contextualização do histórico do Facebook, delineando sua evolução ao longo do tempo e as transformações que moldaram sua presença como uma das principais plataformas digitais. Em seguida, destacaremos as patentes solicitadas pela plataforma entre 2014 a 2018, que foram objeto de análise no trabalho da pesquisadora Débora Machado (2015). Na sequência, complementaremos a referida pesquisa com a exposição de algumas patentes registradas entre 2018 a 2023, com o objetivo de demonstrar como essas patentes atuam como instrumentos eficazes para a modulação comportamental.

Ao traçar esse percurso, temos como objetivo analisar criticamente as inovações algorítmicas que a empresa implementou, particularmente aquelas relacionadas à modulação comportamental entre os anos de 2018 e 2023, para identificar padrões e estratégias específicas

adotadas pela empresa para influenciar o comportamento dos usuários, demonstrando-se que a modulação comportamental por meio desses algoritmos não ocorre de maneira neutra. Ela pode moldar perspectivas, criar bolhas informativas e influenciar a percepção da realidade, gerando uma série de implicações éticas e sociais. O exame minucioso das patentes nos permitirá não apenas compreender as técnicas utilizadas, mas também questionar os limites éticos dessas práticas e refletir sobre as possíveis ramificações para a sociedade em geral. Ao conectar as inovações algorítmicas às dinâmicas sociais, nossa pesquisa visa contribuir para uma reflexão crítica sobre o papel das redes sociais na formação de valores, opiniões e comportamentos. Isso nos permitirá não apenas compreender a influência dessas plataformas na vida social, mas também questionar como a interseção entre algoritmos e comportamento humano molda a experiência contemporânea na era digital. Importante pontuar que não se pretende aqui dispensar um tratamento reprimenda ou negativo ao Facebook/Meta Incorporation (Meta Inc.), como plataforma de mídia social. A escolha da referida plataforma foi fundamentada no seu alcance em números de usuários e por ter sido a plataforma pioneira de mídia social, além, claro, da impossibilidade de estender a análise à todas as patentes de todas as plataformas existentes *online*, sendo necessário o recorte.

O Facebook foi uma plataforma criada por Mark Elliot Zuckerberg, Eduardo Luiz Saverin e outros ex-alunos da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos da América do Norte, em 2004 (Zenha, 2017). A princípio, a plataforma era de uso restrito aos estudantes da Universidade de Harvard, mas pouco após seu desenvolvimento, foi aberta para usuários em geral. Ainda hoje, a plataforma permanece sendo uma das mais utilizadas pelo mundo ocidental, contando com 2,94 bilhões de usuários ativos, até dezembro de 2022, sendo que 116,6 milhões de usuários são brasileiros (Kepios, online). A rapidez e o impressionante crescimento do Facebook em número de usuários são aspectos surpreendentes que ajudam a compreender a sua relevância como objeto de reflexão sobre a sua capacidade de modulação algorítmica da subjetividade na contemporaneidade, sobretudo considerando que é a rede social mais utilizada no mundo, conforme dados atualizados até outubro de 2023, cujos dados podem ser assim distribuídos:

Figura 8 – Gráfico das plataformas mais utilizadas no mundo



Fonte: We are social, 2023

O Facebook permite que qualquer usuário que declare ter pelo menos 13 anos possa se registrar na plataforma, mediante um cadastro no site²⁸ e, em seguida, criar um perfil pessoal para se conectar a outros usuários a partir de solicitações de vínculos que a ferramenta chama de “amizade”. A plataforma usa os dados que recebe (idade, gênero, localidade, escola que estuda/estudou, entre outros) do usuário no ato de cadastro e das suas buscas de conexões para sugerir “novos amigos”. Se a outra pessoa aceitar o pedido, ambas passarão a ter uma conexão no Facebook, podendo ver e interagir com as publicações um do outro, a partir dos atos de “curtir”, “compartilhar” ou “comentar”. A partir de outras estruturas, o usuário pode publicar uma mensagem, foto, vídeo, adicionar um evento, que também poderão ser curtidos, comentados ou compartilhados por outros usuários. Gradualmente, à medida que os usuários curtem ou compartilham conteúdos uns dos outros, há um mapeamento do conteúdo discursivo ali presente, daquele que é o ator-detentor do conteúdo e da associação de outros usuários que se conectaram, formando ou mantendo laços sociais. No entanto, antes de o conceito de plataforma se tornar proeminente e, podemos dizer, adquirir efetivamente significado, o Facebook, assim como muitos outros, era categorizado como um site de rede social. Isso se devia à sua estrutura e funcionalidades, que incluíam perfis como espaços destinados à expressão individual e à representação visual das conexões entre esses perfis. O Facebook se diferenciava de outros sites de rede social por possibilitar “tornar os perfis totalmente públicos

²⁸ <https://pt-br.facebook.com/>

a qualquer outro usuário” (Boyd; Elisson, 2008, online, tradução nossa)²⁹. “Um típico perfil de Facebook consiste em um número de diferentes seções, incluindo informações, status, amigos, amigos em outras redes, fotos, notas, grupos e o mural”³⁰ (Yadav, 2006, tradução nossa). Como é possível observar, a ideia de perfil (Boyd; Elisson, 2008 e Musso, 2006), como espaço de exposição individual, está no cerne das expectativas associadas às redes sociais. Entretanto, deve ser ressaltado que esse nunca foi o termo utilizado pelo seu fundador, que preferia os termos “diretório social” e “utilidade social” (Facebook Newsroom, 2006). Outra funcionalidade que diferencia o Facebook é a possibilidade de desenvolvedores externos construírem ‘aplicativos’ que possibilitam aos usuários personalizar seus perfis. Formalizando tal possibilidade, em agosto de 2007, o Facebook lançou a “Facebook Plataforma”, que fornece aos desenvolvedores um conjunto de ferramentas para enviar e recuperar dados dos usuários, dando aos desenvolvedores externos acesso aos perfis, amigos, fotos e dados dos usuários, passando a se autodenominar “plataforma” (Helmond, 2015), cuja nomenclatura não é aleatória, mas sim pensada cuidadosamente para refletir todos os conceitos e terminologias expostas no capítulo precedente.

De acordo com o estudo de Jurno e D’Andréa (2017), em junho de 2014, o Facebook implementou mudanças significativas na forma como os vídeos publicados diretamente na plataforma eram classificados. Isso implicou que as postagens com links que direcionavam os usuários para outros sites começaram a receber menos destaque. Em agosto do mesmo ano, o Facebook introduziu a métrica de taxas de rejeição para avaliar se os artigos publicados nas páginas eram conteúdos sensacionalistas. No mês de setembro, a rede social começou a considerar o envolvimento individual de cada postagem como um fator determinante para sua classificação no *feed* dos usuários. Além disso, iniciou ações para bloquear anúncios considerados ofensivos e reduziu a visibilidade de publicações que solicitavam explicitamente que os usuários compartilhassem ou curtissem. Ainda em novembro, o Facebook implementou mudanças adicionais que resultaram na diminuição do alcance das publicações promocionais no *feed* dos usuários. Essas alterações marcaram um período de transformações significativas na plataforma, afetando a visibilidade e o alcance de diferentes tipos de conteúdo.

O ano de 2015 foi marcado por uma proliferação significativa de notícias falsas, conhecidas como *fake 61erc*, na rede social Facebook. Em resposta a esse problema, o Facebook começou a tomar medidas para reduzir o alcance desses conteúdos enganosos e

²⁹ Texto original: “to make their full profiles public to all users.

³⁰ Texto original: “A typical Facebook profile consists of a number of different sections, including Information, Status, Friends, Friends in Other Networks, Photos, Notes, Groups, and The Wall”.

alertar os usuários sobre a sua falta de veracidade. Em janeiro de 2015, os vídeos começaram a ganhar popularidade na plataforma. No mês de abril, houve uma alteração no algoritmo que priorizava as publicações de amigos, dando-lhes mais destaque em relação ao que era feito anteriormente. Com o sucesso crescente dos vídeos na plataforma, o Facebook começou a considerar as interações ocorrendo dentro dos vídeos para melhorar o ranqueamento desses conteúdos. Além disso, o tempo que os usuários passavam em uma publicação, seja ela uma foto, vídeo ou texto, tornou-se um fator importante na determinação do seu posicionamento no *feed* de notícias. Em julho de 2015, a rede social simplificou o processo para que os usuários pudessem escolher o conteúdo que desejavam ver em seu *feed*. E, como parte de seus esforços para compreender melhor o comportamento e o perfil de seus usuários, o Facebook começou a aplicar pesquisas simples, rápidas e praticamente imperceptíveis em dezembro do mesmo ano. Essas mudanças refletem o compromisso da plataforma em aprimorar a experiência do usuário e combater a propagação de desinformação (Jurno; D'Andréa, 2017).

Em 2016, o Facebook introduziu as interações baseadas em reações, que incluíam opções como “Curti”, “Amei”, “Haha”, “Uau”, “Triste” e “Grr”. Essas reações passaram a desempenhar um papel importante no ranqueamento das publicações na plataforma, permitindo aos usuários expressar suas emoções de maneira mais abrangente. Com a chegada dos vídeos transmitidos ao vivo, o Facebook começou a dar mais destaque a eles no momento em que estavam sendo exibidos, reconhecendo a importância do conteúdo ao vivo. No entanto, vale notar que, embora os vídeos ao vivo permaneçam disponíveis na plataforma por tempo indeterminado, seu ranqueamento geral tende a ser inferior. Em abril do mesmo ano, o Facebook ajustou seu algoritmo para dar prioridade às publicações que mantinham os usuários mais engajados e envolvidos por mais tempo. Isso incentivou a criação de conteúdos que prendiam a atenção dos usuários e estimulavam interações mais prolongadas. Em agosto, as publicações informativas passaram a ser melhor ranqueadas, especialmente entre os usuários que demonstravam afinidade com o tópico sendo abordado. Isso demonstra a preocupação do Facebook em fornecer conteúdo relevante e informativo aos seus usuários, de acordo com seus interesses e preferências (Jurno; D'Andréa, 2017).

O ano de 2017, o último analisado pelos Autores, também trouxe mudanças significativas para os produtores de conteúdo no Facebook. Nesse ano, houve uma ênfase maior em priorizar publicações autênticas e verídicas, especialmente aquelas relacionadas a assuntos do momento. Além disso, os vídeos longos e com altas taxas de visualizações começaram a ser mais bem ranqueados em comparação com vídeos curtos, incentivando a criação de conteúdo mais extenso e envolvente. Em agosto de 2017, o Facebook intensificou seus esforços contra

notícias falsas, proibindo-as de fazer anúncios na plataforma. Além disso, o desempenho das publicações passou a ser afetado negativamente se elas carregassem lentamente em dispositivos móveis, enfatizando a importância da otimização para dispositivos móveis (Jurno; D'Andréa, 2017). Todas essas medidas promovidas ao longo dos anos de 2014 a 2017 ajudam a ilustrar como a rede social passou a compreender tanto os consumidores quanto os produtores de conteúdo, evidenciando não se tratar de uma mera “plataforma” que “conecta pessoas”, mas uma verdadeira nova forma de mercado, desenvolvida para satisfazer as necessidades do mercado *online*, sempre em evolução das populações e sua expressão na natureza cambiante da demanda.

Em 2018, o Facebook redesenhou diversos recursos técnicos focando nas empresas e programadores de marketing, “integrando os recursos de plataforma de duas das suas aplicações mais populares, Instagram e Messenger, na sua plataforma central” (Helmond; Nieborg; Van Der Vlist, 2019, p. 131). Uma dessas alterações foi a redução no alcance de postagens que continham links direcionando os usuários para ambientes externos, e foi dada prioridade aos conteúdos que fomentam interações pessoais, relegando postagens feitas por empresas. Essa modificação foi implementada no algoritmo Edge Rank, responsável por gerenciar a distribuição de conteúdo na rede social. “À medida que os parceiros de mídia e conteúdo ganharam visibilidade, o Facebook cresceu de um site de conteúdo gerado pelo usuário para um site para produtores de conteúdo profissionais e editores de mídia” (Helmond; Nieborg; Van Der Vlist, 2019, p. 139). De 2018 em diante, o Facebook se esforça para combater o abuso de dados e a desinformação, reestruturando as páginas, oferecendo novos programas e mecanismos, com objetivo de aumentar a confiança do usuário final e do desenvolvedor (Helmond; Nieborg; Van Der Vlist, 2019). Em específico em 2019, o foco da empresa mudou para a comunidade para que os usuários compartilhem detalhes de suas vidas para um público que eles sabem que estará engajado e interessado no assunto, tanto quanto eles. Outra mudança foi a nova funcionalidade do botão “Por que estou vendo esta postagem?” com objetivo de aumentar a transparência da rede e o controle do usuário no feed de notícias. Junto com uma nova missão, o Facebook também anunciou um novo logotipo e uma reformulação completa de seus aplicativos. Em 2020, a equipe da plataforma declarou que seu foco é ajudar os usuários a entender melhor como funciona o algoritmo do Facebook, com uma sensação de controle dos filtros de suas postagens para fornecer um feedback melhor. Os filtros principais girarão em torno das interações dos usuários, o tipo de mídia na publicação e a popularidade do post. Em 2021, o Facebook passou a se tornar Meta Inc. e além da mudança do nome da plataforma, inaugurou na plataforma a proposta de criação do metaverso, um mundo digital futurista e

imersivo. “O Metaverso emana de uma previsão probabilística de mudanças tecnológicas em termos dos recursos futuros da IA, da IoT e do Big Data, e dos Gêmeos Digitais como um conjunto de máquinas, sistemas, procedimentos e técnicas, bem como seu papel na avançando mundos virtuais em um mundo cada vez mais digitalizado”³¹ (Allam *et al.*, 2022, p. 777, tradução nossa). Adicionalmente, por meio do emprego dos óculos inteligentes da Meta, resultado de uma parceria com a Ray Ban Glass Company, os usuários terão a capacidade de efetuar chamadas de realidade aumentada, permitindo uma experiência mais robusta e prática no Metaverso (Allam *et al.*, 2022). Essa experiência do metaverso tem sido ampliada nos últimos anos pela criação de avatares em 3D. Além disso, a plataforma continua inovando em novas formas de dispor e filtrar conteúdo, como a remodelação da página inicial com a criação de uma nova aba que permite ver facilmente as postagens mais recentes de seus amigos, páginas e grupos e também do desenvolvimento de uma ferramenta para criação de vídeos curtos (Facebook, 2022, *online*). As necessidades individuais de autoexpressão, capacitação, autoafirmação, influência, informação, aprendizagem e conexão deram origem a imensos volumes de dados, os quais foram vistos por diversas plataformas como Google e Facebook, como uma oportunidade de potencializar o seu lucro com a personalização e direcionamento de conteúdo aos usuários. O mercado, então, viu-se diante de uma nova moeda: os dados dos usuários. Todos os cliques são capturados, analisados e comercializados. E, com isso, observamos um aumento do interesse tecnocientífico, econômico e social em processos algorítmicos para desenvolvimento de estratégias para influenciar aspectos cognitivos do ser humano, decisoriais, moldando elementos como linguagem, memória e a percepção do sujeito sobre si mesmo e o mundo ao seu redor, configurando ambientes nos quais as formas de vida se desenrolam e são produzidas (Bruno; Bentes; Faltay, 2015). No entanto, para manter esse sistema de coleta de dados funcionando são necessárias medidas legais. As patentes desempenham um papel fundamental nesse contexto, pois protegem as inovações e tecnologias subjacentes que possibilitam a coleta, análise e comercialização desses dados, criando um ambiente legal seguro para as empresas que operam nesse espaço altamente dinâmico. Assim, no próximo tópico, passaremos pelas patentes registradas pelo Facebook entre 2014 a 2023, que possuam algum indício de serem utilizadas, diretamente ou indiretamente, para modular, de alguma maneira, o comportamento dos seus usuários.

³¹ Texto original: Accordingly, the Metaverse emanates from a probabilistic prediction of technological changes in terms of the future features of AI, the IoT, and Big Data, and Digital Twins as a set of machines, systems, procedures, and techniques, as well as their role in advancing virtual worlds in an increasingly digitalized world.

3.1.1. As patentes solicitadas pelo Facebook entre 2014 e 2018

Neste segundo momento, dedica-se à apresentação dos dados coletados pela pesquisadora Débora Machado (2019), sobre as patentes registradas pelo Facebook entre 01 de janeiro de 2014 – “ano em que a empresa iniciou o emprego de tecnologias para a análise de sentimentos ou emoções e divulgou resultados de experimentos para investigar a possibilidade de contágio de emoções pela plataforma” (Machado, 2019, p. 59) – até 31 de dezembro de 2017. Ao longo dos últimos quatro anos, a comunidade acadêmica tem se beneficiado significativamente do trabalho pioneiro de Débora Machado (2019), cuja erudição e rigor metodológico são dignos de aplausos. O trabalho meticuloso e a dedicação da pesquisadora resultaram em um *corpus* de dados notavelmente rico e elucidativo, que servirá como alicerce inicial da nossa pesquisa. A metodologia de análise de patentes foi selecionada para este estudo com o propósito de compreender, de forma prática e palpável, os intrincados processos algorítmicos presentes nas plataformas de redes sociais, especialmente aquelas do Facebook. Essa abordagem proporciona uma visão detalhada e prática das inovações e práticas técnicas implementadas na plataforma, pois os documentos descrevem de forma detalhada as soluções técnicas desenvolvidas pela empresa.

A metodologia da coleta de dados envolveu uma abordagem criteriosa, começando com a leitura dos títulos e resumos das patentes pertinentes, seguida de uma seleção criteriosa das patentes que se alinhavam com os objetivos de sua pesquisa. Em um segundo estágio, a Autora conduziu uma análise mais aprofundada, examinando minuciosamente os resumos e ilustrações das patentes selecionadas, resultando na identificação de 41 pedidos de patentes registrados pelo Facebook durante o período sob escrutínio (Machado, 2019). É relevante salientar que a Autora categorizou essas patentes em seis grupos distintos, uma estratégia metodológica fundamental para compreender as variações e semelhanças nas ações dos sistemas propostos por essas patentes (Machado, 2019, p. 60). Neste contexto, é importante ressaltar que a exposição dos dados minuciosamente analisados pela Autora em sua pesquisa original será realizada de forma sucinta neste capítulo, de modo a evitar uma prolongada digressão sobre este tema. Nosso objetivo principal aqui é apresentar as noções gerais das patentes que precederam muitas das inovações futuras, as quais serão discutidas no próximo tópico, permitindo a compreensão da evolução das práticas patenteadas ao longo do tempo. Com a finalidade de nos atermos ao conteúdo original do trabalho, optaremos por uma abordagem descritiva e informativa, limitando-nos a apresentar as informações coletadas de forma direta, sem a inclusão de interpretações ou comentários, ao passo que a análise completa e detalhada

dessas patentes, incluindo suas implicações e *insights* mais profundos, encontram-se devidamente documentada na tese da pesquisadora (Machado, 2019). Esta abordagem permitirá uma articulação clara e coesa entre os resultados da pesquisa da Autora e nossa análise posterior.

3.1.1.1. Primeira categoria: Recomendação que leva à ação

A primeira categoria desenvolvida pela Autora é denominada ‘Recomendação que leva à ação’. Dentro desta categoria, a Autora agrupou os “sistemas e processos algorítmicos de recomendação que possuem entre as suas finalidades a função de orientar o usuário a agir de alguma forma que seja vantajosa para a plataforma” (Machado, 2019, p. 61). A recomendação de conteúdo é um elemento fundamental nas plataformas de mídia social, a exemplo do Facebook, destacando-se o *Feed*³² de Notícias (ou *News Feed*), que domina a interface, independentemente do dispositivo utilizado. O *Feed* de Notícias opera com base na recomendação de conteúdo, cuja principal finalidade, segundo o Facebook, é conectar os usuários com as publicações mais relevantes. Nos últimos anos, a Facebook Inc. tem se empenhado em elucidar o funcionamento do *Feed* de Notícias, esclarecendo que as publicações são submetidas a um processo de curadoria algorítmica antes de serem apresentadas aos usuários, o que significa que nem todas as postagens dos amigos aparecerão no *Feed* de Notícias do usuário. No processo de classificação do *Feed* de Notícias, são considerados diversos fatores como o horário da postagem, as interações do usuário e de seus amigos com a publicação atual e outras publicações, bem como o tipo de conteúdo com o qual o usuário interage, como fotos, vídeos ou textos. Além, claro, da recomendação algorítmica, que apresenta recomendações personalizadas à cada usuário, considerando suas conexões, suas curtidas, seus compartilhamentos, que refletem em seus interesses (Machado, 2019). Dentre as 41 patentes analisadas pela Autora, 27 apresentaram a recomendação como um de seus princípios objetivos, o que não necessariamente implica na conclusão que todo sistema de recomendação implica em um tipo de modulação comportamental, mas, ao menos, “que, ao definir a visibilidade ou a

³² A terminologia "feed" é amplamente empregada em diversos contextos, geralmente sendo associada à concepção de uma fonte ininterrupta de informações ou conteúdo, disponibilizado de maneira sistemática e regular. É notável, entretanto, que o significado intrínseco da palavra possui raízes na ideia de prover alimento, nutrição ou sustento a um indivíduo. De maneira análoga ao relevante significado etimológico da palavra "plataforma", que foi previamente delineado, a compreensão do conceito de "feed" também desempenha um papel significativo para o deslinde do presente trabalho, vez que no âmbito da *internet*, esse termo denota uma seção específica dentro de uma plataforma onde os usuários têm acesso a uma lista de atualizações, postagens, notícias e conteúdo relacionado de outras pessoas ou fontes que optaram por seguir.

invisibilidade de uma publicação, a plataforma tem o poder de direcionar o olhar do usuário e formatar opiniões” (Machado, 2019, p. 62).

A primeira patente destacada para este fim foi a de n.º US20170351675A1, intitulada “Ranqueamento do *News Feed* em um dispositivo móvel com base em sinais locais”³³, que oferece uma perspectiva valiosa para a compreensão das capacidades de classificação de conteúdo com base na coleta de dados provenientes de sensores comumente incorporados em dispositivos móveis, como *smartphones* (Machado, 2019, p. 99). “O texto da patente exemplifica os principais sensores utilizados e os sinais coletados por uma rede social *online* e alguns diferentes tipos de ranqueamento possíveis por meio dessa coleta” (Machado, 2019, p. 63). Além disso, o texto da patente menciona a utilização de “sinais locais” para aprimorar seu sistema de classificação, os quais são analisados a partir da câmera, acelerômetro, giroscópio, sensor de luz ambiente, microfone, sensor de impressão digital, sensor de pressão, sensor de proximidade, entre outros dispositivos similares (Machado, 2019). “As informações coletadas pelos sensores descritos são transformadas em sinais e padrões que dão sentido ao comportamento do usuário” (Machado, 2019, p. 64), como é o caso do sistema que identifica a prática de exercícios físicos por volta das 19 horas, momento em que publicações relacionadas a exercício, dieta e condicionamento físico serão priorizadas sobre outras (Machado, 2019).

Essas patentes nos interessam por mostrar que dados importantes para definir quais publicações despertarão nosso interesse – e quando elas devem ser apresentadas – muitas vezes são coletados enquanto não estamos usando a plataforma, indo além dos comentários, curtidas e compartilhamentos. Para uma recomendação ser precisa é importante que exista uma análise automatizada das informações coletadas pelos diversos sensores dos dispositivos (Machado, 2019, p. 65).

Outra patente destacada pela Autora (Machado, 2019, p. 66) é a de n.º US20170289288A1, denominada “Impulsionando conteúdo do *News Feed* para o dispositivo do cliente”³⁴, pela qual o sistema implementado pelo Facebook é capaz de identificar padrões de comportamento na utilização da plataforma, visando priorizar a entrega de postagens, considerando fatores como a densidade de conteúdo e a capacidade de armazenamento e conexão do dispositivo do usuário. Além disso, a patente enfatiza a relevância do critério de utilidade, no qual as publicações que contêm conteúdo previamente identificado como de interesse do usuário tendem a receber uma classificação elevada de utilidade, resultando em sua

³³ Texto original: Ranking of news feed in a mobile device based on local signals.

³⁴ Texto original: Pushing new feed content to cliente devices.

exibição prioritária. Dentro deste contexto, destaca-se a observação de que tais patentes evidenciam a intenção específica da plataforma em relação ao ranqueamento de conteúdo. Este objetivo transcende a mera adequação do conteúdo aos interesses do usuário, passando a abranger a capacidade de induzir ações ou estimular o envolvimento do usuário. Como enfatizado por Machado (2019, p. 67), “esses sistemas de recomendação fornecem aos usuários exatamente o que desejam, no momento em que desejam.” A relevância disso não pode ser subestimada, uma vez que tal abordagem influencia diretamente o comportamento dos indivíduos, como exemplificado pela oportuna exibição de anúncios no momento em que os usuários estão em busca de produtos para compra. Essa capacidade de influenciar o comportamento do usuário é uma característica intrínseca a esses sistemas de recomendação.

Já a patente US2017021664A1 se apresenta mais incisiva “apresentando conteúdo de sugestões em reação à geração de conteúdo”³⁵ por inserir na plataforma uma “ferramenta que identifica usuários que administram páginas em uma rede social e direciona a eles conteúdos relacionados à gestão dessas páginas” (Machado, 2019, p. 64).

De maneira similar, a patente n.º US20170171142A1 permite “métodos e sistemas para otimizar mensagens para usuários de uma rede social”³⁶ (Machado, 2019, p. 68), pelos quais é possível

antecipar ou prever se uma mensagem enviada em um determinado momento e uma mensagem que inclui conteúdo específico serão eficazes em obter uma resposta ou reação desejada do usuário. A resposta desejada pode incluir qualquer ação ou ações, como clicar em um link na mensagem, entrar no sistema de rede social, entrar em um grupo, responder a uma solicitação de amizade, enviar um convite para um amigo, fornecer feedback, visualizar conteúdo na rede social, comentar um conteúdo publicado no sistema de rede social, etc.³⁷ (Machado, 2019, p. 68).

Débora Machado (2019, p. 70) identifica que a justificativa para o desenvolvimento de grande parte das tecnologias apresentadas pelas patentes seria para melhorar a experiência do usuário, porém, sistemas como os apresentados pelo pedido de patente US20170186101A1, de

³⁵ Texto original: Presenting suggestion content in reaction to content generation.

³⁶ Texto original: Métodos e sistemas para otimizar mensagens para usuários de uma rede social.

³⁷ Texto original: Techniques to optimize messages sent to a user of a social networking system. In one embodiment, information about the user may be collected by the social networking system. The information may be applied to train a model for determining likelihood of a desired action by the user in response to candidate messages that may be provided for the user. The social networking system may provide to the user a message from the candidate messages with a selected likelihood of causing the desired action.

nome “sistemas e métodos para prever a atividade de página para otimizar as recomendações da página”³⁸, mostram um movimento também de beneficiar a plataforma.

Nesse sistema, cria-se especificamente um modelo de recomendação capaz de calcular e prever se uma recomendação para um usuário curtir uma página pode resultar em uma maior atividade de uma página, ou seja, identificar quando e para quem uma página deve ser recomendada para que essa curtida incentive uma ação do administrador dessa página (Machado, 2019, p. 70).

A consequência da criação desse modelo de recomendação é permitir que a rede social avalie o engajamento do usuário, a partir de sua interação com uma página, permitindo a prospecção de oportunidades de engajamento.

3.1.1.2. Segunda categoria: Decidindo pelo usuário

Dentro da segunda categoria, definida por Débora Machado (2019), foram agrupadas as patentes que correspondem a sistemas concebidos para simplificar e agilizar o processo de seleção e tomada de decisão por parte dos usuários na plataforma do Facebook. Apesar de se assemelharem a modelos de recomendação e, à primeira vista, poderem ser incluídas na categoria anterior, essas patentes se destacam pela sua justificativa intrínseca voltada para a facilitação do uso, com ênfase na otimização do tempo e na minimização dos esforços por parte dos usuários (Machado, 2019). Personalidades notáveis como Mark Zuckerberg e Steve Jobs compartilham uma perspectiva unificada acerca do desgaste cognitivo associado ao ato de tomar decisões, por isso eliminar etapas decisórias das plataformas é uma medida que cria os melhores serviços e produtos.

Este propósito é manifestamente evidente na patente denominada US20170199897A1, “inferindo qualidades de um local”³⁹ (Machado, 2019, p. 71), que se baseia na análise de publicações de outros usuários, eliminando assim a necessidade de o usuário acessar a página do estabelecimento para consultar suas avaliações. Adicionalmente, a referida patente sugere a implementação de um sistema de busca personalizado, com o intuito de compreender as necessidades do usuário durante a pesquisa de um estabelecimento. A justificativa subjacente a esta abordagem reside na minimização do dispêndio de tempo do usuário, uma vez que este não precisa se preocupar em formular consultas com uma linguagem precisa para obter resultados

³⁸ Texto original: Systems and methods for predicting page activity to optimize page recommendations.

³⁹ Texto original: Inferring qualities of a place.

que sejam verdadeiramente pertinentes às suas preferências. Para alcançar o melhor resultado, a plataforma propõe uma ferramenta que permite que o usuário responda à um breve questionário para ajudar a plataforma a identificar o que busca (Machado, 2019).

Na patente US20170262445A1, intitulada “engenharia de recursos estatísticos de atributos do usuário”⁴⁰, é delineado um sistema em que as informações deduzidas a respeito de um usuário apresentam um nível de confiabilidade igual ou superior àquelas fornecidas diretamente pelo usuário à plataforma, resultando, portanto, em dados de maior relevância (Machado, 2019, p. 74).

Por exemplo, um usuário indica no seu perfil do sistema de rede social que gosta de basquete. Assim, o sistema de rede social pode apresentar itens de conteúdo referentes ao basquete para o usuário. No entanto, as interações do usuário no sistema de rede social também indicam que o usuário vê quantidades significativas de conteúdos referentes à natação. Para explicar o comportamento do usuário, o sistema de rede social também pode querer apresentar itens de conteúdo para o usuário referentes à natação⁴¹ (Machado, 2019, p. 74).

Outra funcionalidade relevante reside na capacidade de distinguir os comportamentos do usuário que se assemelham ou divergem das expectativas, fundamentadas nas informações contidas em seu perfil. As deduções resultantes dessa análise têm o potencial de facultar ao algoritmo de aprendizado automático a identificação automática de quais itens de conteúdo possuem maior atratividade, diferenciando-os daqueles que eventualmente resultam de preferências momentâneas e efêmeras.

Outra patente que se alinha com a tendência de automatização e simplificação das decisões diz respeito à patente US20170206194A1, “determinando objetos de frase com base nas informações de contexto de entrada recebidas do usuário”⁴² (Machado, 2019, p. 75). Essa patente oferece sugestões de combinações de palavras dentro de um contexto frasal, otimizando a escrita do usuário. Para que a escrita seja cada vez mais precisa, o sistema conduz uma análise abrangente do contexto no qual o usuário está imerso, considerando elementos como a hora do dia, a localização geográfica e a rotina, entre outros fatores relevantes (Machado, 2019).

⁴⁰ Texto original: Statistical feature engineering of user attributes.

⁴¹ Texto original: A method trains a model for providing content items to users of a social networking system. The system generates profile vectors based on user profile information such as demographic data and personal data. The system logs actions performed by users on the social networking system and generates behavior vectors based on the logged actions. The profile vectors and behavior vectors are each associated with a user attribute, e.g., the age or gender of a user. The system generates a difference vector based on a profile vector and a behavior vector. The difference vector is then used as a feature to train the model using machine learning techniques. The trained model may select content items that a target user is most likely to be interested in and interact with.

⁴² Texto original: Determining phrase objects based on received user input context information.

As sugestões podem aparecer como texto ou imagem. Por exemplo, “se um usuário inserir “minha bicicleta”, o gerador de interface recupera e apresenta uma imagem da bicicleta do usuário como um objeto de frase”⁴³ (Machado, 2019, p.76)

Mais uma vez, é possível perceber o viés comercial inerente à presente patente, pois permite aos anunciantes a opção de remunerar a plataforma pelo destaque de imagens de seus produtos mediante sugestão quando determinadas palavras são inseridas pelo usuário (Machado, 2019).

A simplificação do retorno das pesquisas de busca também é o objetivo da patente US10002168B2, “sugerindo resultados de pesquisas para usuários antes de receber qualquer consulta de pesquisa dos usuários”⁴⁴, a partir do instante em que o usuário clica no campo de busca e antes de digitar qualquer termo (Machado, 2019, p. 77).

O sistema sugere resultados para a busca que o usuário fez, ou que o usuário irá fazer, com a intenção de indicar uma ação para ele. Muitas vezes, o ranqueamento desses resultados se dá pensando prioritariamente na ação que a plataforma gostaria que o usuário executasse e não na relevância – para o usuário – do resultado em relação ao termo buscado. Essas sugestões levam em consideração o padrão de comportamento do usuário dentro e fora da plataforma (Machado, 2019, p. 78).

O sistema considera diversas informações que individualizam o usuário, como o seu perfil de comportamento, a sua localização e claro, a possibilidade e a intenção de promover determinados resultados de pesquisa ou comportamentos do usuário (Machado, 2019).

As patentes e US20170178184A1 foram desenvolvidas como “sistemas e métodos para promover itens de conteúdo”⁴⁵ com o objetivo de determinar “critérios para selecionar público-alvo para conteúdo”⁴⁶ de publicidade. As propostas de ambas as patentes se concentram na realização de uma publicidade que atinja o público-alvo a que foram destinados (Machado, 2019, p. 79).

⁴³ Texto original: If a user inputs “my bike,” interface generator retrieves and presents an image of the user's bicycle as a phrase object.

⁴⁴ Texto original: Suggesting search results to users before receiving any search query from the users.

⁴⁵ Texto original: Systems and methods for promoting content items.

⁴⁶ Texto original: Determining criteria for selecting target audience for content.

3.1.1.3. Terceira categoria: Predição, antecipação e inferência

As patentes classificadas nesse grupo têm a análise preditiva como sua característica principal com intuito de anteciparem e predizerem comportamentos dos usuários, podendo se apresentar como uma valiosa ferramenta para a governamentalidade algorítmica defendida por Rouvroy (2013). Débora Machado (2019) esclarece que grande parte das patentes, como muitas das citadas anteriormente, funcionam a partir da predição.

O pedido de patente US20170352109A1, que tem como objetivo a predição de “métricas latentes sobre as interações do usuário com o conteúdo com base na combinação de interações previstas do usuário com o conteúdo”⁴⁷ expõe as possibilidades de predição de comportamento a partir da coleta de dados comportamentais de um usuário (Machado, 2019, p. 81).

A ação relacionada ao conteúdo, que o sistema proposto deseja prever, não se limita apenas às interações realizadas dentro da plataforma, como curtidas e compartilhamentos, mas também se refere a visitas a um site ou a uma loja da marca que publicou o conteúdo, por exemplo. Ao conseguir prever qual ação um usuário realizará após se deparar com determinado conteúdo, fica mais fácil definir qual conteúdo apresentar para que ele realize determinada ação (Machado, 2019, p. 82).

Em sentido similar, acontece com a tecnologia do pedido de patente US20170206553A1 que apresenta “itens de conteúdo a um usuário do sistema on-line em uma sequência baseada na interação do usuário com os itens de conteúdo”⁴⁸, com o diferencial que aqui as interações são utilizadas para definir qual a ordem de preferência dos anúncios (Machado, 2019, p. 83).

O sistema pode identificar, por exemplo, se esse usuário costuma interagir mais com anúncios que aparecem primeiro do que com os que vêm em seguida e vice versa, aumentando, assim, o valor cobrado do anúncio colocado na ordem identificada como tendo a maior probabilidade de interação (Machado, 2019, p. 82).

Em específico sobre o conteúdo entregue dentro da rede social, o pedido de patente US20170185903A1 desenvolveu “sistemas e métodos para previsão e seleção de audiência de postagens” para “prever uma audiência relevante para um determinado post não apenas com

⁴⁷ Texto original: Predicting latent metrics about user interactions with content based on combination of predicted user interactions with the content.

⁴⁸ Texto original: Content items to a user of the online system in a sequence based on the user's interaction with the content items.

base nos dados coletados sobre os usuários, mas também em dados “previstos” e inferidos sobre esses usuários” (Machado, 2019, p. 84).

3.1.1.4. Quarta categoria: Atribuindo valor à interação

Nesta etapa, foram apresentadas as patentes que visavam atribuir valor a cada interação do usuário no sistema. A primeira delas foi a patente US20180007120, que propõe uma forma de quantificar o valor atribuído a cada conteúdo na plataforma, quanto maior a interação do usuário com relação a um determinado conteúdo, maior será o valor cobrado do provedor (Machado, 2019).

Concomitantemente aos métodos para atribuir valor a conteúdos, as patentes US20170221096A1 e US20170277691A1 buscam medir o poder de influência sob os usuários. A primeira patente delas pretende medir a relevância de um conteúdo, considerando a importância para outros usuários de sua rede, como amigos e parentes, porém essa forma de metrificar não é muito eficaz, se o usuário estiver viajando, por exemplo (Machado, 2019). Diversos indicadores de afinidade, com pesos diferentes, são utilizados para calcular a métrica de influência de cada objeto.

A métrica de influência é utilizada para definir diversas ações, como ordenar o Feed de Notícias do usuário, definir se uma publicação aparecerá nas notificações ou apenas no Feed e de que forma os objetos são apresentados para o usuário, entre outras (Machado, 2019, p. 88).

A segunda patente (US20170277691A1) estabelece um “coeficiente de influência social a partir do conteúdo compartilhado por um usuário e da interação de sua “audiência” com esse conteúdo” (Machado, 2019, p. 89). Esse coeficiente é calculado a partir de diversos fatores relacionados a ações no mundo real e claro, dentro da própria plataforma (Machado, 2019).

3.1.1.5. Quinta categoria: Atribuindo valor à interação

Por fim, foram apresentadas as patentes que introduziram tecnologias que são capazes de coletar e inferir emoções e sentimentos das interações dos usuários. Uma ilustração desse conceito pode ser encontrada na patente US20150242679A1, que apresenta uma funcionalidade inovadora que tem a capacidade de identificar as emoções de um usuário enquanto ele utiliza uma plataforma de rede social, permitindo assim a entrega de postagens e publicidade consideradas apropriadas para o estado emocional do usuário. Ao analisar o conteúdo da

patente, Débora Machado (2019) identificou uma abordagem voltada para a influência no comportamento dos usuários integrada ao sistema.

Para exemplificar a funcionalidade deste, o autor propõe que, ao identificar que um usuário está triste, a mudança de comportamento desejada seria deixá-lo feliz. Sentimentos como tristeza e tédio são vistos como indesejados e a alteração destes é vista como parâmetro de sucesso. A hipótese que pode ser levantada, levando em consideração que a rentabilidade da empresa depende da permanência do usuário atento à plataforma, é a de que o sentimento desejado é aquele que mantém o usuário conectado e ativo (Machado, 2019, p. 93).

A solicitação de patente US20170147202A1, intitulada “Melhorando mensagens de texto com informações emocionais” (Machado, 2019, p. 93), refere-se a uma funcionalidade que possibilita a identificação das emoções associadas às mensagens digitadas pelos usuários e a formatação desses textos com base nas informações emocionais detectadas. O sistema tem a capacidade de antecipar as emoções do usuário e aplicar uma formatação de texto que visualmente corresponda a esse estado emocional. Para antecipar o estado emocional do usuário enquanto ele digita a mensagem, o sistema reúne uma ampla variedade de informações que ultrapassam o simples conteúdo textual inserido (Machado, 2019). Isso inclui a velocidade com que o usuário digita, a pressão aplicada ao tocar nas teclas, os padrões de interação que o usuário tem com o aplicativo e até mesmo a sua localização geográfica no momento da digitação:

Por exemplo, se o remetente digitar lentamente, o sistema de mensagens pode determinar que o remetente sente que a mensagem não é urgente. Em formas alternativas, o sistema de mensagens pode prever outras emoções com base na velocidade de digitação associada à entrada de informação pelo teclado, como se o remetente está interessado na conversa ou se está com pressa.²⁰⁵ (Ibid., p. 7, tradução nossa) (Machado, 2019, p. 94-95).

Continua a Autora,

Com base na localização do usuário, o sistema pode prever que ele está cansado se ele enviar mensagem de dentro de uma casa noturna entre às 12am e às 6am e, a partir dessa informação, formatar a mensagem de acordo. Já com base na pressão que o usuário utiliza para digitar, o sistema pode prever que o usuário está ansioso ou com raiva, ao pressionar forte, ou se ele está calmo, ao pressionar fraco. Usando o microfone do celular, é possível prever que o usuário está dançando em uma festa com música alta; usando a câmera do celular o sistema pode identificar expressões faciais do usuário. Além disso, o sistema pode mostrar essa formatação antes de o usuário enviar a mensagem ou apenas depois que a mensagem já foi enviada e recebida. Nesse sentido, observa-se a intenção da empresa em adicionar mais uma camada de

intervenção automatizada na comunicação do usuário, diminuindo a autonomia e decidindo por ele quais informações são mais relevantes e merecem mais destaque (Machado, 2019, p. 95).

A patente US9553939B2, intitulada “Apresentação de Itens de Conteúdo Adicionais para um Usuário de um Sistema de Rede Social com Base em Indicações de Tédio” (Machado, 2019, p. 96), concentra-se na detecção do sentimento de tédio por parte do usuário. Este sistema utiliza sensores, como a câmera frontal, para monitorar a direção do olhar do usuário. Ao cruzar essas informações com outros dados, o sistema determina se o usuário está interessado ou entediado com o conteúdo que está sendo apresentado na plataforma de rede social (Machado, 2019).

A patente US20170220677A1 (Machado, 2019, p. 97) propõe resultados à uma busca feita pelo usuário, “esse resultado é dividido em alguns módulos, que servem majoritariamente para o usuário saber como outros usuários se sentem em relação a esse conteúdo” (Machado, 2019, p. 97).

A análise das patentes do Facebook realizada pela pesquisadora Debora Machado (2019), no período de 2014 a 2018, proporcionou uma exposição detalhada das inovações e avanços nas funcionalidades dessa plataforma, principalmente na questão da modulação de comportamento, pretendemos, então, a partir desse ponto passar pelas patentes concedidas à plataforma nos anos subsequentes, as quais contribuíram (e continuam contribuindo) para a constante evolução do Facebook como uma plataforma central na comunicação e interação social online.

3.2. Metodologia para coleta dos dados acerca das patentes registradas pelo Facebook entre 2018 e 2023

Antes de adentrarmos na análise das patentes requeridas pelo Facebook no período de 2018 a 2023, é imperativo lembrar que o escopo central desta pesquisa transcende a singularidade do Facebook como plataforma isolada, pois essa foi utilizada para ilustrar a argumentação proposta. O meio escolhido para a coleta de dados foi a plataforma “Free Patents Online”⁴⁹, mantendo assim a uniformidade da metodologia utilizada pela pesquisadora Débora Machado (2019), que integra parte da base de dados desta pesquisa. Além disso, essa plataforma

⁴⁹ Disponível em <https://www.freepatentsonline.com/>, acesso em 13 de nov. 2023.

possui mais usabilidade e eficiência nas ferramentas de pesquisa, garantindo uma coleta de dados mais precisa e facilitando a análise subsequente.

A busca das patentes foi realizada considerando tanto o nome “Facebook Inc.”⁵⁰ quanto “Meta Inc.”⁵¹, levando em conta a mudança de denominação da plataforma. Ao incorporar ambas as designações na busca, busca-se garantir uma cobertura abrangente das inovações e estratégias patenteadas, desde o período em que era conhecida como Facebook até a transição para o novo nome, Meta. Com ambos os filtros, foram localizadas 5.971 patentes concedidas à plataforma e 4.971 pedidos de patentes em tramitação. Embora a pesquisa de Débora Machado tenha analisado os pedidos de patentes em sua pesquisa⁵², optamos pelo exame das patentes concedidas e que se encontram ativas, por se tratarem de uma realidade material já vigente na plataforma. Das 5.971 patentes concedidas, em benefício do tempo e da extensão do presente trabalho, procedemos à leitura dos títulos e resumos de 2.000 patentes registradas em nome do “Facebook Inc.” e “Meta Inc.”, das quais identificamos, a partir de uma leitura mais profunda de seus textos, que 82 tem correlação com o tema discutido. A partir desse grupo, selecionamos 31 para destacar o principal funcionamento de seus algoritmos e como podem impactar no comportamento dos usuários.

3.2.1. As patentes registradas pelo Facebook entre 2018 a 2023 e as discussões éticas, sociais, morais e políticas sobre o controle da subjetividade

A disseminação da internet e das tecnologias digitais, especialmente por meio de dispositivos móveis como *smartphones*, viabilizou a presença cada vez mais marcante de sistemas algorítmicos no cotidiano. A adoção generalizada desses sistemas ocorreu, pelo menos inicialmente, devido à sua evidente utilidade na realização de diversas tarefas na internet. Ao organizar os conteúdos da *web* e decidir sua disponibilidade para determinados usuários, além de direcionar a publicidade de forma personalizada, esses algoritmos estabelecem relações de poder (Foucault, 1988) e exercem influência na formação da própria subjetividade. A compreensão dos conceitos de “dispositivo” e “sujeito” nos alerta que a estrutura do poder se faz presente por uma rede capitalizada, nas quais há ferramentas (como as plataformas e seus algoritmos), que constituem discursos, leis, etc. de modo a remodelar os sujeitos.

⁵⁰ A busca foi feita usando o atalho AN/Facebook Inc. APD 01/01/2018->11/13/2023.

⁵¹ A busca foi feita usando o atalho AN/ Meta Platforms Inc. APD 01/01/2018->11/13/2023.

⁵² Todos os pedidos de patentes foram aprovados após alguns anos da conclusão do trabalho.

Neste último capítulo, demonstraremos, a partir da análise das patentes registradas pela Meta Inc., práticas de modulação de comportamento, a partir da coleta e mineração de dados para criação de perfis dos usuários (Rouvroy; Berns, 2015). Ao aplicar as lentes foucaultianas a esse cenário, pretendemos destacar como as dinâmicas presentes nas plataformas da Meta Inc. não apenas refletem, mas também contribuem ativamente para a produção de normas e valores dentro do universo digital, influenciando diretamente no processo de subjetivação dos indivíduos. Ao desvelar os mecanismos de poder presentes nos sistemas algorítmicos, em específico a partir das patentes registradas pela Meta Inc., recorte proposto, este estudo espera fornecer subsídios para uma reflexão crítica sobre as implicações éticas e sociais dessas práticas. Ao entendermos como as plataformas digitais moldam ativamente a subjetividade, podemos lançar luz sobre questões relacionadas à autonomia, liberdade e privacidade dos usuários, bem como questionar os limites éticos das estratégias de modulação de comportamento implementadas. Em última análise, este trabalho visa contribuir para uma compreensão mais ampla das interações complexas entre tecnologia, poder e subjetividade.

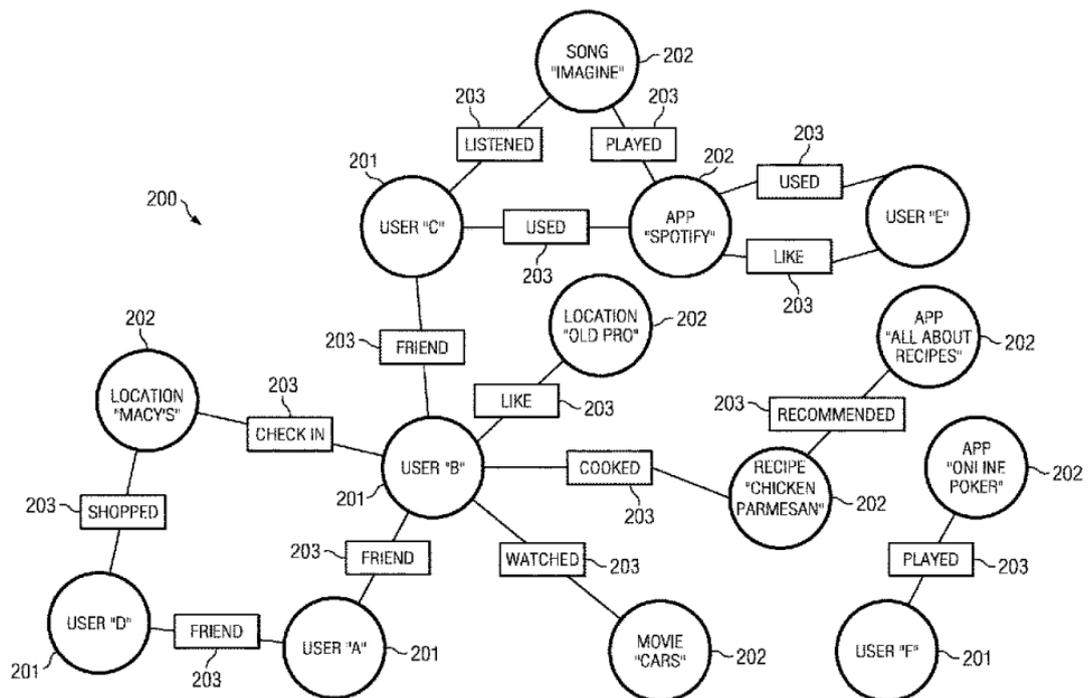
A primeira questão a ser pontuada é sobre o crescimento da publicidade direcionada ao usuário com o fim de moldar o seu comportamento. Para tanto, as plataformas investem em tecnologias que permitam que os dados dos usuários sejam coletados, minerados e correlacionados (Rouvroy; Berns, 2015) para, então, serem vendidos aos anunciantes das plataformas, que dão lances pelos espaços publicitários, direcionando os anúncios a um público-alvo específico. A justificativa, em regra, gira em torno do aprimoramento da experiência do usuário, para que tudo pareça ser feito para você, é o que diz a patente US10229435B1 (Fan; Rosenthal; Baweja, 2012), que descreve como

[...] um sistema de rede social gera um anúncio específico do usuário personalizado dinamicamente usando um modelo de anúncio e informações do usuário de um anunciante. É recebida uma solicitação para que um anúncio seja exibido a um usuário, e o sistema de rede social recupera um modelo de anúncio (por exemplo, fornecido por um anunciante) que inclui uma ou mais funções. O sistema de rede social também recupera informações do usuário que podem ser usadas para avaliar o valor de uma função contida no anúncio. O modelo e o valor de cada função são então usados para gerar um anúncio específico do usuário personalizado dinamicamente para exibição ao usuário. Esses anúncios podem ser mostrados a um usuário mantendo confidencial pelo menos algum aspecto das informações pessoais do usuário do sistema de rede social e/ou do anunciante⁵³ (Fan; Rosenthal; Baweja, 2012, p.1, tradução nossa).

⁵³ Texto original: “An entity such as a social networking system generates a dynamically customized user-specific advertisement using an advertisement template and user information from an advertiser. A request is received

Já a patente US10546322B2 (Schultz; Alison, 2019) detalha um sistema que indica, individualmente, aplicativos aos usuários, com base em valores de relevância social. A relevância social é calculada, a partir das conexões com outros usuários da rede social e como esses usuários possuem fatores em comum (como gênero, profissão, raça, etc.) com o usuário em questão. Após a determinação desses valores de relevância social, o sistema faz uma seleção entre os aplicativos de terceiros identificados, classificando-os para apresentá-los em anúncios aos usuários. A Figura 9 abaixo, extraída da descrição da patente, elucida como se formam as conexões no grafo social da plataforma, todas ações possíveis do usuário (uso de aplicativo, ouvir uma música, gostar/recomendar uma receita, etc.) são processadas para serem analisadas pelos algoritmos à finalidade que se propõem:

Figura 9 – Conexões no grafo social do Facebook Inc.

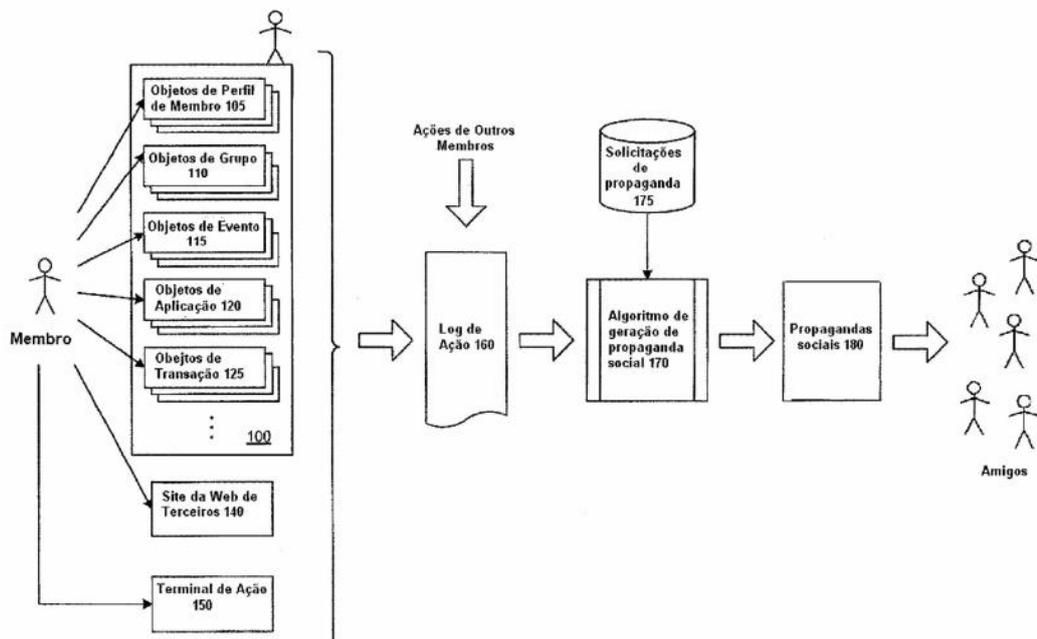


Fonte: Schultz; Alison, 2019, p. 4

for an advertisement to display to a user, and the social networking system retrieves an advertisement template (e.g., provided by an advertiser) that includes one or more functions. The social networking system also retrieves user information that can be used to evaluate a value of a function contained in the advertisement. The template and the value of each function are then used to generate a dynamically customized user-specific advertisement for display to the user. These advertisements can be shown to a user while keeping confidential at least some aspect of the user's personal information from the social networking system and/or the advertiser.”

A representação do grafo social é valiosa para entender a dinâmica das interações sociais em uma comunidade *online*, pois pode ser usada para analisar a proximidade ou distância entre usuários, identificar comunidades ou grupos de pessoas com interesses semelhantes e visualizar como a informação se propaga dentro da rede. Complementar a isso, a patente US11748783B1 (Huang; Fan; Chen; Tong, 2019) utiliza informações sobre as ações e características dos usuários para identificar e incluir usuários em um grupo-alvo específico. Em seguida, ele avalia anúncios com base nesse grupo-alvo e nas características do usuário, para determinar quais anúncios são apresentados a esse usuário. Essa finalidade é a mesma da patente BR112012019739A2 (Dingle; Schoen; Kendall, 2011), que trata de um método para correlacionar as ações dos usuários entre plataformas/sites alheios à Meta Inc. O método inclui manter um perfil para cada usuário do sistema de rede social, receber uma ou mais comunicações a partir de um site da *web* de terceiros que tem um domínio diferente do que o sistema de rede social, registrar em *log* as ações tomadas no site da *web* de terceiros no sistema de rede social, correlacionar as ações registradas em *log* a uma ou mais propagandas apresentadas (FIGURA 10). O funcionamento do algoritmo é assim esquematizado:

Figura 10 – Diagrama de funcionamento do algoritmo

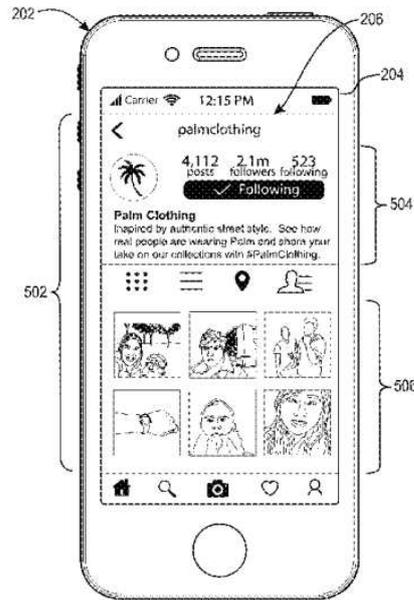


Fonte: Dingle; Schoen; Kendall, 2011, p.1

O desempenho do alcance das campanhas de publicidade é bem descrito nas patentes US20150348134A1 (Jiang *et al.*, 2014) e US11107120B1 (Hughes; Zhang; Maginnis, 2019), que fornecem aos anunciantes uma estimativa do alcance de suas campanhas publicitárias em uma plataforma *online*, por meio da análise de dados de localização do usuário, dados de perfil do usuário e dados de ação do usuário para estimar quantos usuários únicos podem ser alcançados pela campanha. Para tanto, o sistema divide a área geográfica em pequenas áreas geográficas e calcula o número de usuários únicos associados a cada uma. Em seguida, o sistema usa esses dados para determinar uma taxa de amostragem para cada área, que é usada para estimar o número total de usuários únicos que podem ser alcançados pela campanha publicitária em toda a área geográfica. Ou, ainda no caráter mercadológico de anúncios, a patente US10496752B1 (Crossley; Kauder; Arfa, 2018) se refere a métodos para análise de comportamento do consumidor com base em como as palavras são usadas em suas interações *online*, como em postagens em redes sociais.

A patente US20150348134A1 (Jiang *et al.*, 2014) descreve um sistema para determinar o desempenho previsto de uma campanha publicitária dentro de um sistema de rede social, aproveitando, sobretudo, informações de leilões de anúncios concluídos anteriormente para estimar o desempenho de uma campanha publicitária, incluindo métricas como alcance, impressões e orçamento para vários valores de lance associados à campanha. Além disso, o sistema leva em consideração critérios de segmentação de usuários, limites de frequência e comportamento do usuário para fazer previsões informadas sobre o desempenho da campanha. O reflexo da aplicação dessas previsões resulta na criação de uma interface imersiva para exibir os produtos e conteúdos que contenham produtos e prever o engajamento dos usuários com os produtos para impulsionar as vendas desses produtos por meio da interação dos usuários com o conteúdo gerado por eles mesmos, assim é descrito na patente US11245966B2 (Wu *et al.*, 2020) (FIGURA 11):

Figura 11 – Interface de funcionamento do algoritmo



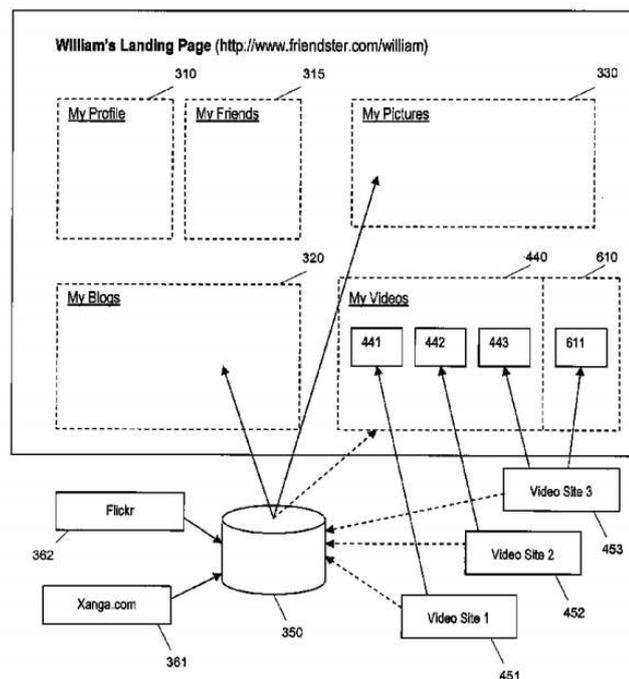
Fonte: Saxena *et al.*, 2020

Essa preocupação das plataformas com o aperfeiçoamento e direcionamento dos anúncios revela a perspectiva propriamente econômica ou mercadológica das plataformas, cujo tempo gasto nas plataformas é o tempo que produz valor na forma de mercadoria de dados (Fuchs, 2014). “Isso inclui tanto a criação ativa de conteúdo *online* quanto a ‘exaustão de dados’ mais passiva criada pelo simples fato de estar online” (Srnicek, 2022, p. 4). A publicidade, então, apresenta-se como uma importante fonte de receita que exerce um impacto substancial e direto nos níveis de interação com os usuários da internet, a renda da Meta Inc. depende de 98,5% da extração das rendas publicitárias (Srnicek, 2022). A posse dos dados pessoais converge para a criação e controle de espaços publicitários *online* direcionados, possibilitando que um grupo restrito de empresas, detentoras de grandes volumes de dados pessoais, efetivamente domine o mercado publicitário (Srnicek, 2022). A publicidade dos anúncios vinculados na plataforma se insinua nos recantos mais íntimos do processo decisório e de consumo dos usuários, os quais, por seu caráter pago, vinculam-se de modo particular a cada anunciante, que, por sua vez, busca despertar o desejo de compra do produto que ele pretende vender em seu público-alvo.

Além do enfoque publicitário delineado nas patentes apresentadas, as patentes a seguir se dedicam ao desenvolvimento de sistemas voltados para a reorganização de conteúdos, que têm como essência não apenas anúncios direcionados, mas também conteúdos que se alinham mais intimamente com suas expectativas, evidenciando uma estratégia que visa aprimorar a

interação do usuário com a plataforma ao fornecer informações mais relevantes e cativantes. A começar pela patente US10592594B2 (Tiu; Roberto, 2018), que descreve uma tecnologia que calcula um “valor de popularidade” para cada *post* ou item de conteúdo associado a outros usuários. Esse valor é determinado pela popularidade desse conteúdo entre os amigos e conhecidos do usuário original, até certo grau de conexão. Então, quando o usuário acessa a página inicial de uma rede social *online*, o sistema escolhe alguns desses itens de conteúdo com base em sua popularidade e os apresenta na página inicial do usuário. Na imagem a seguir, é exemplificado como as informações pessoais, conexões com amigos, fotos e outros conteúdos são minuciosamente escolhidos e organizados, criando um ambiente virtual altamente personalizado para cada usuário, no qual as preferências individuais e interações anteriores são consideradas. A ênfase recai não apenas na apresentação de anúncios direcionados, mas na curadoria cuidadosa de todo o conteúdo exibido, alinhando-se de maneira precisa com os interesses específicos de cada usuário, como pode ser verificado na Figura 12:

Figura 12 – Interface de exibição de conteúdo



Fonte: Tiu; Roberto, 2018, p. 1

A patente US10984174B1 (Zuckerberg; Sanghvi; Bosworth, 2020) evidencia de forma notável o processo de seleção de notícias, destacando-se pela sua capacidade de personalização e relevância na apresentação de conteúdos aos usuários. Por meio de algoritmos avançados, a

plataforma identifica as atividades dos usuários e gera itens de notícias associados, proporcionando uma experiência altamente personalizada. Concomitantemente há a preocupação com a interação do usuário com o conteúdo, a relevância do conteúdo para o usuário e a popularidade do conteúdo entre outros usuários, conforme patente US11137869B2 (St. Clair; Weaver; Van Dyke, 2020). Ou também na classificação e filtragem de comentários em postagens, como na patente US10057199B2 (Ball; Iyer; Tevosyan, 2015), considerando a identidade do autor do comentário, o conteúdo do comentário e interações do usuário com o comentário. Todas essas patentes evidenciam que o usuário só vê o que lhe é interessante. A limitação do acesso às informações reduz a liberdade de expressão, de visualização e de escolha dos indivíduos, promovendo a fragmentação social em nichos organizados e permitindo ainda a instituição de quais discursos poderiam ou não ser difundidos na *internet*.

A capacidade de manipulação de conteúdos nas plataformas digitais, tanto pelos próprios gestores dessas, quanto pelo Estado e/ou por terceiros, a depender do preço a ser pago para tanto, evidencia não apenas a influência desproporcional de certos atores, mas também a vulnerabilidade desses espaços à instrumentalização política. Essa instrumentalização não só molda a percepção pública, mas também pode distorcer o processo democrático ao favorecer determinados discursos em detrimento de outros, muitas vezes baseados em interesses financeiros, ideológicos ou políticos específicos. É irrealisticamente otimista supor que um usuário do Facebook (ou de qualquer outra plataforma) terá a capacidade, disposição e tempo necessário para examinar minuciosamente questões políticas e determinar se uma posição é completamente verídica ou não antes de sorver aquela informação, principalmente se essa for recebida continuamente. O processo natural de cognição é de se presumir verdadeiro aquilo que é reiterado. Vale relembrar que, nas eleições presidenciais de 2018, restou comprovado que 90% do eleitorado de Jair Bolsonaro acreditaram em *fake news* difundidas em redes sociais como o Facebook (Pasquini, 2018).

O código básico no seio da nova internet é bastante simples. A nova geração de filtros online examina aquilo de que aparentemente gostamos – as coisas que fazemos, ou as coisas das quais as pessoas parecidas conosco gostam – e tenta fazer extrapolações. São mecanismos de previsão que criam e refinam constantemente uma teoria sobre quem somos e sobre o que vamos fazer ou desejar a seguir. Juntos, esses mecanismos criam um universo de informações exclusivo para cada um de nós – o que passei a chamar de bolha dos filtros – que altera fundamentalmente o modo como nos deparamos com ideias e informações (Pariser, 2012, p. 8).

Outra problemática é que nem todas as informações que são coletadas (as vezes, um clique incorreto ou uma navegação atípica) refletem as reais intenções e pretensões dos usuários, que ficam presos em um *loop* de funcionamento das plataformas. O histórico do usuário será como um eco do seu futuro, formando “bolhas algorítmicas” (Pariser, 2012), em que o usuário somente vê o que ele quer ver, sufocando o diálogo genuíno. A personalização dos filtros “apresenta tendências que afetam significativamente o acesso à informação, na medida em que conduzem o usuário a pontos de vista estreitos que impedem a exposição a ideias contrárias aos seus preconceitos” (Santaella, 2018, p. 17). Contudo, as principais impulsionadoras dos compartilhamentos são as convicções nas quais as pessoas se fecham: elas preferem apenas aquilo que se alinha confortavelmente com seus pensamentos e sentimentos. A incorporação do indivíduo em um ambiente previamente projetado pode ser compreendida, de acordo com Rouvroy e Berns (2015), como a participação em um domínio de ação posicionado no futuro, em um espaço com possibilidades já determinadas, nas quais os sujeitos só precisam se movimentar. Os usuários encontram limitações em sua produção e ações devido ao modelo de *design* e formato de mídia da rede. Suas linhas do tempo são restritas a certos tipos de postagens, previamente determinados pelo algoritmo e, por essa razão, o usuário enxerga apenas um mundo limitado, uma bolha virtual que reflete na limitação de sua visão do mundo real.

Além dessas funcionalidades, diversas tecnologias foram patenteadas com a finalidade exclusiva de prever o comportamento futuro de seus usuários, a partir de diversas premissas, tais como a localização de dispositivos, tecnologia patenteada no registro n.º US10078852B2 (Vaccari, 2014), que extrai cadeias de locais visitados pelos usuários para prever as próximas possíveis localizações e movimentos, com base no tempo gasto em cada local, e ainda para promover publicidade ou ainda prever a afinidade do usuário por locais geográficos relacionado a viagens, conforme a patente US20190139089A1 (Sood *et al.*, 2017). Tecnologias que prescindem da detecção da localização do usuário, utilizando múltiplas fontes de dados de localização, como GPS, Wi-Fi e torres de celular, como nas patentes US10904855B1 e US8880093B2 (Vaccari, 2018; Papakipos *et al.*, 2012). Despiciendo dizer, a problemática ética e de privacidade do uso das localizações dos usuários, obtidas por geolocalizações nas patentes destacadas.

A tecnologia patenteada no registro US10963273B2 (Peng *et al.*, 2018) é capaz de analisar as preferências e interesses de um usuário específico e, em seguida, apresentar um resumo do conteúdo que é mais relevante e interessante para esse usuário. Por exemplo, em uma plataforma de compartilhamento de fotos, o sistema pode analisar as fotos que um usuário

curtiu ou comentou e, em seguida, apresentar um resumo de fotos semelhantes ou relacionadas a essas preferências.

Outra funcionalidade é a sugestão de resultados de pesquisa antes mesmo de o usuário inserir o que pretende pesquisar, com base nas informações conhecidas sobre o usuário, conforme patente US10467239B2 (Johnson; Patterson, 2018a). Já a patente US10321283B2 (Johnson; Williams, 2018b) prevê o estado futuro de um usuário de dispositivo móvel com base em seu comportamento passado para ajustar as notificações, iniciar aplicativos relevantes ou modificar a interação com a rede com base na previsão do estado futuro do usuário, como estar a caminho do trabalho, em casa, no trabalho, jantando com amigos, em um ambiente social público, em um país estrangeiro, ou conectado a uma rede de telecomunicações específica. A patente US10827014B1 (Ju; Folz; Palaniappan, 2019), sobre um sistema que coleta dados de atividade do usuário, gera previsões de atividade futura e usa essas informações para determinar a frequência e o tempo ideais para enviar notificações.

Todas as patentes previamente apresentadas utilizam os dados coletados para as finalidades que se propõem (personalizar anúncios, reorganizar/filtrar conteúdos, prever comportamentos), já as próximas patentes a serem apresentadas têm como objetivo exclusivamente a obtenção de informações dos usuários. Isto é, a ênfase recai não apenas na análise de dados já existentes, mas também na criação e implementação de métodos inovadores para adquirir, de forma mais eficiente, informações específicas dos usuários. A primeira delas, patente US11182806B1 (Arfa; Nawathe; Kauder, 2018), fornece um método para identificar e analisar as semelhanças nos sentimentos públicos, com base nas interações e conteúdo gerado pelos usuários em redes sociais e outras plataformas *online*, permitindo uma melhor percepção em relação a diferentes entidades, como marcas, produtos ou personalidades, usando essas informações para tomar decisões estratégicas e melhorar seus produtos ou serviços. Similar a essa patente, a US8825764B2 (Nowak; Eckles, 2012) descreve um método para determinar as características de personalidade dos usuários com base em suas comunicações em um sistema de rede social, por meio da extração de dados linguísticos das comunicações entre o usuário e outros usuários.

Esse interesse na “captura, análise e utilização de informações psíquicas e emocionais extraídas de nossos dados e ações em plataformas digitais” é descrita por Fernanda Bruno (2019, p. 5) como a economia psíquica dos algoritmos, ao passo que as informações que interessam não mais apenas os dados coletados das nossas ações e interações, mas “também a sua “tonalidade” psíquica e emocional (Bruno; Bentes; Faltay, 2019). “É esta economia psíquica e afetiva que alimenta as atuais estratégias de previsão e indução de comportamentos

nas plataformas digitais” (Bruno; Bentes; Faltay, 2019, p.5). Os algoritmos presentes na patente US11100520B2 (Linden *et al.*, 2019) coletam dados de perfil de redes sociais, como nome, idade, sexo, localização, interesses, conexões sociais, postagens, curtidas, comentários, compartilhamentos, dados de atividade de compra, como histórico de compras, produtos visualizados, produtos adicionados ao carrinho, produtos comprados, dados de localização, como a localização do usuário em relação às localizações de varejo do comerciante e dados de interação com conteúdo de terceiros, como cliques em anúncios, visualizações de vídeos, visitas a sites de terceiros e outras interações relevantes para identificar as preferências de compra dos usuários para informar aos comerciantes. O texto cita como exemplo quando

[...] os comerciantes geralmente oferecem programas de fidelização de clientes que permitem ao comerciante coletar algumas informações pessoais sobre seus clientes. Além disso, muitos programas de fidelidade do cliente também ajudam o comerciante a combinar as compras de produtos com clientes individuais. Os comerciantes podem usar essas informações para personalizar o marketing e as promoções para os clientes⁵⁴.

Ainda no âmbito da coleta de informações, as patentes US10771575B2 (Naveh; Karnas, 2019) e US9225788B2 (Naveh; Karnas, 2012) se concentram na identificação de interesses comuns entre usuários, sem a necessidade de fornecerem informações de perfil que descrevam a si mesmos. Já a patente US9125015B2 (Pennanen; Kyrölä, 2013) desenvolve um sistema capaz de rastrear, registrar, analisar e identificar todos os tipos de atividades do usuário, tais como caminhar, correr, andar de bicicleta, dirigir, nadar, entre outras, utilizando sensores presentes em dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*. O sistema funciona coletando dados dos sensores presentes no dispositivo móvel, como acelerômetros, GPS, sensores de posição celular, entre outros. A patente US8600797B1 (Voskuhl; Vyaghrapuri, 2012) descreve um sistema e método para inferir a renda familiar de usuários de redes sociais com base em informações disponíveis publicamente, como dados demográficos, interesses, conexões sociais e outras atividades *online* para segmentação de anúncios e personalização de conteúdo em redes sociais. A patente US10277714B2 (Bullock; Xu; Zhou, 2017) se refere a um sistema *online* que prevê características domésticas de um usuário com base em dados de imagem, como fotos de perfil, fotos postadas pelo usuário e fotos postadas por outros usuários socialmente conectados

⁵⁴ Texto original: “For example , merchants often provide customer loyalty programs that allow the merchant to collect some personal information about their customers . Further, many customer loyalty programs also help the merchant merchant match product purchases to individual customers. Merchants can use this information to tailor marketing and promotions for customers”.

com o usuário, e dados textuais no perfil do usuário que sugere relacionamentos entre indivíduos mostrados nos dados de imagem do usuário. A patente US10685291B2 (Fang, 2016) descreve um método para classificar candidatos a empregos usando um modelo de aprendizado de máquina. A patente US10726208B2 (Crossley; Kauder; Arfa, 2019) discute um método para analisar os sentimentos públicos em relação a um determinado assunto, utilizando palavras semanticamente relacionadas.

Essas patentes promovem a significativa redução da privacidade dos usuários, além do uso não intencional dos dados. Embora o Facebook alegue que nem todas as suas patentes registradas serão ou são utilizadas, o registro sugere uma possibilidade (outorgada legalmente) para que isso ocorra. Não se nega, contudo, que algumas patentes podem ser arquivadas por razões estratégicas, como defesa contra possíveis processos judiciais ou para garantir uma posição competitiva no mercado. Esse caráter ambíguo é tão presente nas patentes que o verbo, de longe, mais utilizado na descrição dos sistemas é “poder”, pode ser que isso ou aquilo ocorra, sem afirmar assertivamente.

Ainda que uma ou outra patente não seja implementada na plataforma, a existência da maioria delas foi justificada sob a premissa de “melhorar a experiência do usuário”. Entretanto, por trás dessa aparente melhoria na experiência, emerge uma complexa teia de estratégias voltadas para a coleta e análise de dados pessoais, cuja prática desempenha um papel significativo na criação e implementação de tecnologias que moldam ativamente como os indivíduos interagem com o mundo digital. Ao monitorar e analisar minuciosamente o comportamento *online* dos usuários, as patentes buscam entender suas preferências, hábitos de navegação e até mesmo estados emocionais. Essas informações são então habilmente utilizadas para criar anúncios altamente personalizados, projetados para atrair a atenção do usuário de maneira mais eficaz.

O propósito vai além da simples personalização de conteúdo. As patentes têm a finalidade de gerar lucro por meio do uso de suas ferramentas, até se tornarem indissociáveis da atividade cotidiana. A automatização dos processos de compra e venda de espaços publicitários é um exemplo significativo de como as plataformas assumem uma abordagem multilateral (Poell; Nieborg, 2018), interligando diversos modelos de negócios com outros serviços e mercados. Vemos, então, a presença de dois sistemas: um de recomendação que “prevê como os usuários avaliarão os itens e é julgado pela precisão de suas previsões” (Seaver, 2019, p. 10, tradução minha), tendo sua eficiência medida pelo retorno do usuário, em ações na plataforma. Atuando em paralelo, temos o sistema de captura, em que se acrescenta a capacidade de capturar a atenção do usuário e de produzir o seu engajamento, aumentando o

seu tempo na plataforma (Bentes, 2019). A atuação conjunta dessas duas lógicas operacionais favorece que os usuários gastem o maior tempo possível *online*, enquanto, seus dados são extraídos o tempo todo, sendo suscetíveis de receberem estímulos instigando-os a usar dos mais diversos serviços e consumir o conteúdo, que lhe parece, cada vez mais, personalizado e natural.

A interação do consumidor na internet funciona como uma ponte que conecta o consumidor a diversas esferas sociais e, por isso, podemos observar sua influência decisiva na formação dos grupos sociais e na construção da individualidade. As plataformas digitais e suas tecnologias não são sistemas neutros. Ao compreender profundamente os padrões comportamentais dos usuários, as empresas podem adotar estratégias persuasivas específicas. Isso inclui a apresentação de produtos de maneira estratégica, a criação de mensagens publicitárias emocionalmente envolventes e até mesmo a manipulação sutil de percepções para influenciar decisões de compra. O objetivo final é impulsionar as interações comerciais de uma forma que favoreça a geração de receita para as empresas envolvidas.

Utilizando os conceitos foucaultianos trabalhados, podemos identificar como as técnicas de coleta, registro e classificação (Rouvroy; Berns, 2015) da informação extraída dos dados coletados nas tecnologias sobre os indivíduos atuam como um dispositivo (Foucault, 1988), produzindo um saber (Foucault, 1988) (comportamental, biométrico, genético, geodemográfico etc.) sobre o usuário. Nesse novo cenário de configuração de forças, Deleuze (1992), a partir dos conceitos foucaultianos, introduziu a noção de “modulação”, como a habilidade de supervisionar o que é disseminado, comunicado ou enunciado. Trata-se de limitar as possibilidades ao previsível, determinando os modos possíveis e modulando os fluxos. O controle é tão sutil que é quase imperceptível.

Os dispositivos algorítmicos atuam de maneira a promover a radicalização de opiniões e a erosão da experiência compartilhada, através de um “declínio da reflexividade subjetivante”, ou mesmo de um “fenômeno de rarefação dos processos desubjetivação” (Rouvroy; Berns, 2015, p. 42). Isso porque, as patentes frequentemente descrevem sistemas e métodos implementados, que podem ser considerados dispositivos no sentido de serem meios técnicos para alcançar determinados fins, como personalização de conteúdo, segmentação de anúncios e organização de informações, apresentando as plataformas como “dispositivos algorítmicos”. A governamentalidade algorítmica elimina os sinais de suas significações intrínsecas por meio da coleta e análise de dados, resultando em um conhecimento (ou norma) automático, dissociado de qualquer suposição prévia ou de qualquer relação com uma “média”, como ocorre na estatística tradicional. Embora, a princípio, seja possível externalizar quase todas as emoções exprimíveis por meio de emoticons, reações (botões curtir, amei, risada, surpreso, triste e

bravo), figurinhas, adesivos, etc. disponíveis na plataforma, a escolha deve se dar dentro dessas opções, há uma limitação do que pode ser feito. Esse fenômeno envolve a oferta personalizada de um conjunto de opções, seja por meio da extração de dados pelos algoritmos de bancos de dados dos usuários, seja por meio de estratégias de *marketing* específicas para cada perfil. Os caminhos que são traçados pelo *design* comportamental e trilhados por nós são tão persuasivos porque nos dão a ilusão de liberdade de escolha. Os algoritmos, então, apresentam-se como agentes de modulação do comportamento que incorporam uma característica performática ao moldar dinâmicas, práticas e comportamentos.

O saber aí constituído não concerne apenas à identidade atual dos indivíduos, mas também ao seu valor econômico potencial, suas preferências potenciais de consumo, suas tendências e inclinações comportamentais, suas capacidades profissionais, aos riscos a que estão sujeitos, às doenças que podem vir a desenvolver (Bruno, 2006, 156).

Intrinsecamente ligado ao saber, está o poder das plataformas de agir sobre o futuro, como delineado por Michel Foucault (1988). A plataforma age em uma rede que abrange a todos, sufocando as possibilidades, o incerto e projetando o futuro, simulando cenários, desejos, preferências e inclinações. Ao desdobrar-se nesse cenário, é possível vislumbrar um desequilíbrio de poder, no qual as plataformas detêm um controle significativo sobre a informação que é apresentada aos usuários, moldando, assim, não apenas suas preferências de consumo, mas também suas percepções e concepções de mundo. Elas buscam expandir sua mediação ativa para cada vez mais esferas, de modo a controlar os dados, fluxos de informações, interações e transações operados pelas distintas modalidades de usuários que participam do ecossistema que modela. “Numa variedade de processos, técnicas e táticas de máquina (sintonizar, pastorear, condicionar) para moldar o comportamento do indivíduo, do grupo e da população de maneira que melhorem de modo contínuo a aproximação de resultados garantidos” (Zuboff, 2021, p. 406).

Em outras palavras, as plataformas digitais são agentes que funcionam como mediadores ativos de interações, comunicações e transações entre indivíduos e organizações, operando sobre uma base tecnológica digital conectada, especialmente no âmbito da Internet, provendo serviços calcados nessas conexões, fortemente lastreados na coleta e processamento de dados e marcados por efeitos de rede. Temos, como consequência, a revogação do direito ao tempo futuro (Zuboff, 2021). O sujeito é enquadrado em lugares pré-estabelecidos e possui diversos papéis, de consumidor, trabalhador, pai/mãe/filho, cidadão, inserido em uma intrincada rede de relações sociais permeada por preferências adaptadas pelo *marketing* digital. Esse

processo coordena sujeitos divisíveis e agrupados em bases de dados (Deleuze, 1992). Cada padrão social ao qual o indivíduo deve se ajustar representa uma forma de exercício de controle. Essa dinâmica viabiliza o assujeitamento de sujeitos, por meio de dispositivos (aqui, leia-se o conceito de dispositivo de Foucault) tecnológicos, representando uma concepção estratégica na formação de regimes de dominação. Uma das consequências é a “fragmentação das identidades, da perda de referências estáveis e da morte do sujeito unificado” (Bruno, 2006, p. 158). Os perfis computacionais presentes em bancos de dados representam entidades digitais autônomas ou simulações de identidades (Bruno, 2006), pois não estão atreladas aos indivíduos correspondentes. Eles somente ganham realidade ou efetividade no momento em que os indivíduos se identificam com o perfil que lhes é atribuído.

Quando, por exemplo, aceito uma oferta personalizada de produto que eu nem mesmo sabia existir ou que não havia desejado previamente, torno efetivo o perfil ou identidade que me foi antecipado e, ao mesmo tempo, reforço-o para futuras previsões tanto a meu respeito quanto a respeito de outros indivíduos que habitam bancos de dados similares.

Os bancos de dados e seus perfis operam, pois, como máquinas performativas (Poster, 1995) com uma função quase “oracular”, dado que não representam uma realidade prévia ou subjacente, nem preveem um futuro certo e necessário, mas efetuam uma ‘realidade’ ou “identidade” na medida mesma em que a preveem, a projetam ou a antecipam (Bruno, 2006, p.157).

Dessa forma, ocorre a submissão do indivíduo a uma imagem que não foi totalmente concebida e construída por ele mesmo. A possibilidade de livre criação de si mesmo, de criação autônoma das subjetividades, é capturada e transformada em reprodução de modelos preestabelecidos, buscando alcançar, com potência e sutileza, uma conduta moral e social adequada. Foucault (1988) demonstrou que essa falsa sensação de liberdade é o que confere tanta eficiência ao poder exercido. Então, os sujeitos naturalizam o seu exercício e quase não notam a sua presença. O sujeito, nesse sentido, não é resultado de um processo de autoconstituição, mas é compelido a se tornar sujeito de acordo com a norma, estabelecida a partir de regimes de verdade definidos por esquemas encontrados, propostos e, por fim, impostos pela sociedade e pela cultura.

Os algoritmos, então, apresentam-se em uma reconfiguração nas dinâmicas de exercício do poder, como dispositivos (Foucault, 1988) que transcenderam a simples função de ferramentas técnicas, transformando-se em portadores de modos de existência e performadores de subjetividade. A governamentalidade que nos sujeita hoje é, sobretudo, a algorítmica, centrada nas relações (Rouvroy; Berns, 2015), pois os dados transmitidos são baseados em

relações, os conhecimentos gerados são relações de relações e as ações normativas que daí decorrem.

As patentes trazidas exemplificam esse poder-saber que essas plataformas e grandes corporações têm sobre os usuários, que se trata de um conhecimento operante em uma escala dividida e individual⁵⁵ (Bruno, 2018), visando inferir algoritmicamente a preferência dos usuários para saber de seus gostos e lhe recomendar produtos, conteúdos, informações, viabilizado pelos procedimentos de coleta, tratamento e perfilização (Rouroy; Berns, 2015) desses dados, com a finalidade final de modular o comportamento humano. Nota-se aqui a formação de um saber que passa a levar em conta não apenas a anátomo-política do corpo humano, mas a biopolítica da população, centrada no corpo-espécie enquanto objeto e objetivo de uma série de intervenções e controles (Foucault, 1988).

Esses dispositivos, muitas vezes operando na sombra do cotidiano digital, não apenas rastreiam informações pessoais dos usuários, mas também se tornam catalisadores para a indução de comportamentos de consumo. Este intrincado sistema de coleta de dados se estende para além da mera customização de anúncios, atingindo os domínios mais profundos da psicologia do consumidor. E, por isso, ainda que toda a codificação desses sistemas fosse aberta e transparente, muito provavelmente ainda assim não seria possível explicar como muitos resultados foram alcançados. A grande problemática da inexplicabilidade dos resultados alcançados pelos sistemas algorítmicos é permitir que decisões de grande relevância possam ser tomadas por sistemas inteligentes, sem que os respectivos gestores ou administradores tenham a real consciência crítica de como o resultado foi alcançado (Da Silveira, 2019). Isso pode resultar na propagação de preconceitos e discriminação de minorias e grupos sociais. A influência desproporcional que certos atores podem exercer na formação de opinião pública, tanto em virtude da seletividade das informações veiculadas, quanto pela disseminação de bolhas de filtro, limita a exposição a perspectivas diversas e reforça crenças já estabelecidas. “A comunicação assimétrica e concentrada pode anular as bases efetivas da democratização do poder”, “quando somente alguns podem falar para a maioria do eleitorado ou quando outros são proibidos de divulgar amplamente suas opiniões” (Da Silveira, 2019, p. 50-51).

⁵⁵ Deleuze (1992) descreve o processo de subjetivação, a partir de um duplo dispositivo da sujeição social e da servidão maquínica. Na sujeição social, são produzidos indivíduos distribuindo papéis. Enquanto na servidão maquínica, existe uma relação intrínseca entre humanos e máquinas, em que são partes de um processo de produção e consumo, no qual “os indivíduos tornaram-se ‘dividuais’, divisíveis, e as massas tornaram-se amostras, dados, mercados ou ‘bancos’” (Deleuze, 1992, p. 222).

Isso quer dizer que os algoritmos podem estar beneficiando uma força política em detrimento das demais, permitindo que suas postagens sejam inseridas num número maior de timelines que as dos seus adversários. Por isso, os algoritmos podem interferir no processo democrático, desequilibrando as condições de equidade dos discursos em disputa (Da Silveira, 2019, p. 53).

A segmentação precisa de mensagens políticas personalizadas com base em dados individuais coletados pode criar uma atmosfera propícia para a disseminação de propaganda direcionada e, em alguns casos, manipulação psicológica, minando a capacidade dos cidadãos de dialogar e compreender pontos de vista diferentes.

1) a priorização dos conteúdos mais replicados empobrece a diversidade cultural e a pluralidade política; 2) a definição da relevância pelo número de visualizações e compartilhamentos fragiliza a veracidade e a qualidade da comunicação; 3) o discurso público é submetido a algoritmos que operam pela lucratividade das plataformas online; 4) eleitores mal-informados são persuadidos pelo mito da objetividade e neutralidade algorítmica (Da Silveira, 2019, p. 51).

Se o algoritmo se basear exclusivamente na análise de nosso histórico de comportamento, personalidade e perfil para fornecer respostas às nossas buscas, ele tenderá a nos direcionar para mensagens que estejam alinhadas com nossa inclinação política preexistente. Esse processo reforça nossas convicções e a teoria da bolha, que nos confina a ambientes de informações limitados (Da Silveira, 2019). Caso o algoritmo opte por critérios diferentes, como se nortear pelo conteúdo mais acessado ou popular, fortalece os discursos predominantes, privilegiando aqueles de indivíduos mais conhecidos ou que possuem condições financeiras mais favoráveis à disseminação em massa de conteúdo (Da Silveira, 2019).

Retoma-se a preocupação com a utilização de algoritmos na disseminação de desinformação e notícias falsas. Algoritmos que priorizam conteúdos sensacionalistas, enganosos ou polarizadores, muitas vezes em busca de engajamento e interação, podem amplificar a propagação de informações incorretas. Isso compromete a integridade do discurso público e prejudica a capacidade dos cidadãos de tomar decisões informadas. Ao contextualizar a discussão no âmbito democrático, Sunstein (2017, p. 3) argumenta que, em uma democracia eficaz, os cidadãos não estão confinados em câmaras de eco ou bolhas informativas, mas são expostos a uma diversidade de tópicos e ideias. Retomando alguns questionamentos levantados por Da Silveira (2019, p. 54):

Como procedem os algoritmos dos mecanismos de busca quando pesquisamos um assunto de importância política que pode influenciar nosso voto? Quais os primeiros resultados que nos serão apresentados? Esse ordenamento de *links* não irá interferir em nossas escolhas? A classificação e o posicionamento dos conteúdos políticos apresentados pelos mecanismos de busca restringem nossa adesão, na maior parte das vezes, ao que está mais visível e acessível? Uma grande soma de dinheiro pode levar os sistemas de *marketing* geridos pelos algoritmos de *deep learning* a modular a opinião político-eleitoral?

É essencial salientar que não se busca aqui conduzir a uma visão condenatória do funcionamento das tecnologias. A intenção é, em vez disso, proporcionar uma análise crítica que suscite reflexões sobre como as tecnologias estão influenciando no processo de formação de novas subjetividades, a partir da modulação de comportamentos. Até porque nos alinhamos à perspectiva de Zuboff (2021, p. 404) de que “o objetivo do sistema não é nos destruir, apenas nos criar e lucrar com a autoria da criação. Tais meios foram imaginados no passado, mas só agora são viáveis”. Reconhece-se que essas ferramentas não têm apenas implicações negativas, mas também desempenham um papel significativo em diversas áreas da sociedade. A questão central que emerge é como equilibrar a evolução tecnológica e suas funcionalidades com a perda gradual da unidade subjetiva pela automatização contínua de atividades cotidianas.

CONCLUSÃO

As tecnologias estão presentes na sociedade moderna, desde de um usual computador até os mais sofisticados sistemas de segurança por sensores e câmeras, automatizando e facilitando uma variedade de tarefas diárias. E, por meio das plataformas, proporcionam uma ampla gama de serviços e opções, contribuindo para a nossa produtividade, interatividade, agilidade e aptidão. Elas organizam não apenas nossa vida cotidiana, nossa agenda e compras, facilitam nossos encontros e oferecem uma variedade de opções de entretenimento. O uso intenso dessas plataformas impacta significativamente nossa experiência e começa a moldar a maneira como vivemos. Gradualmente, essa utilização influencia não apenas nosso modo de existir, mas também permeia nossa percepção, visão e audição, desempenhando assim um papel na reconfiguração da nossa subjetividade.

O ponto de partida e a matéria-prima de todo planejamento e ação dessa nova maneira de governar passa pelo conjunto de dados digitais que formam o *big data*: o histórico de *sites* acessados, o histórico de buscas e compras, a frequência de uso dos serviços da *internet*, etc. Nada é perdido, todos os dados brutos são coletados (*dataveillance*) dos usuários. Após, esses dados são tratados e minerados (*datamining*), na busca de correlações para, então, serem

convertidos em perfis (*profiling*) sobre o usuário, os quais permitem identificar tendências de repetição de comportamentos. Os resultados desses procedimentos são das mais variados possíveis: gestão dos recursos, otimização de despesas, melhoria dos serviços oferecidos, predição de comportamento, reorganização de notícias, reorganização de páginas, entre outros serviços. É um salto da lógica baseada em probabilidades estatísticas individualizadas para uma nova racionalidade baseada em correspondências e similitudes, que desconsidera qualquer tipo de causalidades entre as variáveis em questão.

A estrutura desta tese foi concebida para estabelecer uma base teórica nos dois primeiros capítulos, onde foram apresentados conceitos fundamentais de plataforma, demonstrando a sua evolução para um fenômeno da plataformização e como se relaciona com os algoritmos no âmbito das redes sociais. Na sequência, passamos às contribuições de Michel Foucault sobre sujeito, dispositivo, governo e governamentalidade. Concentramo-nos em oferecer observações específicas sobre esses conceitos, com base nas obras seminais. A compreensão conjunta desses conceitos oferece uma visão mais holística das relações de poder e controle que permeiam a sociedade e as tecnologias de que se está em processo de instalação de um tipo completamente novo de governamentalidade, um que se legitima na otimização algorítmica dos comportamentos, das relações sociais e da própria vida dos indivíduos, através de dispositivos algorítmicos.

Para avançar nos estudos históricos de plataformas, no terceiro capítulo, operacionalizamos uma perspectiva evolutiva empírica sobre plataformas e plataformas como arquiteturas programáveis, por meio das patentes analisadas pela pesquisadora Débora Machado (2018) em sua tese de mestrado, transcendendo e atualizando os dados até os dias atuais. As patentes analisadas lançam luz sobre as técnicas de coleta e mineração de dados implementadas pelo Facebook/Meta Inc. para personalizar o conteúdo apresentado, antecipar necessidades e interesses dos usuários, sementar a entrega de conteúdo publicitário, selecionar conteúdos que visam otimizar a relevância do material apresentado, adaptando-se às preferências individuais e, ao mesmo tempo, maximizando o engajamento. Nesse cenário, os usuários são modelados e ajustados de acordo com um padrão predefinido, sugerindo que a chamada personalização (como *marketing* e conteúdo personalizados) — que implica tornar algo individual e exclusivo a um indivíduo —, na prática, não se materializa. A personalização algorítmica, ao antecipar necessidades e interesses serve, então, como instrumento de modulação comportamental. Isso ocorre devido ao processo de individuação já estar previamente estabelecido pelos algoritmos, os quais monitoram e orientam ações. A busca

incessante por antecipar preferências não é meramente um serviço de conveniência, mas sim uma forma de governança algorítmica que permeia as esferas digital e comportamental.

A modulação comportamental exercida por esses algoritmos levanta questões profundas sobre autonomia, liberdade individual e o papel da tecnologia na formação de identidades digitais. A influência ativa na construção de subjetividades não pode ser desconsiderada, pois a customização algorítmica não apenas responde aos desejos do usuário, mas também sugere e, de certa forma, prescreve, influenciando a maneira como percebemos o mundo e a nós mesmos.

A implementação dessas estratégias algorítmicas acende o alerta sobre possíveis vieses e discriminações. À medida que os algoritmos personalizam o conteúdo com base em dados preexistentes, existe o risco de reforçar e perpetuar preconceitos, limitando a diversidade de perspectivas e experiências apresentadas aos usuários. Isso não apenas impacta a equidade na distribuição de informações, mas também contribui para a formação de “bolhas de filtro”, comprometendo o discurso político em uma sociedade democrática.

Além disso, a desinformação, disseminada de maneira eficiente por algoritmos que privilegiam o engajamento sobre a veracidade, ameaça à integridade do espaço informativo, como foi o caso da disseminação de *fake news* nas eleições presidenciais de Donald Trump, Boris Johnson, Jair Bolsonaro.

A privacidade, por sua vez, torna-se um princípio cada vez mais frágil em um ambiente onde a coleta massiva de dados é a base para a personalização algorítmica, enquanto a intrusão nas esferas privadas dos indivíduos desafia a ideia de liberdade individual. A Meta Inc., mesmo diante de esforços proclamados para aprimorar suas práticas de privacidade, continua a operar em um terreno nebuloso onde os algoritmos, essenciais para seu modelo de negócios, permanecem em grande parte opacos e inacessíveis ao escrutínio público. A aparente dicotomia entre a retórica pró-privacidade e a realidade algorítmica obscurecida pela empresa levanta sérias preocupações sobre a sinceridade desses esforços. A falta de transparência não apenas mina a confiança dos usuários, mas também perpetua um ambiente em que a governança algorítmica escapa do escrutínio democrático. A capacidade de moldar comportamentos e influenciar percepções, sem uma prestação de contas clara, coloca um poder substancial nas mãos de uma entidade corporativa, sem mecanismos robustos para garantir que esse poder seja exercido de maneira ética e responsável.

À medida que exploramos o impacto desses sistemas na sociedade contemporânea, é imperativo considerar não apenas as questões presentes, mas também as implicações futuras que eles trazem consigo. O “direito ao tempo futuro” (Zuboff, 2021) adiciona uma camada adicional a esse debate ao sugerir que a coleta indiscriminada de dados e a personalização

algorítmica não apenas influenciam o presente, mas uma vigilância contínua e prospectiva, levantando questionamentos profundos sobre a autonomia e o livre arbítrio. Os algoritmos, ao moldarem sutilmente as escolhas e experiências dos usuários, não apenas respondem, mas também participam ativamente na construção de subjetividades, influenciando a forma como percebemos o mundo e a nós mesmos, destacando a complexidade das relações entre tecnologia, poder e subjetividade, onde o poder opera não apenas através da proibição, mas também da incitação e orientação. O desafio está em equilibrar os benefícios da inovação tecnológica com a proteção dos valores fundamentais, promovendo uma discussão informada e ética sobre o papel desses sistemas na construção do nosso presente e futuro coletivos.

Esses sistemas estabelecem estratos de visibilidade e conhecimento, utilizando contingências para orientar indivíduos em direção a comportamentos com alta probabilidade de desfechos específicos, como a compra de determinado produto. Ao instituir métodos para alteração de comportamento, regular a oferta de informação e manter relações de poder assimétricas, os algoritmos não apenas desempenham um papel técnico, mas emergem como agentes ativos na moldagem e perpetuação das estruturas sociais. A governamentalidade algorítmica transcende as lógicas estatísticas tradicionais, focando em correspondências e similitudes, muitas vezes desconsiderando causalidades entre variáveis. A inteligência algorítmica, ao operar sem a necessidade de discursos e ideologias explícitas, estabelece estratos de visibilidade e conhecimento que orientam os indivíduos em direção a determinados comportamentos desejados, como a compra de produtos específicos.

É importante ressaltar que nossa intenção não é dispensar um tratamento repreensivo ou negativo à Facebook/Meta Incorporation (Meta Inc.) como plataforma de mídia social. A escolha dessa plataforma foi fundamentada em seu alcance em números de usuários e por ser uma das pioneiras no campo das mídias sociais. Além disso, a limitação da análise a uma única plataforma se deu pela impossibilidade de estender a investigação a todas as patentes de todas as plataformas existentes *online*, necessitando, portanto, de um recorte para viabilizar o estudo.

Ressalva-se também a importância de se reconhecer que as tecnologias de informação e comunicação, incluindo as mídias sociais, têm trazido uma série de benefícios significativos para a sociedade contemporânea. Em primeiro lugar, essas tecnologias ampliaram substancialmente o acesso à informação e ao conhecimento, permitindo que indivíduos de diferentes partes do mundo se conectem e compartilhem ideias de forma rápida e eficiente. As mídias sociais, em particular, têm democratizado o espaço de expressão, dando voz a grupos que tradicionalmente eram marginalizados ou excluídos dos meios de comunicação convencionais.

Além disso, as tecnologias de informação e comunicação têm desempenhado um papel crucial na facilitação da comunicação e na manutenção de relacionamentos interpessoais, especialmente em contextos de distanciamento físico, como durante a pandemia de COVID-19. Plataformas de mensagens instantâneas e videoconferências têm permitido que amigos, familiares e colegas de trabalho permaneçam conectados, promovendo assim a coesão social e o apoio mútuo. As mídias sociais também proporcionam um espaço para a organização de movimentos sociais, campanhas de conscientização e protestos, possibilitando que indivíduos se unam em torno de causas comuns e pressionem por mudanças sociais e políticas.

Além disso, as tecnologias de informação e comunicação têm impulsionado inovações em diversos setores, incluindo saúde, educação, comércio e entretenimento. Por exemplo, avanços em telemedicina têm permitido o acesso a cuidados de saúde remotos e especializados, especialmente em áreas remotas ou carentes de recursos. Na educação, plataformas de ensino online têm democratizado o acesso à educação de qualidade, permitindo que pessoas de diferentes origens e localidades obtenham conhecimento e habilidades relevantes para o mercado de trabalho. No âmbito do comércio, as tecnologias digitais têm revolucionado a forma como as empresas operam, facilitando a comunicação com os clientes, a realização de transações financeiras e o gerenciamento de estoques e logística. Além disso, as mídias sociais têm se tornado uma ferramenta poderosa para o marketing e a publicidade, permitindo que empresas alcancem públicos segmentados de forma mais eficaz e personalizada.

Em suma, as tecnologias de informação e comunicação, incluindo as mídias sociais, têm trazido uma série de benefícios tangíveis para a sociedade, promovendo a conectividade global, facilitando a comunicação e a colaboração, empoderando os cidadãos e impulsionando a inovação em diversos setores. No entanto, é fundamental reconhecer também os desafios e dilemas éticos associados ao seu uso, especialmente no que diz respeito à privacidade, manipulação de informações e impactos sociais e políticos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, Luís M. **Uma história da Matemática: dos primeiros agricultores a Alan Turing, dos Números ao Computador**. Editora Sílabo, 2018.

ALLAM, Zaheer; Sharifi, Ayyoob; Bibri, Simon Elias; DAVID, Sydney Jones; Krogstie, John. The Metaverse as a Virtual Form of Smart Cities: Opportunities and Challenges for Environmental, Economic, and Social Sustainability in Urban Futures. **Smart Cities**, v. 5, n. 3, p. 771-801, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2624-6511/5/3/40>. Acesso em 15 de fev. 2024.

ALVES, Marco Antônio Sousa. A resistência à governamentalidade algorítmica: condutas e contracondutas na era da informação. **Philosóphos-Revista de Filosofia**, 2019. Disponível em: https://www.academia.edu/download/65689624/A_resistencia_a_governamentalidade_algoritmica_livro.pdf. Acesso em 15 fev. 2024.

ALVES, Marco Antônio Sousa. Cidade inteligente e governamentalidade algorítmica: liberdade e controle na era da informação. **Philosóphos-Revista de Filosofia**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/37857>. Acesso em 15 fev. 2024.

ANDERSON, Chris W. Deliberative, agonistic, and algorithmic audiences: Journalism's vision of its public in an age of audience transparency. **International Journal of Communication**, v. 5, p. 19, 2011. Disponível em: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/884>. Acesso em 15 fev. 2024.

ARAÚJO, Willian Fernandes. **As narrativas sobre os algoritmos do Facebook: uma análise dos 10 anos do feed de notícias**. 2017. Tese de Doutorado (Comunicação e Informação) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/157660/001020105.pdf?sequence=1>. Acesso em 15 fev. 2024.

ARAÚJO, William; SÁ, Fernanda Pires. Facebook's algorithms and its opaque design of transparency: how followers of the most popular Brazilian TV show perceive their news feed. **Interface politics**, p. 609-623, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/308657211_Facebook's_Algorithms_and_Its_Opaque_Design_of_Transparency_How_Followers_of_the_Most_Popular_Brazilian_TV_Show_Perceive_Their_News_Feed. Acesso em 15 fev. 2024.

ARFA, Jonathan Michael. NAWATHE, Nikhil Girish. KAUDER, Bryan. XIA, Fang. **Consumer insights analysis by identifying a similarity in public sentiments for a pair of entities**. Depositante: Meta Platforms Inc. US11182806B1. Data de depósito: 04/01/2018. Data da concessão: 23/11/2021.

BALL, Allison Elaine. IYER, Kaushik Mohan. TEVOSYAN, Ashoat. OKUNEV, Mikhail I. OWENS, Erich James. **Ranking and filtering comments based on impression calculations**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10057199B2. Data de depósito: 16/11/2015. Data da concessão: 21/08/2018.

BARBIN, Évelyne; BOROWCZYK, Jacques; CHABERT, Jean-Luc; GUILLEMOT, Michel; MICHEL-PAJUS, Anne. **A history of algorithms: from the pebble to the microchip**. Berlin: Springer, 1999.

BEER, Dr David. Social network (ing) sites... revisiting the story so far: A response to danah boyd & Nicole Ellison. **Journal of computer-mediated communication**, v. 13, n. 2, p. 516-529, 2008. Disponível em: <https://academic.oup.com/jcmc/article-abstract/13/2/516/4583019>. Acesso em 15 fev. 2024.

BELLEFLAMME, Paul; PEITZ, Martin. **The Economics of Platforms: Concepts and Strategy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

BENTES, Anna. A gestão algorítmica da atenção: enganchar, conhecer e persuadir. **Políticas, internet e sociedade**, p. 222-234, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alexandre-Arns-Gonzales/publication/357951672_Do_Estranhamento_a_Mistificacao_o_trabalho_o_capital_e_o_dado_nos_tempos_do_capitalismo_de_vigilancia/links/61e8c4338d338833e37f9670/Do-Estranhamento-a-Mistificacao-o-trabalho-o-capital-e-o-dado-nos-tempos-do-capitalismo-de-vigilancia.pdf#page=222. Acesso em 15 fev. 2024.

BERNERS-LEE, T., Qual é o futuro da Web, segundo Tim Berners-Lee. Por Peter Moon, especial para o IDG Now! Atualizada em 18 de setembro de 2007 às 21h04. Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/10anos/2007/07/07/idgnoticia.2007-07-06.9935975377>. Acesso em 15 fev. 2024.

BOGOST, Ian. **The cathedral of computation**. The Atlantic, January 15th, 2015. 2015.

BRUNO, Fernanda Glória; BENTES, Anna Carolina Franco; FALTAY, Paulo. Economia psíquica dos algoritmos e laboratório de plataforma: mercado, ciência e modulação do comportamento. **Revista Famecos**, 2019, 26.3: e33095-e33095. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/revistafamecos/article/view/33095>. Acesso em 15 fev. 2024.

BRUNO, Fernanda; CARDOSO, Bruno; KANASHIRO, Marta; GUILHON, Luciana; MELGAÇO, Lucas. **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem**. Boitempo Editorial, 2019.

BUCHER, Taina. Programmed sociality: A software studies perspective on social networking sites. PhD diss., **Faculty of Humanities**, University of Oslo, 2012. Disponível em: http://tainabucher.com/wp-content/uploads/2009/08/Bucher_Ph.D.diss_.pdf. Acesso em 15 fev. 2024.

BULLOCK, William. XU, Liang. ZHOU, Li. **Predicting household demographics based on image data**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente. US10277714B2. Data de depósito: 10/05/2017. Data da concessão: 30/04/2019.

BURRELL, Jenna. How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. **Big data & society**, v. 3, n. 1, p. 2053951715622512, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2053951715622512>. Acesso em 15 fev. 2024.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede. A era da informação: economia, sociedade e cultura**. V. 1, 6.^a ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

CORMEN, Thomas H. **Algorithms unlocked**. Mit Press, 2013.

COULDRY, Nick. The myth of 'us': digital networks, political change and the production of collectivity. **Information, Communication & Society**, v. 18, n. 6, p. 608-626, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1369118X.2014.979216>. Acesso em 15 fev. 2024.

COULDRY, Nick; MEJIAS, Ulises A. **The costs of connection: How data is colonizing human life and appropriating it for capitalism**. Stanford University Press, 2020.

COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. **RepositoriUm**, 2007. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7358>. Acesso em 15 fev. 2024.

CRAWFORD, Kate. Can an algorithm be agonistic? Ten scenes from life in calculated publics. **Science, Technology, & Human Values**, v. 41, n. 1, p. 77-92, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0162243915589635>. Acesso em 15 fev. 2024.

CROSSLEY, Helen Tamara. KAUDER, Bryan. ARFA, Jonathan Michael. **Consumer insights analysis using word embeddings**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente. US10726208B2. Data de depósito: 21/10/2019. Data da concessão: 28/07/2020.

CROSSLEY, Helen Tamara; KAUDER, Bryan; ARFA, Jonathan Michael. **Consumer insights analysis using word embeddings**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente: US10496752B1. Data de depósito: 04/01/2018. Data da concessão: 03/12/2019.

CUKIER, Kenneth; MAYER-SCHOENBERGER, Viktor. **The rise of big data: How it's changing the way we think about the world**. Foreign Aff., v. 92, p. 28, 2013.

D'ANDRÉA, Carlos Frederico de Brito. **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos**. 2020.

DA SILVEIRA, Sergio Amadeu. **Democracia e os códigos invisíveis: como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas**. Edições Sesc, 2019.

DE STEFANO, Valerio. The rise of the just-in-time workforce: On-demand work, crowdwork, and labor protection in the gig-economy. **Comp. Lab. L' & Pol'y J.**, v. 37, p. 471, 2015. Disponível em: https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/cllpj37&div=34&g_sent=1&casa_token=en=. Acesso em 15 fev. 2024.

DELEUZE, Gilles. Post-scritum sobre a sociedade de controle, in: **Conversações**. Tradução de Peter Pál Pelbart. Rio de Janeiro, Editora 34, 1992.

DINGLE, Gregory Luc; SCHOEN, Kent Matthew; KENDALL, Timothy. **Método para rastrear informações sobre as atividades de usuários de um sistema de rede social em outro domínio, sistema e meios legíveis por computador.** Depositante: Meta Platforms Inc. BR112012019739A2. Data de depósito: 08/02/2011. Data da concessão: 08/09/2020.

DOURISH, Paul. Algorithms and their others: Algorithmic culture in context. **Big Data & Society**, v. 3, n. 2, p. 2053951716665128, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951716665128>. Acesso em 15 fev. 2024.

DREYFUS, Hubert L.; FOUCAULT, Rabinow Paul. Michel. uma trajetória filosófica. São Paulo: **Forense Universitária**, p. 231-278, 1995. Disponível em: https://www.foucault.usp.br/pluginfile.php/121340/mod_resource/content/1/Foucault_O%20sujeito%20e%20o%20poder.pdf. Acesso em 15 fev. 2024.

FACEBOOK Vai Ligar Singapura, Indonésia E América Do Norte Com Cabos Submarinos. The Game. 2021. Disponível em: <https://thegamecollective.com.br/blogs/tech/facebook-vai-ligar-singapura-indonesia-e-america-do-norte-com-cabos-submarinos>. Acesso em 03 fev. 2024.

FAN, Peng; ROSENTHAL, Brian; BAWEJA, Himanshu. **Generating dynamically customized user-specific advertisements.** Depositante: Meta Platforms Inc. US10229435B1. Data de depósito: 14/12/2012. Data da concessão: 12/03/2019

FANG, Miaoqing. **Systems and methods to rank job candidates based on machine learning model.** Depositante: Meta Platforms Inc. US10685291B2. Data de depósito: 04/01/2016. Data da concessão: 16/06/2020.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber.** 1988.

FOUCAULT, Michel. **Segurança, território, população.** Tradução de Eduardo Brandão. 2008.

GAIA, Palloma de Freitas Mendes. **Responsabilidade civil nas plataformas digitais: análise no âmbito do consumidor na esfera da sharing economy em modelo de comparação luso-brasileiro.** 2021. Tese de Doutorado (Direito) – Faculdade de Direito – Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/52544>. Acesso em 15 fev. 2024.

GILLESPIE, Tarleton. **Algorithm. Digital keywords: A vocabulary of information society and culture**, 8, pp.18-30. 2016

GILLESPIE, Tarleton. A relevância dos algoritmos. **Parágrafo**, v. 6, n. 1, p. 95-121, 2018.

GILLESPIE, Tarleton. The Platform Metaphor, Revisited. **Alexander Von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft**, v. 24, 2017. Disponível em: <https://www.hiig.de/en/the-platform-metaphor-revisited/>. Acesso em 15 fev. 2024.

GILLESPIE, Tarleton. The politics of ‘platforms’. **New media & society**, v. 12, n. 3, p. 347-364, 2010. Disponível em:

<https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/12774/pop.pdf?sequence=1>. Acesso em 15 fev. 2024.

GILLESPIE, Tarleton. The relevance of algorithms. **Media technologies: Essays on communication, materiality, and society**, v. 167, n. 2014, p. 167, 2014. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4564462/mod_resource/content/1/Gillespie%20-%20The%20Relevance%20of%20Algorithms.pdf. Acesso em 15 fev. 2024.

GÓMEZ, Carlos E. Estudios críticos sobre algoritmos: ¿ un punto de encuentro entre la ingeniería y las ciencias sociales?. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS**, v. 14, n. 41, p. 215-232, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/924/92460273013/92460273013.pdf>. Acesso em 15 fev. 2024.

GROSSER, Benjamin. What do metrics want? How quantification prescribes social interaction on Facebook. **Computational Culture**, n. 4, 2014. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=zeK2AgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA167&dq=The+relevance+of+algorithms&ots=GpgJLUW4vi&sig=mkOSIG4ISDG24AWRKH5M_g9TbTM. Acesso em 16 fev. 2024.

HELMOND, Anne. The platformization of the web: Making web data platform ready. **Social media+ society**, v. 1, n. 2, p. 2056305115603080, 2015. [Disp://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2056305115603080](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2056305115603080). Acesso em 16 fev. 2024.

HELMOND, Anne; NIEBORG, David B.; VAN DER VLIST, Fernando N. Facebook's evolution: Development of a platform-as-infrastructure. **Internet Histories**, v. 3, n. 2, p. 123-146, 2019.

HUANG, Yi; FAN, Peng; CHEN, Zhimin; TONG, Keyun. **Identifying content to present to a group of online system users based on user actions and specified by a third-party system**. Depositante: Meta Platforms Inc. US11748783B1. Data de depósito: 31/10/2019. Data da concessão: 05/09/2023.

HUGHES, Charles Joseph; ZHANG, Xiao; MAGINNIS, Patrick Brendan. **Estimating the reach performance of an advertising campaign**. Depositante: Meta Platforms Inc. US11107120B1. Data de depósito: 14/06/2019. Data da concessão: 31/08/2021.

INTRODUCING Home and Feeds on Facebook. Facebook News, 21 jul. 2021. Disponível em: <https://about.fb.com/news/2022/07/home-and-feeds-on-facebook/>. Acesso em 13 fev. 2024.

INTRONA, Lucas D. The enframing of code: Agency, originality and the plagiarist. **Theory, Culture & Society**, v. 28, n. 6, p. 113-141, 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0263276411418131>. Acesso em 16 fev. 2024.

JIANG, Xiaohu; ZHANG, Dan; FU, Wenjie; YANG, Linji; POWELL, Spencer. **Predicting the Performance of an Advertising Campaign**. Depositante: Meta Platforms Inc. US20150348134A1. Data de depósito: 30/05/2014. Data da concessão: 19/08/2014

JIN, Dal Yong. The construction of platform imperialism in the globalization era. **Communication, Capitalism & Critique**. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society, v. 11, n. 1, p. 145-172, 2013.

JOHNSON, Michael Dudley. PATTERSON, Ryan. **Suggesting search results to users before receiving any search query from the users**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10467239B2. Data de depósito: 08/06/2018a. Data da concessão: 05/11/2019.

JOHNSON, Michael Dudley. WILLIAMS, Joshua. **Predicting the future state of a mobile device user**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10321283B2. Data de depósito: 01/03/2018b. Data da concessão: 11/06/2019.

JOLER, Vladan; PETROVSKI, Andrej. Immaterial Labour and Data Harvesting. **SHARE LAB**. 2016. Disponível em: <https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factoryimmaterial-labour-and-data-harvesting>. Acesso em 16 fev. 2024.

JU, Li. FOLZ, Matthew Bryan. PALANIAPPAN, Ramanathan. MA, Jonathan. BARA, Pawel. **Adjusting pacing of notifications based on interactions with previous notifications**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10827014B1. Data de depósito: 22/04/2019. Data da concessão: 03/11/2020.

JURNO, Amanda Chevtchouk; DE BRITO D'ANDRÉA, Carlos Frederico. VISIBILIDADE ALGORÍTMICA NO “FEED DE NOTÍCIAS” DO FACEBOOK//ALGORITHMIC (IN) VISIBILITY IN FACEBOOK NEWS FEED. **Contemporânea Revista de Comunicação e Cultura**, v. 15, n. 2, p. 463-484, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/contemporaneaposcom/article/view/17796>. Acesso em 16 fev. 2024.

KEMP, Simon. DIGITAL 2023 OCTOBER GLOBAL STATSHOT REPORT, 2023. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-october-global-statshot>. Acesso em 28 jan. 2024.

KITCHIN, Rob. Thinking critically about and researching algorithms. In: *The Social Power of Algorithms*. Routledge, 2019. p. 14-29.

KOSINSKI, Michal; STILLWELL, David; GRAEPEL, Thore. Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. **Proceedings of the national academy of sciences**, 2013, 110.15: 5802-5805. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1218772110>. Acesso em 16 fev. 2024.

KOWALSKI, Robert. Algorithm = logic + control. **Communications of the ACM**, New York, v. 22, n. 7, p. 424-436, Jul. 1979. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/359131.359136>. Acesso em 16 fev. 2024.

KRAMER, Adam DI; GUILLORY, Jamie E.; HANCOCK, Jeffrey T. Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 111, n. 24, p. 8788-8790, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4066473/>. Acesso em 13 fev. 2024.

KWAK, Haewoon; LEE, Changhyun; MOON PARK, Hosung. What is Twitter, a social network or a news media?. In: **Proceedings of the 19th international conference on World wide web**. 2010. p. 591-600. Disponível em: https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=7104&context=sis_research. Acesso em 13 fev. 2024.

LANGLOIS, Ganaele. Participatory culture and the new governance of communication: The paradox of participatory media. **Television & New Media**, v. 14, n. 2, p. 91-105, 2013. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c808c6432263c9901fc4af39aa4e224abeeea1c>. Acesso em 13 fev. 2024.

LAZZARATO, Maurizio. Sujeição e servidão no capitalismo contemporâneo. **Cadernos de subjetividade**, n. 12, p. 168-179, 2010. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/cadernossubjetividade/article/download/38458/26117>. Acesso em 12 fev. 2024.

LEAVITT, David. **O homem que sabia demais**. Editora Novo Conceito, 2011.

LINDEN, Lee Charles. LEWIS, Benjamin. CROW, Dwight Ewing. SHOTTAN, Jonathan. FAN, Peng. **Providing insights to a merchant**. Depositante: Meta Platforms Inc. US11100520B2. Data de depósito: 25/03/2019. Data da concessão: 24/08/2021.

LOIOLA, Elisabeth; MOURA, Suzana. Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. FISCHER, Tânia. In: **Gestão contemporânea, cidades estratégicas e organizações locais**, v. 2, p. 53-68, 1996.

MACHADO, Debora Franco. **Modulações Algorítmicas: uma análise das tecnologias de orientação de comportamento a partir das patentes do Facebook**. 2019. Tese de Mestrado. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais) –Universidade Federal do ABC, São Bernardo do Campo. Disponível em:

MACHADO, Roberto. **Impressões de Michel Foucault**. n-1 edições, 2021.

MAKE Sense Of Digital Trends. Kepios. Disponível em: https://kepios.com/?utm_source=Global_Digital_Reports&utm_medium=Article&utm_campaign=Digital_2023. Acesso em 03 fev. 2024.

MARCUSE, Herbert; REBUÁ, Giasone. **A ideologia da sociedade industrial**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

MILAN, Stefania. When algorithms shape collective action: Social media and the dynamics of cloud protesting. **Social Media+ Society**, v. 1, n. 2, p. 2056305115622481, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2056305115622481>. Acesso em 10 fev. 2024.

MUSSO, Pierre. Ciberespaço, figura reticular da utopia tecnológica. **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, p. 191-224, 2006.

NAVEH, Barak Reuven. KARNAS, Georgios. **Method and apparatus for identifying common interest between social network users**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente. US10771575B2. Data de depósito: 11/03/2019. Data da concessão: 08/09/2020.

NOWAK, Michael. ECKLES, Dean. **Determining user personality characteristics from social networking system communications and characteristics**. Depositante: Meta Platforms Inc. US8825764B2. Data de depósito: 10/09/2012. Data da concessão: 02/09/2014.

O QUE é um feed?. Ajuda do Google AdSense. Disponível em: <https://support.google.com/adsense/answer/9189559?hl=pt-BR#:~:text=in%2Dfeed%20%23nativeads-,Feed%20%C3%A9%20um%20fluxo%20de%20conte%C3%BAdo%20que%20voc%C3%A3o%20pode%20percorrer,produtos%2C%20servi%C3%A7os%20etc.>). Acesso em 28 jan. 2024.

ORWELL, George. **1984**. 29ª edição. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

PARENTE, André et al. Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação. **Porto Alegre: Sulina**, p. 17-37, 2004.

PARISER, Eli. **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2012.

PAPAKIPOS, Matthew Nicholas. GARCIA, David Harry. BAYER, Ross David. FELTON, Nicholas. SHAFFER, Justin Alexander. **Statistics for continuous location tracking**. Depositante: Meta Platforms Inc. US8880093B2. Data de depósito: 20/01/2012. Data da concessão: 04/11/2014.

PASQUALE, Frank. **The black box society: the secret algorithms that control money and information**. Cambridge, Londres: Harvard University Press, 2015.

PASQUINI, Patrícia. 90% dos eleitores de Bolsonaro acreditam em fake news. Folha de São Paulo, 2 nov. 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/11/90-dos-eleitores-de-bolsonaro-acreditaram-em-fake-newsdizestudo.shtml>. Acesso em 28 jan. 2024.

PENG, Fuchun. SHA, Fei. HAN, Kun. YANG, Wenhai. KUMAR, Anuj. HANSON, Michael Robert. DUMOULIN, Benoit F. **Generating personalized content summaries for users**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente. US10963273B2. Data de depósito: 30/04/2018. Data da concessão: 30/03/2021.

PENNANEN, Juho. KYRÖLÄ, Aapo. **User activity tracking system and device**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente. US9125015B2. Data de depósito: 28/06/2013. Data da concessão: 01/09/2015.

PLANTIN, Jean-Christophe; LAGOZE, Carl; EDWARDS, Paul N.; SANDVIG, Christian. Infrastructure studies meet platform studies in the age of Google and Facebook. **New media & society**, v. 20, n. 1, p. 293-310, 2018. Disponível em: https://eprints.lse.ac.uk/67571/1/plantin_Infrastructure_studies.pdf. Acesso em 13 fev. 2024.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. Plataformização. **Revista Fronteiras**, v. 22, n. 1, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/David-Nieborg/publication/341921979_Plataformizacao/links/5ee6725592851ce9e7e3a8cd/Plataformizacao.pdf. Acesso em 13 fev. 2024.

ROCHET, Jean-Charles; TIROLE, Jean. Platform competition in two-sided markets. **Journal of the European Economic Association**. rchss. sinica. edu, 2003.

ROUVROY, Antoinette; BERNS, Thomas. Governamentalidade algorítmica e perspectivas de emancipação: o díspar como condição de individuação pela relação?. **Revista Eco-Pós**, v. 18, n. 2, p. 36-56, 2015. Disponível em: https://revistaecopos.eco.ufrj.br/eco_pos/article/view/2662. Acesso em 14 fev. 2024.

SALVADORI, Kevin. 2Africa Pearls subsea cable connects Africa, Europe, and Asia to bring affordable, high-speed internet to 3 billion people. Engineering at Meta, 2018. Disponível em: <https://engineering.fb.com/2021/09/28/connectivity/2africa-pearls/>. Acesso em 28 jan. 2024.

SALVADORI, Kevin; Roehrich, Nico. Advancing connectivity between the Asia-Pacific region and North America. Engineering at Meta, 2018. Disponível em: <https://engineering.fb.com/2021/03/28/connectivity/echo-bifrost/>. Acesso em 28/01/2024.

SANTAELLA, Lucia. **A pós-verdade é verdadeira ou falsa?** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2018.

SAXENA, Sanchan Sahai; MARKOV, Sergey; WANG, Fei; SCHWARZ, Jonas Andersson. **Platform logic: The need for an interdisciplinary approach to the platform-based economy**. 2015. Oxford University.

SCHNEIER, Bruce. **Data and Goliath: The hidden battles to collect your data and control your world**. WW Norton & Company, 2015.

SCHOLZ, Trebor. **Platform cooperativism. Challenging the corporate sharing economy**. 2016.

SCHULTZ, Alexander Paul; ALISON, Thomas. **Advertisements for applications on an online social network**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10546322B2. Data de depósito: 21/05/2019. Data da concessão: 28/01/2020

SCHWARZ, Jonas Andersson. Platform logic: An interdisciplinary approach to the platform-based economy. **Policy & Internet**, v. 9, n. 4, p. 374-394, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/poi3.159>. Acesso em 10 fev. 2024.

SEAVER, Nick. Captivating algorithms: Recommender systems as traps. **Journal of material culture**, v. 24, n. 4, p. 421-436, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1359183518820366>. Acesso em 02 fev. 2024.

SEAVER, Nick. **Knowing algorithms**. Media in transition 8, [S.l.], 2013.

SIBILIA, Paula. **O show do eu**. Rio de Janeiro: nova fronteira, p. 158-174, 2008.

SOBRE 2 Cabos África. WIOCC. 2021. Disponível em: <https://wiocc.net/pt/2-cabo-africa/>. Acesso em 03 fev., 2024.

SKIENA, Steven S. **The algorithm design manual**. New York: springer, 1998.

SOOD, Arpit. SACHDEV, Gurpreetsingh Baljeetsingh. MEYER, Alex. PODDAR, Rohit. SINGH, Manisha. BAECKLUND, Tao Cui. YAU, Anthony Mang. KHANDELWAL, Shashikant. **Data processing to predict affinity for geographical locations**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente. US20190139089A1. Data de depósito: 09/11/2017. Data da concessão: 11/10/2022.

SRNICEK, Nick. **Platform capitalism**. John Wiley & Sons, 2017.

SRNICEK, Nick. Valor, renda e capitalismo de plataforma. **Revista Fronteiras**, v. 24, n. 1, 2022. Disponível em: <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A12%3A14186380/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A157803830&crl=c>. Acesso em 13 fev. 2024.

ST. CLAIR, Luke. WEAVER, Daniel. VAN DYKE Joshua Watzman. SCHAFER, Daniel. **Re-ranking story content**. Depositante: Meta Platforms Inc. US11137869B2. Data de depósito: 21/04/2020. Data da concessão: 05/10/2021.

STRIPHAS, Theodore. How to have culture in na algorithmic age. In: **Differences and Repetitions**. 13 jul.2010. Disponível em: <http://striphas.blogspot.com.br/2010/07/how-to-have-culture-in-algorithmic-age.html>. Acesso em 05 jan. 2024.

SUNSTEIN, Cass. **# Republic: Divided democracy in the age of social media**. Princeton university press, 2018.

THE Changing World of Digital In 2023. We are social. Disponível em: <https://wearesocial.com/us/blog/2023/01/the-changing-world-of-digital-in-2023/>. Acesso em 03 fev. 2024.

TIU JR., William K.; ROBERTO, Jeffrey J. **Selecting popular content on online social networks**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10592594B2. Data de depósito: 02/11/2018. Data da concessão: 17/03/2020.

TOTARO, Paolo. **A cultura do cálculo e a desagregação social**. 2010.

VACCARI, Andrea. JIA, Yuntao. MOREELS, Pierre. MALLOZZI, Matthew Robert. GRISE, Gabriel. ISMAILOV, Islam. **Techniques to manage client location detection**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10904855B1. Data de depósito: 14/09/2018. Data da concessão: 26/01/2021.

VACCARI, Andrea. **Predicting locations and movements of users based on historical locations for users of an online system**. Depositante: Meta Platforms Inc. US10078852B2. Data de depósito: 30/12/2014. Data da concessão: 18/09/2018.

VAN DIJCK, José. **The culture of connectivity: A critical history of social media**. Oxford University Press, 2013.

VAN DIJCK, José. Ver a floresta por suas árvores: visualizando plataformação e sua governança. **Matrizes**, v. 16, n. 2, p. 21-44, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/201591>. Acesso em 10 fev. 2024.

VAN DIJCK, José; POELL, Thomas; DE WAAL, Martijn. **The platform society: Public values in a connective world**. Oxford University Press, 2018.

VAN DER VLIST, Fernando N.; HELMOND, Anne; BURKHARDT, Marcus; SEITZ, Tatjana. API governance: the case of Facebook's evolution. **Social Media+ Society**, v. 8, n. 2, p. 20563051221086228, 2022.

VAN DOORN, Niels. Platform labor: on the gendered and racialized exploitation of low-income service work in the 'on-demand' economy. **Information, communication & society**, v. 20, n. 6, p. 898-914, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/1369118X.2017.1294194>. Acesso em 10 fev. 2024.

VOSKUH, Justin B. VYAGHRAPURI, Ramesh. **Inferring household income for users of a social networking system**. Depositante: Meta Platforms Inc. Número da patente: US8600797B1. Data de depósito: 13/09/2012. Data da concessão: 03/12/2013.

WEST, Sarah Myers. Data capitalism: Redefining the logics of surveillance and privacy. **Business & society**, v. 58, n. 1, p. 20-41, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0007650317718185>. Acesso em 10 fev. 2024.

WU, Yi-Wei; SALVANA, Ed Ignatius Tanghal; SCHURMAN, William Taube; AHRES, Youssef. **Matching and ranking content items**. Depositante e/ou titular: Meta Platforms Inc. Número da patente: US11245966B2. Data de depósito: 30/11/2020. Data da concessão: 08/02/2022.

ZIEWITZ, Malte. Governing algorithms: Myth, mess, and methods. **Science, Technology, & Human Values**, v. 41, n. 1, p. 3-16, 2016. Disponível em: https://blog.csdn.net/weixin_42786150/article/details/122926139. Acesso em 10 fev. 2024

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**. Editora Intrínseca, 2021.

ZUCKERBERG, Mark E. SANGHVI, Ruchi. BOSWORTH, Andrew G. COX, Chris. SITTIG, Aaron. HUGHES, Chris. GEMINDER, Katie. CORSON, Daniel. **Dynamically providing a feed of stories about a user of a social networking system**. Depositante e/ou titular: Meta Platforms Inc. Número da patente: US10984174B1. Data de depósito: 21/01/2020. Data da concessão: 20/04/2021.