**A NOÇÃO DE MODULAÇÃO E OS SISTEMAS ALGORÍTMICOS**

Sérgio Amadeu da Silveira

Este texto contém uma reflexão sociológica sobre alguns processos existentes nas plataformas de comunicação e relacionamento online que podem ser descritos e enquadrados pela noção de modulação. Esse termo também utilizado no texto de Gilles Deleuze sobre as sociedades de controle foi resgatado dos escritos sobre tecnologia de Gilbert Simondon. É importante ressaltar que a direção da reflexão aqui apresentada não será o debate ontológico, metafísico ou filosófico. A pretensão, aqui, é levantar alguns pontos para a análise da modulação como expediente fundamental da comunicação no capitalismo, em sua fase neoliberal.

Caso sigamos os trajetos das unidades que se comunicam e interagem na internet logo veremos uma grande concentração de atenções nas plataformas de relacionamento chamadas de redes sociais online. Somente o Facebook, a maior dessas plataformas, ultrapassou 2 bilhões de usuários (2018). No Brasil, em 2017, essas redes sociais foram acessadas por 78% das pessoas conectadas à internet, com mais de 10 anos (Cetic, 2018). Plataformas de vídeo online, tal como o Youtube, possuem canais com mais de 37 milhões de inscritos, sendo extremamente populares em todos os segmentos sociais.

As plataformas foram adquirindo relevância conforme a internet se popularizava, principalmente, a partir dos anos 2000, com o sucesso dos sites que permitiam relacionamentos entre pares, com a explosão do compartilhamento nas chamadas redes P2P (peer-to-peer). O sucesso da cultura do compartilhamento foi reconhecido pelo mercado que buscou operar a capitalização desse modelo. A audiência dos sites produtores de conteúdos foi superada pelas plataformas de interação em que os usuários produziam as matérias e os objetos. O surgimento e o espraiamento dos blogs já haviam demonstrado que a colaboração e a produção distribuída de conteúdos eram práticas envolventes e atraentes de milhares de pessoas. Em 2003 é lançado o LinkedIn. Em 2004, o Orkut é inaugurado em janeiro e o Facebook em fevereiro. O Youtube foi criado em 2005 e o Twitter nasceu em 2006. O êxito dessas plataformas incentivou a proliferação de modelos de negócios baseados na intermediação entre ofertantes e demandantes de serviços e mercadorias. O Airbnb surgiu em 2008 e o Uber no ano seguinte.

Em 2009, as redes P2P representavam mais de 50% do tráfego da internet. Todavia, a indústria do copyright trocou sua estratégia de criminalização do compartilhamento de arquivos digitais pela apropriação privada do trabalho colaborativo, pelo barateamento dos serviços e produtos digitais e pela negociação das informações dos seus usuários nos mercados de dados pessoais. Hoje, os serviços pagos em plataformas de streaming audiovisuais representam mais de 60% do fluxo do tráfego nas redes digitais. Em outubro de 2008, o Spotify inicia sua operação. Em 2011, o Netflix já contava com 23 milhões de assinantes apenas nos Estados Unidos. O Instagram começa a operar em 2010 e é adquirido pelo Facebook em 2012. O Waze é lançado em 2008 e adquirido pelo Google em 2013.

A popularização e a queda dos preços dos smartphones e a expansão das redes wi-fi ampliaram a conectividade e o tempo médio de utilização da internet. Esse fato aumentou o poder de intermediação das operadoras de telecomunicação que havia sido minimizado com a expansão dos serviços de voz e imagem sobre IP da internet, mas não reduziu a força das plataformas. Em 2016, o faturamento unicamente das quatro corporações proprietárias das maiores plataformas da internet atingiu US$ 469,3 bilhões (Apple 215,6 bi, Amazon 135,9 bi, Google 90,2 bi e Facebook 27,6 bi). Esse número representa 26% do PIB brasileiro no mesmo período (US$ 1,796 trilhão)[[1]](#footnote-2).

As plataformas ganharam ainda mais poder quanto mais armazenavam dados dos seus clientes para construírem amostras que permitiam as empresas de marketing atingirem com precisão aqueles que elas buscavam influenciar. O microtargenting é muito mais eficiente do que as técnicas massivas de propaganda. O mundo industrial forjou tecnologias que não eram as mais propícias para a coleta de dados, mas as tecnologias da informação permitiam realizar as transações e, simultaneamente, gerar dados sobre como elas ocorreram e quem as realizou (Nick Srnicek, 2017). O Big Data e o machine learning e os sistemas algoritmos preditivos aprimoraram a capacidade de tratar e analisar as informações obtidas nas plataformas. Eli Pariser (2011) alertou-nos que essas plataformas filtram nossa comunicação, analisam nossos comportamentos e nos inserem em bolhas de pessoas semelhantes.

Um grande mercado de dados e uma microeconomia da interceptação de informações pessoais se fortaleceu a partir do final da primeira década do século XXI (Silveira, 2017). A limitação desse mercado só pode ser dada pelas legislações de proteção de dados pessoais e pelo direito à privacidade. Todavia, Shoshana Zuboff (2015) nos mostrou que as corporações que operam essa economia atuam nos vazios legais e nas fragilidades das leis e dos seus órgãos de execução. Diante do avanço das gigantescas plataformas norte-americanas e chinesas, diversas empresas dos demais mercados passaram a temer pelos seus negócios e se somaram aos esforços dos ativistas pelos direitos digitais em busca da aprovação de legislações de proteção de dados. Mesmo assim, tais peças legais, em geral, não podem impedir ou simplesmente bloquear as plataformas que se alimentam de dados pessoais, uma vez que seu tamanho e a popularização de seu modelo de gratuidade não tem como ser repentinamente revertidos. Em geral, essas leis baseiam-se no consentimento inequívoco e consciente dos usuários de que seus dados serão coletados e compartilhados. Obviamente, o efeito desse consentimento é pequeno, pois as pessoas, na maioria das vezes, não têm opção de negar a entrega de determinados dados diante da necessidade de uso do serviço.

As plataformas se alimentam de dados pessoais que são tratados e vendidos em amostras com a finalidade de interferir, organizar o consumo e as práticas dos seus clientes. Em geral, os conteúdos desses espaços virtuais são produzidos ou desenvolvidos pelos seus próprios usuários que, ao mesmo tempo, entregam seus dados pessoais e seus metadados de navegação para os donos desses serviços. Desse modo, não há nenhum exagero em nomear o capitalismo informacional em capitalismo de vigilância (Zuboff, 2015). Aqui, podemos realçar que a grande concentração das atenções e do dinheiro dos demais segmentos da economia nas plataformas se dá porque elas conseguem modular as percepções e os comportamentos em escala inimaginável até a sua existência.

**AS PLATAFORMAS E A MODULAÇÃO DO OLHAR E DO AFETO**

As teorias funcionalistas da manipulação nasceram nas primeiras décadas do século XX enfatizando que o público poderia ser alvo de mensagens bem estruturadas que o atingiriam como uma bala mágica levando as massas a adotarem determinadas opiniões (Defleur, 1993). As análises mais simplistas até as mais sofisticadas, como a hipótese do agendamento ou *Agenda-setting theory[[2]](#footnote-3)*, trabalham com a produção do discurso, principalmente, das narrativas. A manipulação se dá fundamentalmente pelo discurso.

As principais plataformas de relacionamento online não produzem conteúdos. Não realizam discursos, nem criam narrativas. Quem faz o conteúdo do Facebook, Youtube, Twitter, Instagram, LinkedIn, Snapchat são seus próprios usuários. Assim, as possíveis tentativas de condução da opinião e até mesmo de manipulação estariam descentralizadas ou, ainda, distribuídas nas redes e exclusivamente praticadas pelos usuários dessas plataformas. Poderíamos até lançar a hipótese de que as plataformas teriam pouca condição de interferir nos processos de formação da opinião. Nada mais equivocado.

Aqui pretendo mostrar que a noção de modulação é mais adequada para tratar dos processos de formação de opinião nas plataformas de relacionamento online, especialmente, nas chamadas redes sociais. No mundo pré-internet, o discurso das mídias era o que adquiria maior impacto. A escassez induzida de canais de comunicação corroborava com a concentração das atenções em um conjunto de produtores e distribuidores de narrativas. No mundo da internet, na fase do predomínio das plataformas, os conteúdos são produzidos de modo distribuído, mesmo que assimétricos, e por elas organizados.

A organização daquilo que é postado e disposto nos circuitos fechados das plataformas não é realizado livremente pelos seus criadores. As plataformas possuem sua própria arquitetura de informação que é centralizada, completamente diferente da topologia distribuída da internet. O fluxo de acesso aos conteúdos também é definido pelos gestores das plataformas. A descrição do sociólogo Manuel Castells parece descortinar o processo de controle existente nessas redes fechadas:

Em um mundo de redes, a capacidade para exercer controle sobre os outros depende de dois mecanismos básicos: 1) a capacidade de constituir redes e de programar/reprogramar as redes segundo os objetivos que lhes atribuam; e 2) a capacidade para conectar diferentes redes e assegurar sua cooperação compartilhando objetivos e combinando recursos, enquanto se evita a competência de outras redes estabelecendo uma cooperação estratégicas (Castells, 2009, 76)

As plataformas reúnem pessoas que querem ou necessitam se agrupar ou pertencer a redes de amizade, negócios, afetos, entretenimento. Como integrantes, essas pessoas tem o poder de entrar ou abandonar a plataforma, muito diferente do poder que os gestores ou que os donos desses redes privadas detém. Um dos principais modos de controle que os gestores das plataformas possuem sobre seus usuários se dá pela modulação das opções e dos caminhos de interação e de acesso aos conteúdos publicados.

A modulação é um processo de controle da visualização de conteúdos, sejam discursos, imagens ou sons. As plataformas não criam discursos, mas possuem sistemas algoritmos que distribuem os discursos criados pelos seus usuários, sejam corporações, sejam pessoas. Assim, os discursos são controlados e vistos, principalmente, por e para quem está dentro dos critérios que constituem as políticas de interação desses espaços virtuais. Para engendrar o processo de modulação não é preciso criar um discurso, nem uma imagem ou uma fala, apenas é necessário encontrá-los e destiná-los a segmentos da rede ou a grupos específicos, conforme critérios de impacto e objetivos previamente definidos.

Para modular é necessário reduzir o campo de visão dos indivíduos ou segmentos que serão modulados. É preciso oferecer algumas alternativas para se ver. A modulação encurta a realidade e a multiplicidade de discursos e serve assim ao marketing. Os sistemas algoritmos filtram e classificam as palavras-chaves das mensagens, detectam sentimentos, buscam afetar decisivamente os perfis e, por isso, organizam a visualização nos seus espaços para que seus usuários se sintam bem, confortáveis e acessíveis aos anúncios que buscarão estimulá-los a adquirirem um produto ou um serviço. A modulação opera pelo encurtamento do mundo e pela oferta, em geral, de mais de um caminho, exceto se ela serve aos interesses de uma agência de publicidade, instituição ou uma corporação compradora. Assim, ficamos quase sempre em bolhas que prefiro chamar de amostras, filtradas e organizadas conforme os compradores, ou melhor, anunciantes.

Para que o processo de modulação seja eficiente e eficaz, as plataformas precisam conhecer bem cada um que interage em seus espaços ou dispositivos. Por isso, a modulação é um recurso-procedimento do mercado de dados pessoais e um estágio na cadeia da microeconomia da interceptação de dados pessoais. A captura ou a colheita de dados é o primeiro passo. O armazenamento e a classificação desses dados devem ser seguidos pela análise e formação de perfis. Diversos bancos de dados podem ser agregados a um perfil pelas possibilidades trazidas pelo Big Data. Os sistemas algorítmicos modelados como aprendizado de máquina devem acompanhar os clientes das plataformas em cada passo, reunindo informações precisas sobre os cliques dados, os links acessados, o tempo gasto em cada página aberta, os comentários apagados, entre outros.

O processo de modulação começa por identificar e conhecer precisamente o agente modulável. O segundo passo é a formação do seu perfil e o terceiro é construir dispositivos e processos de acompanhamento cotidiano constantes, se possível, pervasivos. O quarto passo é atuar sobre o agente para conduzir o seu comportamento ou opinião. Para ilustrar esse processo, vamos observar a patente da Samsung denominada *Apparatus and method for determining user's mental state*, em português, “Aparelho e método para determinar o estado mental do usuário”. A solicitação de patente registrada no escritório coreano em 9 de novembro de 2012 e no escritório norte-americano, em 8 de novembro de 2013, com o número US9928462B2, permite obter informações fundamentais para o processo de modulação, seja na formação do perfil, seja no acompanhamento cotidiano do agente. Seu resumo é esclarecedor:

Um aparelho para determinar o estado mental de um usuário em um terminal é fornecido. O aparelho inclui um coletor de dados configurado para coletar dados do sensor; um processador de dados configurado para extrair dados de recursos do sensor; e um determinador de estado mental configurado para fornecer os dados do recurso a um modelo de inferência para determinar o estado mental do usuário[[3]](#footnote-4). (US9928462B2)

A patente é um instituto importante do capitalismo. Corporações registram patentes para aplicá-las e também para impedir que os concorrentes utilizem aqueles modelos, inventos e procedimentos, exceto se remunerem o seu titular, aquele que a registrou e passa a ser seu dono. Todavia, nem todas as patentes são utilizadas, muitas servem para bloquear uma tecnologia ainda em pesquisa ou simplesmente para ser transformadas em munição em uma guerra contra outras empresas. Como os procedimentos e os sistemas algoritmos das plataformas são obscuros, a análise do texto das patentes, mesmo genérico, podem nos ajudar a compreender a dinâmica ofuscada e invisível aos usuários.

A descrição da patente em questão nos permite compreender o potencial de modulação dos dispositivos mediadores de nossa comunicação. Está escrito que:

(...) o estado mental pode incluir uma ou mais de uma emoção, um sentimento e um estresse, cada um dos quais pode ser classificado em vários níveis inferiores. Por exemplo, emoção pode ser classificada em felicidade, prazer, tristeza, medo, etc.; sentimento pode ser classificado em bom, normal, deprimente, etc.; e o estresse pode ser classificado em alto, médio e baixo[[4]](#footnote-5).

Mas como é possível identificar tais sensações e sentimentos? A patente nos dá uma indicação:

(…) quando a velocidade de digitação usando um teclado é de 23 caracteres por minuto, a freqüência de uso da tecla de retrocesso é três vezes ao escrever uma mensagem, a freqüência de uso de um sinal especial é cinco vezes, o número de tremores de um dispositivo é 10, uma iluminância média é de 150 Lux, e um valor numérico de uma localização específica (por exemplo, estrada) é 3, um estado de emoção classificado aplicando os dados do recurso ao modelo de inferência é “susto”, com um nível de confiança de 74 %[[5]](#footnote-6) (US9928462B2)

O conhecimento do estado emocional dos agentes é um dos elementos importantes para que o processo de modulação seja bem-sucedido. Existem 5.162 patentes consideradas similares a patente da Samsung, aqui descrita, registras ou aguardando o registro final nos principais escritórios de patentes[[6]](#footnote-7). Destas patentes similares, 7,4% são da Samsung Electronics Coreana; 4,5% são da Samsung Electronics dos EUA; 3,9% são da Microsoft Technology Licensing, Llc; 3,3% do Google Inc.; 3,2% da Microsoft Corporation; 3,1% da Apple Inc.; 2,7% do Facebook, Inc.; 2,5% da IBM; 1,1 % da Amazon Technologies, Inc.; 1% do Linkedin Corporation; 1% do Ebay Inc.; 1% do Yahoo! Inc.

As plataformas online possuem outras patentes esclarecedoras e que corroboram com a definição do processo de modulação aqui descrito. São milhares delas, aqui apresento mais cinco, cuja denominação é suficiente para termos uma noção de sua finalidade:

* US-2010088607-A1 - Sistema e método para manter o usuário sensível ao contexto (Yahoo);
* US-2012272338-A1 - Gerenciamento unificado de dados de rastreamento (Apple);
* US-2012226748-A1 - Identifique Especialistas e Influenciadores em uma Rede Social (Facebook);
* US2018019226-3A1 - Prever o estado futuro de um usuário de dispositivo móvel, (Facebook);
* US20080033826-A1 – Fornecimento de anúncios baseados no humor e na personalidade (Pudding Ltd);

Com a utilização de algoritmos, principalmente de *machine learning*, as plataformas conseguem estruturar processos de modulação que são desenvolvidos para delimitar, influenciar, reconfigurar o comportamento dos interagentes na direção que os mantenha disponíveis e ativos na plataforma ou que os faça clicar e adquirir os serviços, produtos e ideias negociadas pelos donos do empreendimento. A modulação depende dos sistemas algoritmos e da estrutura de dados ampla, vasta e variada dos viventes, dentro e fora das plataformas e redes digitais. Como nos alertou Deleuze (1992), a modulação passa a ser continua e o marketing se tornou a principal forma de controle social.

**NEOLIBERALISMO E MODULAÇÃO**

O neoliberalismo é a atual doutrina do Capital. Pode ser visto como a nova racionalidade do capitalismo (Dardot e Laval, 2017). A doutrina neoliberal interfere e tem implicações no desenvolvimento da internet e de suas invenções. Além disso, o pensamento neoliberal opera nas redes digitais e plataformas com a finalidade de anular e dissipar todas as ações coletivas que criem outras lógicas que não sejam voltadas à concorrência e a reprodução do Capital. Os processos de espetacularização que já existiam no mundo industrial se intensificaram no cenário informacional e foram reforçados nas redes sociais embaladas pelo contexto neoliberal.

A modulação nas plataformas digitais tem servido, principalmente, à expansão do neoliberalismo. O marketing utiliza as corporações para moldar nossas subjetividades e formatar nossos afetos. Robôs tem lido nossos e-mails mais íntimos e apresentado respostas possíveis ao nosso remetente. Isso passa desapercebido para grande parte das pessoas e tem sido compreendido como “algo natural da tecnologia”. O poder de tratamento das informações é legitimado por um entorpecimento subjetivo diante das vantagens oferecidas pelas tecnologias apresentadas pelas corporações. São tecnologias que reforçam o que Guattari chamou de servidão maquínica. Ao organizar nossas práticas cotidianas em torno dessas corporações passamos de utilizadores à dependentes de suas tecnologias.

A lógica da concorrência foi apontada por Foucault (2008) como a lógica estruturante do pensamento neoliberal. As pessoas permanentemente conectadas têm seus dados sucessivamente coletados por sistemas algorítmicos que culminarão em processos de modulação extremamente úteis a aceleração da concorrência. Quem não conhecer profundamente seus possíveis consumidores será derrotado ou engolido no cenário neoliberal, por isso a crescente aposta nessa microeconomia da intrusão e da interceptação de dados pessoais.

As técnicas de modulação são imprescindíveis para as corporações praticarem o marketing certeiros, específico e personalizado. Quanto mais dependente dos dispositivos tecnológicos que coletam dados, mais as pessoas terão seus perfis comportamentais e opinativos organizados e analisados como parte de um processo que culminará no encurtamento do mundo, da condução da visão e na entrega de opções delimitadas. Os sistemas algorítmicos preditivos das plataformas querem conhecer cada vez mais as pessoas para melhor atendê-las e “fidelizá-las”. A munição dessa guerra concorrencial são os dados obtidos de cada pessoa para nutrir o processo de modulação, sem o qual não será possível se manter, nem vencer os concorrentes.

O neoliberalismo se fortalece na modulação, mas também gera resistências. Suas tentativas de redução da vida à concorrência de mercado e ao enaltecimento da empresa como unidade principal e basilar da sociedade é denunciado na esfera pública automatizada (Pasquele, 2017). Nesse sentido, nas redes digitais e nas plataformas as modulações do Capital e de suas forças político-culturais convivem com tecnopolíticas anti-sistêmicas e com articulações pós-capitalistas que ainda não conseguiram superar o axioma do Capital, mas resistem a sua supremacia.

**REFERÊNCIAS**

CASTELLS, Manuel. **Power communication.** New York: Ed. Oxford, 2009.

DEFLEUR, Melvin. **Teorias da comunicação de massa**. Zahar, 1993.

DELEUZE, Gilles. **Sobre as Sociedades de Controle Post-Scriptum**. DELEUZE, Gilles. Conversações. Trad. Peter Pál Pelbart. São Paulo: Editora, v. 34, p. 219-226, 1992.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**. Boitempo Editorial, 2017.

FOUCAULT, Michel. **Nascimento da Biopolítica**: curso dado no Collège de France (1977-1978). Martins Fontes, 2008.

MCCOMBS, Maxwell. **A teoria da agenda: a mídia e a opinião pública**. Petrópolis: Vozes, 2009.

PARISER, Eli. **The filter bubble: What the Internet is hiding from you**. Penguin UK, 2011.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. **Tudo sobre tod@ s: Redes digitais, privacidade e venda de dados pessoais**. Edições Sesc, 2017.

SIMONDON, Gilbert. **On the mode of existence of technical objects**. Deleuze Studies, v. 5, n. 3, p. 407-424, 2011.

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

UGARTE, David de. **O poder das redes: manual ilustrado para pessoas, organizações e empresas, chamadas a praticar o ciberativismo**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

ZUBOFF, Shoshana. **Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization**. Journal of Information Technology, v. 30, n. 1, p. 75-89, 2015.

PATENTES CITADAS

US9928462B2 - Apparatus and method for determining user's mental state.

US-2010088607-A1 - System and method for maintaining context sensitive user

US-2012272338-A1 - Unified tracking data management

US-2012226748-A1 - Identify Experts and Influencers in a Social Network

US2018019226-3A1 - Predicting the future state of a mobile device user

US20080033826-A1 - Personality-based and mood-base provisioning of advertisements

1. Informações obtidas no relatório de 2016 da Statista: <https://www.statista.com/> [↑](#footnote-ref-2)
2. A Agenda-setting theory, de Maxwell McCombs e Donald Shaw, propõe que a cobertura jornalística mesmo

   que não consiga determinar uma opinião, é eficiente para pautar a sociedade e fazê-la pensar sobre um

   determinado assunto (McCombs, 2009). [↑](#footnote-ref-3)
3. An apparatus for determining a user's mental state in a terminal is provided. The apparatus includes a data collector configured to collect sensor data; a data processor configured to extract feature data from the sensor data; and a mental state determiner configured to provide the feature data to an inference model to determine the user's mental state (US9928462B2, tradução livre) [↑](#footnote-ref-4)
4. Tradução livre da descrição: the mental state may include one or more of an emotion, a feeling, and a stress, each of which may be classified into various lower levels. For example, emotion may be classified into happiness, pleasure, sorrow, fright, etc.; feeling may be classified into good, normal, depressing, etc.; and the stress may be classified into high, medium, and low. [↑](#footnote-ref-5)
5. Tradução livre da descrição: “… when typing speed using a keyboard is 23 characters per minute, the frequency of use of the backspace key is three times while writing a message, the frequency of use of a special sign is five times, the number of shakings of a device is 10, an average illuminance is 150 Lux, and a numerical value of a specific location (for example, road) is 3, an emotion state classified by applying the feature data to the inference model is “fright,” with a confidence level of 74%.” [↑](#footnote-ref-6)
6. Essa informação foi obtida do buscado do Google disponível para as buscas de patentes. [↑](#footnote-ref-7)