

A não-neutralidade dos algoritmos e o seu uso pelas plataformas digitais

The non-neutrality of algorithms and their use by digital platforms

Antonio Celestino  

antonio.celestino@ufjf.br

Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil

Stanley Cunha Teixeira  

stanley_teixeira@yahoo.com.br

Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil

Resumo

Este artigo explana sobre a mediação algorítmica das atividades cotidianas na sociedade atual pelas plataformas digitais. Analisamos a composição básica de um código algorítmico, o qual contém scripts que podem revelar vieses moldados aos interesses políticos e econômicos do seu proprietário. Para exemplificar esses scripts, criamos dois trechos de algoritmos determinísticos semelhantes, mas que executam duas ações opostas: uma de exclusão e outra de inclusão com relação à população de baixa renda em um hipotético sistema de concessão de crédito. Constatamos que esse viés excludente/includente faz parte da tomada de decisão a ser executada pelo código e elimina qualquer neutralidade. Na investigação sobre a não-neutralidade dos algoritmos, realizamos pesquisa bibliográfica centrada na teoria do capitalismo de plataforma, que nos fornece reflexão sobre o modo de produção baseado no uso dos dados e dos algoritmos pelas plataformas digitais. Ao concluir que os algoritmos não são neutros, propomos, em uma abordagem decolonial, um questionamento sobre quais são os vieses dos sistemas algorítmicos das plataformas digitais que utilizamos, em especial as plataformas de mídia digital.

Palavras-chave

Algoritmos. Capitalismo de Plataforma. Tecnologia.

Abstract

This article explains the algorithmic mediation of everyday activities in today's society by digital platforms. We analyzed the basic composition of an algorithmic code, which contains scripts that can reveal views shaped by the political and economic interests of its owner. To exemplify these scripts, we created two excerpts of similar deterministic algorithms, but which perform two opposing actions: one of exclusion and the other of inclusion of the low-income population in a hypothetical credit granting system. We found that this exclusionary/inclusive bias is part of the decision-making to be carried out by the code and eliminates any neutrality. In our investigation into the non-neutrality of algorithms, we conducted a literature review focused on the theory of platform capitalism, which provides us with insights into the mode of production based on the use of data and algorithms by digital platforms. Concluding that algorithms are not neutral, we propose, in a

Linguagem em Foco

Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da UECE

FLUXO DA SUBMISSÃO

Submissão do trabalho: 30/07/2025

Aprovação do trabalho: 07/11/2025

Publicação do trabalho: 09/12/2025



10.46230/lef.v17i3.16042

COMO CITAR

CELESTINO, Antonio; TEIXEIRA, Stanley Cunha. A não-neutralidade dos algoritmos e o seu uso pelas plataformas digitais. **Revista Linguagem em Foco**, v.17, n.3, 2025. p. 34-50. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagem-memfoco/article/view/16042>.

Distribuído sob



Verificado com

Plagius
Detector de Plágio

decolonial approach, a questioning of the biases of the algorithmic systems of the digital platforms we use, especially digital media platforms.

Keywords

Algorithms. Platform Capitalism. Technology.

Introdução

Na sociedade atual é necessário termos ciência de que a partir dos nossos computadores e dos nossos *smartphones* acessamos sistemas que comportam códigos que comandam o seu funcionamento e que podem armazenar o que neles fazemos. Esses códigos são os algoritmos, que executam tarefas dadas por pessoas e corporações cujos interesses políticos e econômicos influenciam a sua modelagem. Os algoritmos tem como insumos os dados e produzem resultados e inferências a partir da relação que estabelecem entre esses dados.

Saber como os algoritmos funcionam é importante para que as pessoas não os imaginem apenas como meros facilitadores das atividades cotidianas. Isso implica em também tomar ciência sobre como as plataformas digitais se sustentam no modelo de negócio do capitalismo de plataforma que é viabilizado por esses códigos. Esse modelo nem sempre está bem regulamentado, o que pode colocar os seus usuários em situação de vulnerabilidade.

Como os algoritmos são programados para possibilitar o funcionamento dos sistemas de redes informatizadas e para controlar tudo o que nelas acontece, alguns questionamentos são necessários: a) A ação dos algoritmos nas redes e nas plataformas é neutra ou é condicionada por vieses humanos? b) Há como escapar do monitoramento algorítmico? c) Como as plataformas digitais podem ser responsabilizadas pelos conteúdos que propagam e pelos dados que usam? Essas perguntas não são de fácil resposta, mas neste artigo iremos discorrer sobre a questão da responsabilidade das plataformas, explicar um pouco sobre como funcionam os algoritmos e argumentar sobre a não-neutralidade dos sistemas algorítmicos.

1 A mediação algorítmica na sociedade

Em nosso cotidiano, que está repleto de aplicativos e programas computadorizados, os algoritmos são melhor conhecidos como códigos implementados em sistemas informatizados que possibilitam a sua execução e a realização das tarefas fins desses sistemas. É a esses códigos que nos referimos ao analisar

um sistema algorítmico, o qual pode ter uma complexidade de *scripts*¹ e envolver inúmeras páginas de códigos, relações entre funções, interfaces de usuários para *inputs*² e *outputs*³ e ainda o gerenciamento de informações em bancos de dados.

1.1 O que é um algoritmo?

Um algoritmo é um conjunto de instruções cuja execução visa alcançar um determinado objetivo. Finn (2017) conceitua o algoritmo como uma sequência de tarefas a serem executadas para se obter um resultado ou realizar um cálculo. Ou seja, um algoritmo é um passo a passo documentado a ser seguido por uma pessoa ou por um sistema. Os algoritmos automatizados, que obedecem a uma codificação, seguem por caminhos pré-determinados em seu código, analisando os dados que são inseridos no sistema.

O condicional *if-else* (se-senão) representa um esquema básico de algoritmo, por meio do qual o sistema toma uma decisão ou emite uma resposta pré-programada “se” for atendida determinada condição, “senão” a decisão ou resposta será outra. Exemplificando esse código, escrevemos o trecho de um algoritmo no qual um atleta precisa obter mais de 50 pontos para se classificar, caso contrário estará desclassificado. A pontuação do atleta é inserida no sistema e atribuída à variável *pontuação*, a qual o algoritmo compara para emitir a resposta. Segue o algoritmo escrito em linguagem de programação e comentado em linguagem comum:

```
if (pontuação > 50){           // se a pontuação for maior do que 50
printf("Classificado!"); // resposta "Classificado!"
}                             // fim de instrução
else {                       // senão, vá para o trecho a seguir
printf("Desclassificado!"); // resposta "Desclassificado!"
}                             // fim de instrução
```

Um trecho de algoritmo como o *if-e/se* age de forma simples e a comparação que foi feita é uma operação matemática que não leva em consideração

1 Em informática: instruções para que uma função seja executada em um sistema.

2 Entrada de dados.

3 Saída de resultados.

a cor da pele, o gênero, a classe social ou outros indicadores e características que possam ser usados para julgamento pessoal. Ainda assim, pode-se dizer que há o julgamento da pontuação que, embora feito de forma padronizada e igual para todos, pode ser considerado uma forma de parcialidade ao provocar uma exclusão dos atletas que tiverem pontuação baixa. Essa é apenas uma amostra de como um algoritmo pode atuar efetuando escolhas e emitindo resultados em função das informações analisadas e dos valores de comparação utilizados.

Os algoritmos informatizados obedecem às regras de uma linguagem de programação específica para fazer funcionar um determinado sistema e tratar os dados da sua utilização. Gillespie ressalta o papel dos algoritmos na seleção e no tratamento dos dados da nossa participação na vida pública e nos explicita que “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).

1.2 A neutralidade do algoritmo é possível?

Ao discutimos o viés de um sistema algorítmico, nos referimos aos algoritmos cuja parcialidade pode provocar, através de condições não-neutras embutidas nos seus códigos, a exposição ou a omissão de informações e o prejuízo ou a exclusão de pessoas de determinada classe social, gênero, cor, religião, ideologia política ou orientação sexual, entre outros critérios que possam ser enviesados. Interessa-nos a análise dos algoritmos das plataformas que mediam atividades sociais e econômicas, as quais realizam operações ou nos exibem informações. Plataformas digitais, em geral, são as empresas que atuam, por meio de sistemas digitais, nas nossas atividades cotidianas, como a Uber, enquanto que o caso específico das plataformas de mídia digital é representado pelas empresas de redes sociais como o Facebook.

Nas plataformas de mídia digital, ao organizar o que será exibido a cada usuário, o algoritmo leva em consideração uma gama de critérios que já foram pré-definidos na sua programação e cujas variáveis são constantemente atualizadas pela gerência do sistema e de acordo com as interações realizadas pelo usuário. Entram então, em discussão, as intenções existentes por trás da filtragem que os algoritmos fazem para selecionar o que é exibido aos usuários. Se, por um lado, essa filtragem traz para as pessoas postagens com as quais possam ter mais afinidade, por outro acaba lhes direcionando conteúdos patrocinados,

como é descrito nos Termos de Uso do Instagram⁴, levando ainda em consideração os interesses econômicos e políticos dos proprietários da plataforma.

O poder dos algoritmos reside em agir de forma abrangente e ininterrupta para atingir os fins propostos pelos interesses humanos. Aliado a essa capacidade ainda temos o avanço das linguagens de programação que permitiu o aprendizado de máquina, conhecido como *machine learning*, com o qual o algoritmo otimiza a sua forma de agir e incrementa o seu banco de dados. Com essa capacidade dos algoritmos de aprender durante a ação, a sua gama de resultados possíveis de serem exibidos estende-se consideravelmente e pode ser adaptada para cada pessoa. Os resultados emitidos pelos algoritmos, associados à nossa dependência da mediação algorítmica, acabam por orientar as relações da vida humana, podendo sujeitar as pessoas a seguir o viés de quem implementa esses algoritmos.

Um algoritmo, ao ser executado, precisa realizar tarefas e efetuar escolhas baseadas em condições embutidas no seu código. Essas condições impedem a sua neutralidade, mas deverão existir para que a decisão seja tomada, podendo ser excludentes ou includentes, positivas ou negativas, dependendo do ponto de vista do qual se analisa e dos interesses de quem está no comando do sistema. Portanto, um algoritmo pode carregar, em sua codificação, vieses que reflitam padrões, ideologias e preconceitos das pessoas que o controlam.

Com a constatação de que um algoritmo age de acordo com condições implementadas em seu código para selecionar caminhos a serem seguidos ou respostas a serem exibidas, não existiria então uma neutralidade algorítmica. Os algoritmos tomam decisões com base em parâmetros e condições dadas por pessoas que integram o sistema, seja como programadoras, proprietárias ou gerentes. Essas pessoas não são neutras e buscam interesses específicos, de modo que os algoritmos implementados nesse sistema não são neutros.

Gillespie (2018) nos alerta para a não-neutralidade algorítmica ao postular que nenhum serviço de informações está isento de interferência humana. O autor frisa que devemos ver os algoritmos para além dos códigos em que se constituem e enxergá-los como “o mais recente mecanismo construído socialmente e institucionalmente gerenciado para convencer o julgamento público: uma nova lógica de conhecimento” (Gillespie, 2018, p. 117).

4 https://help.instagram.com/581066165581870/?helpref=uf_share

2 Vieses embutidos no código de um algoritmo

Para tornar mais visível a não-neutralidade de um algoritmo, vamos exibir dois trechos de códigos semelhantes, nos quais a única diferença é a comparação com a qual analisam o parâmetro principal. Trata-se de um hipotético sistema de concessão de crédito cuja análise visa conceder ou negar crédito às pessoas com base na análise das suas rendas. É claro que um sistema de crédito funciona com algoritmos bem avançados e complexos que atuam inclusive em integração com outros sistemas de análise de dados, mas escolhemos fazer uma simulação simples e hipotética que nos permita verificar como um algoritmo pode incluir ou excluir pessoas com base na sua finalidade codificada.

2.1 Exemplos de algoritmos excludentes e includentes

Os trechos de algoritmos a seguir foram escritos e executados no programa de computador Dev-C++⁵, que é uma IDE⁶ ou ambiente de desenvolvimento integrado, que pode ser baixado e instalado de forma gratuita. Utilizamos a linguagem de programação C⁷, que é uma das linguagens mais conhecidas entre os programadores. Não inserimos *scripts* para tratamento de informações indevidas, pois isso aumentaria a complexidade do código para implementar a emissão de mensagens de alerta caso a pessoa digitasse caracteres indevidos ou letras no lugar de números, por exemplo. Portanto, partindo do pressuposto de que as informações sejam digitadas corretamente, os nossos algoritmos têm instanciadas cinco variáveis em seu código: a variável *salariominimo* que já está atribuída com base no valor vigente em 2025, a variável *rendapercapta* que será calculada pelo sistema e as variáveis *nome*, *pessoas* e *renda* que terão os seus valores inseridos pelos usuários.

Após inseridas as informações, o algoritmo compara a renda mensal per capita da família com o valor de meio salário mínimo, o que irá determinar se a pessoa será incluída ou excluída entre os beneficiários do crédito. Fizemos a com-

5 O Dev-C++ é um ambiente de programação utilizado para o desenvolvimento de projetos nas linguagens de programação C e C++. O programa, cujo site oficial é <https://www.bloodshed.net/>, foi lançado em 1998 e aceita tanto a construção dos códigos quanto a sua execução.

6 IDE, sigla em inglês para *Integrated Development Environment*, é um ambiente de desenvolvimento de códigos de programação utilizado nos computadores, comportando recursos para a otimização da escrita dos códigos.

7 A linguagem de programação C, criada em 1972, é utilizada para a construção de códigos computacionais e traz uma maior facilidade para a sua execução em várias IDEs, o que popularizou a sua utilização.

paração com o valor de meio salário mínimo porque, de acordo com o Decreto Federal N° 11.016 de 29/03/2022⁸, essa é a renda mensal per capita limítrofe para que uma família pertença à faixa de baixa renda no Brasil.

No primeiro algoritmo, representado na figura 1, caso o núcleo familiar tenha renda mensal per capita maior do que meio salário mínimo, a concessão de crédito será feita. Contudo, para as pessoas de família de baixa renda, esse é um algoritmo excludente, pois lhes exclui dos beneficiários da concessão de crédito. Esse algoritmo pode integrar o sistema de uma instituição financeira que não conceda crédito para as pessoas de baixa renda.

Figura 1 – Algoritmo programado para negar crédito às pessoas de baixa renda

```
algoritmo-excludente-para-baixa-renda.c
1  #include <stdio.h>
2  int main(){
3      int renda, rendapercapta, pessoas, salariominimo = 1518; // valor em 2025
4      char nome[40];
5      printf("\n SISTEMA DE CONCESSAO DE CREDITO\n");
6      printf("\n Digite o seu nome: ");
7      gets(nome);
8      printf("\n Digite o numero de pessoas do seu nucleo familiar: ");
9      scanf("%d", &pessoas);
10     printf("\n Digite a renda mensal do nucleo familiar sem centavos ou separacao de milhar: ");
11     scanf("%d", &renda);
12     rendapercapta = renda/pessoas;
13     if (rendapercapta > salariominimo/2) {
14         printf("\n RESPOSTA: Credito concedido para %s\n", nome);
15     }
16     else {
17         printf("\n RESPOSTA: Credito negado para %s\n", nome);
18     }
19 }
20 //-----
```

Fonte: algoritmo escrito pelos autores na IDE Dev-C++.

Na execução do algoritmo da figura 1, o sistema pede que a pessoa digite o seu nome, a quantidade de pessoas do núcleo familiar e a renda mensal desse núcleo, digitando Enter após cada informação. O sistema calcula a renda mensal per capita, faz a análise comparando com o valor de referência de meio salário mínimo e emite a resposta. No exemplo foi informada uma renda de R\$ 3036 para uma família de quatro pessoas, o que deu exatamente o valor de meio salário mínimo per capita e decorreu na negativa do crédito, como mostra a figura 2.

8 https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11016.htm.

Figura 2 – Interface de saída do algoritmo da figura 1

```
SISTEMA DE CONCESSAO DE CREDITO
Digite o seu nome: Fulano de Sicrano
Digite o numero de pessoas do seu nucleo familiar: 4
Digite a renda mensal do nucleo familiar sem centavos ou separacao de milhar: 3036
RESPOSTA: Credito negado para Fulano de Sicrano
-----
Process exited after 10.11 seconds with return value 50
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

Fonte: algoritmo escrito pelos autores na IDE Dev-C++.

Já na figura 3 temos um algoritmo quase igual, onde as variáveis e a interface são as mesmas e cuja única diferença reside no sinal presente no condicional da linha 13 que analisa a renda. Notamos que agora a finalidade é analisar para conceder crédito caso seja identificado que a pessoa pertence a uma família de baixa renda. Do ponto de vista de quem tem renda mensal per capita do núcleo familiar não superior a meio salário mínimo, esse é um algoritmo com viés incluyente, o qual pode ser implementado por uma instituição governamental que vise dar melhores condições de crédito para a população de baixa renda.

Figura 3 – algoritmo programado para conceder crédito às pessoas de baixa renda

```
algoritmo-incluyente-para-baixa-renda.c
1  #include <stdio.h>
2  int main(){
3      int renda, rendapercapita, pessoas, salariominimo = 1518; // valor em 2025
4      char nome[40];
5      printf("\n SISTEMA DE CONCESSAO DE CREDITO\n");
6      printf("\n Digite o seu nome: ");
7      gets(nome);
8      printf("\n Digite o numero de pessoas do seu nucleo familiar: ");
9      scanf("%d", &pessoas);
10     printf("\n Digite a renda mensal do nucleo familiar sem centavos ou separacao de milhar: ");
11     scanf("%d", &renda);
12     rendapercapita = renda/pessoas;
13     if (rendapercapita <= salariominimo/2) {
14         printf("\n RESPOSTA: Credito concedido para %s\n", nome);
15     }
16     else {
17         printf("\n RESPOSTA: Credito negado para %s\n", nome);
18     }
19 }
20 //
```

Fonte: algoritmo escrito pelos autores na IDE Dev-C++.

A execução do algoritmo da figura 3 segue os mesmos passos do algoritmo anterior e, novamente, foi informada uma renda de R\$ 3036 para um núcleo familiar composto por quatro pessoas. Desta vez, a análise decorreu em concessão de crédito, pois o sistema verificou que trata-se de uma pessoa cuja renda familiar per capita não ultrapassa meio salário mínimo. A figura 4 mostra a resposta

do sistema.

Figura 4 – interface de saída do algoritmo da figura 3

Fonte: algoritmo escrito pelos autores na IDE Dev-C++.

A única diferença existente entre os dois algoritmos, que os torna excluyente ou incluyente, consiste nos sinais contidos no condicional da linha 13 (> ou <=). Essa diferença, aparentemente pequena, alterou por completo a resposta dada pelo sistema.

2.2 A parcialidade dos sistemas algorítmicos

A linguagem de programação na qual um sistema algorítmico é construído acata as instruções que sejam corretamente inseridas no código e permite que sejam executadas tarefas diversas, a depender da orientação que lhe for dada. Perguntas como “Qual a faixa de renda que se espera do público alvo desse sistema?” são questões definidas pelos gestores e implementadas nos algoritmos que, a partir do momento em que utilizam qualquer critério de escolha, assumem uma parcialidade que lhes impede de ser neutros.

Em nossa demonstração, o sistema analisa a informação da renda da pessoa para que seja tomada a decisão da concessão ou não do crédito. Contudo, um algoritmo pode ser tão complexo quanto quiser a engenharia do sistema que o controla. Para aumentar as possibilidades de análises, além das variáveis *nome*, *pessoas* e *renda*, poderiam ser coletadas informações para outras variáveis como *idade*, *cpf*, *cep*, *cor*, *profissão*, entre outras e ainda ser consultado o histórico de pagamentos da pessoa, salvando essas informações em um cadastro existente no banco de dados do sistema. Todas as informações que forem coletadas farão parte da análise e irão servir para a tomada de decisão por parte do sistema com base na programação com a qual o algoritmo foi implementado.

Dentro do campo financeiro, um sistema algorítmico implantado em 2024 no Brasil foi o Open Finance que, de acordo com a definição dada pelo

Banco Central do Brasil⁹, é um sistema financeiro aberto que recebe as informações das instituições financeiras sobre o relacionamento e movimentações dos seus clientes. Essas informações são compartilhadas com outras instituições financeiras participantes, mediante autorização dos clientes, e são utilizadas para oferecer produtos e analisar a capacidade de pagamento das pessoas. Tanto o compartilhamento quanto a análise das informações são feitos por um sistema algorítmico muito mais complexo do que o do nosso exemplo e que pode ter inúmeros vieses embutidos na sua codificação, os quais irão determinar a resposta a ser dada à demanda do cliente.

Utilizamos, em nossa exemplificação, algoritmos determinísticos que, de acordo com Martinhon (2022), executam uma sequência finita de passos elementares para a resolução de um problema. Com algoritmos determinísticos os vieses de análise inseridos no código são fielmente executados, precisando apenas que a linguagem de programação tenha suporte para os comandos. Para a nossa análise, esse caráter determinístico foi importante para expor que até mesmo um algoritmo que segue friamente a sua codificação tem a sua não-neutralidade dada na sua implementação.

2.3 Vieses replicados pelos sistemas de inteligência artificial

Ao contrário dos algoritmos determinísticos, cujas possíveis ações são previstas pelo sistema, os algoritmos de inteligência artificial – IA trabalham com execuções que não podem ser totalmente previstas e cujos vieses e julgamentos representados podem ser ainda maiores. Isso porque um dos grandes poderes da IA é a sua capacidade de aprender com os dados, o que também a torna vulnerável a incorporar os vieses encontrados.

A IA não inventa preconceitos, ela os aprende e os amplifica a partir dos dados com os quais é treinada. Portanto, se os dados de uma instituição financeira mostram que certas minorias foram historicamente preteridas em processos de concessão de crédito, um algoritmo de IA, treinado nesses dados, pode aprender a replicar e até mesmo a intensificar essa discriminação, não por malícia, mas por otimização estatística. Além disso, pode ocorrer também um *loop de feedback* vicioso no qual, se o sistema da instituição, por exemplo, nega crédito a uma determinada população, essa população terá menos oportunidades de construir um histórico de crédito positivo. Dessa forma, se os dados futuros de treinamento

9 <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/openfinance>

do modelo incluírem esses resultados negativos de crédito, o modelo fortalecerá ainda mais o viés existente contra essa população, perpetuando o ciclo de exclusão.

Diferentemente do *if-else*, onde é possível inspecionar cada linha de código para ver a condição, muitos modelos de IA complexos, especialmente redes neurais profundas, são verdadeiras caixas-pretas. Eles tomam decisões com base em milhões de parâmetros e interconexões que são incompreensíveis para nós, humanos. Dessa forma, mesmo que os desenvolvedores não tenham a intenção de criar um viés, ele pode surgir das correlações complexas que o modelo aprende nos dados.

Nos nossos exemplos, a mudança de um sinal (> para <=) altera a decisão de forma explícita. O viés do algoritmo excludente é claro: “se a renda per capita não for maior do que meio salário mínimo, exclua”. Mas, em sistemas de IA, o viés raramente é codificado em uma regra tão direta. Em vez disso, ele emerge dos padrões complexos e das relações estatísticas encontradas nos dados. Esse fato é perigoso pois, como existe uma ‘aura de objetividade’ em torno dos algoritmos, isto é, uma percepção pública de que eles são objetivos e neutros por serem baseados em matemática e lógica, os resultados apresentados pelas IAs costumam ser aceitos sem o devido questionamento, dificultando ainda mais a detecção dos vieses.

3 A atuação das plataformas de mídia digital

Verificada a não-neutralidade dos algoritmos, sejam determinísticos ou de inteligência artificial, o que devemos questionar é qual o viés que os sistemas algorítmicos que utilizamos estão seguindo. Ao falarmos, particularmente, dos sistemas das plataformas de mídia digital, devemos considerar que os seus algoritmos agem para atender aos fins que interessam aos seus proprietários, como identificar preferências e nos direcionar conteúdos e publicidade.

3.1 Plataformas de publicidade

D’Andrea (2020) nos alerta que as plataformas de mídia digital oferecem os seus usuários aos anunciantes como perfis segmentados de potenciais clientes. Essa segmentação é feita pela capacidade de análise e processamento de dados dos algoritmos que, ao mesmo tempo, também selecionam os conteúdos personalizados a serem exibidos. Tal análise de dados para o direcionamento de

conteúdos é um modo de operação que, como destaca Srnicek (2017), faz as plataformas de mídia digital serem plataformas de publicidade. Na teoria desenvolvida sobre o capitalismo de plataforma, o autor afirma que:

Nas plataformas de publicidade em particular, a renda é gerada através da extração de dados das atividades *online* dos usuários, da análise desses dados e do leilão de espaço para anúncios. Isso envolve dois processos. Primeiro, essas plataformas precisam monitorar e gravar as atividades *online*. Quanto mais usuários interagirem no site, mais informações poderão ser coletadas e usadas. Igualmente, como os usuários navegam pela internet, eles são monitorados por *cookies* e outros meios, de modo que esses dados ficam cada vez mais extensos e valiosos para os anunciantes (Srnicek, 2017, p. 31, tradução livre¹⁰).

A ação das plataformas de mídia digital de oferecer aos usuários conteúdos condizentes com os seus gostos e costumes pode ser benéfica no sentido de organizar a gama de publicações disponíveis nas redes. Contudo, quando se trata de rotular esses usuários como produtos a serem oferecidos aos anunciantes, entra em ação a lógica capitalista que retorna lucro financeiro para as plataformas. Esse direcionamento de publicidade está descrito nos termos de uso do Instagram, por exemplo, mas ao usuário não é dado conhecimento de como os seus dados de navegação são tratados e valorados pelos algoritmos.

Consideramos importante personificar as ações dos algoritmos que monitoram os usuários e extraem os seus dados a partir dos quais geram informação para fins financeiros, políticos ou para promover manipulação ideológica. Um exemplo de como os dados pessoais extraídos das redes podem ser utilizados para direcionamento de conteúdo ideológico ocorreu no escândalo da Cambridge Analytica¹¹, que afetou milhões de usuários do Facebook, que tiveram os seus dados utilizados para o direcionamento de propaganda política. Como os algoritmos são inanimados e não podem responder pelas suas ações, é preciso então responsabilizar quem os controla, que são os proprietários das plataformas.

10 No original: With advertising platforms in particular, revenue is generated through the extraction of data from users' activities online, from the analysis of those data, and from the auctioning of ad space to advertisers. This involves achieving two processes. First, advertising platforms need to monitor and record online activities. The more users interact with a site, the more information can be collected and used. Equally, as users wander around the internet, they are tracked via cookies and other means, and these data become ever more extensive and valuable to advertisers.

11 <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/entenda-o-escandalo-de-uso-politico-de-dados-que-derrubou-valor-do-facebook-e-o-colocou-na-mira-de-autoridades.ghtml>

Vieira Pinto (2008) traz à luz a responsabilização de quem controla a técnica, ao dizer que as consequências, boas ou más, resultantes do uso devem ser imputadas aos proprietários das técnicas. O autor exemplifica como uma consequência má do uso da técnica a exploração dos seres humanos por seus semelhantes, resultado esse que, com a mediação algorítmica atual, está ampliada e muitas vezes escondida atrás de uma suposta neutralidade da técnica. Como já demonstramos que essa neutralidade não existe por parte dos algoritmos, é preciso então que sejam aplicados esforços na regulamentação dos sistemas algorítmicos que mediam as nossas atividades cotidianas, como as plataformas de mídia digital.

3.2 A regulamentação das plataformas de mídia digital

Ao falarmos sobre a responsabilidade das plataformas de mídia digital, tanto com relação aos dados dos usuários quanto com relação aos conteúdos que propagam, percebemos que elas atuam num cenário de uma regulamentação ainda em construção por parte dos governos. No Brasil, a legislação está recaindo no Marco Civil da Internet dado pela Lei 12.965/2014¹². Uma decisão recente, tomada pelo Supremo Tribunal Federal (STF), no dia 26/06/2025, foi a determinação de que as plataformas que operam as redes sociais devem ser responsabilizadas diretamente pelas postagens ilegais feitas por seus usuários. Em uma explicação bastante útil sobre essa medida do STF, Richter (2025) reporta que:

Pela decisão, as plataformas devem retirar os seguintes tipos de conteúdo ilegais após notificação extrajudicial: Atos antidemocráticos; Terrorismo; Induzimento ao suicídio e automutilação; Incitação à discriminação por raça, religião, identidade de gênero, condutas homofóbicas e transfóbicas; Crimes contra a mulher e conteúdos que propagam ódio contra a mulher; Pornografia infantil; Tráfico de pessoas (Richter, 2025, p. 1).

A notificação extrajudicial pode ser feita por qualquer cidadão, utilizando os canais de comunicação das plataformas, sem a necessidade de uma decisão judicial prévia.

Para além de medir forças com a incipiente regulamentação de conteúdos divulgados via internet, as plataformas de mídia digital ainda tentam se esquivar de uma classificação explícita que as defina como empresas de mídia, como são

12 https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm

a televisão e o rádio. Nesse ponto, corroboramos a tese de Napoli e Caplan (2018), que dizem que as plataformas de mídia digital se esforçam para não serem classificadas como empresas de mídia eletrônica para fugir das cargas regulatórias que recaem sobre esse setor. Os autores debatem que essas plataformas alegam serem apenas empresas de tecnologia que não produzem os conteúdos que propagam. Contudo, apesar da resistência em se assumirem como empresas de mídia, essa classificação se adequaria sim a tais corporações, porque:

Tradicionalmente, a organização industrial da mídia tem sido descrita em termos de três fundamentais - mas raramente mutuamente exclusivas - atividades: 1) produção (exemplificada pelos criadores de conteúdo como agências de notícias e estúdios de televisão); 2) distribuição (o processo de levar conteúdo dos produtores aos consumidores); 3) exibição (o processo de prover conteúdo diretamente às audiências) (Napoli; Caplan, 2018, p. 147).

Como as plataformas de mídia digital promovem a criação dos seus conteúdos, mesmo que os autores sejam os usuários, consideramos que devem ser nomeadas coautoras das publicações, contrapondo o argumento de que não participam da produção. Quanto à execução das outras duas atividades, de distribuição e de exibição, não há dúvida que o fazem.

Atendidas essas três atividades características, concordamos que as plataformas de mídia digital devem sim ser consideradas como empresas de mídia e ficarem sujeitas à regulamentação que rege tais organizações. Dessa forma, as plataformas não ficariam alheias às responsabilidades legais e sociais para com os governos e com os usuários. Um dos benefícios seria a possibilidade de evitar que a programação algorítmica dessas plataformas direcione aos usuários conteúdos que manipulem a sua orientação ideológica e política.

A própria veiculação de publicidade mostra como os benefícios de ganho financeiro de uma empresa de mídia estão sendo utilizados pelas plataformas de mídia digital, as quais conseguem ainda exibir anúncios a usuários em qualquer país onde o seu uso seja permitido, sem sofrer as devidas taxações locais de uma empresa de mídia. O seu lucro com publicidade pode ser ainda maior do que nas mídias tradicionais, pois um anunciante pode optar por pagar um valor maior para que o seu anúncio seja exibido diretamente para as pessoas que gostam daquele assunto, ao invés de pagar para anunciar na televisão cujo público até então tem sido apenas estimado e não individualmente mapeado.

A grande vantagem das plataformas de mídia digital no estabelecimento do seu modelo de negócio é a capacidade dos algoritmos de trabalhar com uma

grande quantidade de dados dos usuários e entrelaçá-los para fazer inferências e gerar conhecimento. Esse tratamento de dados, realizado em tempo real e de maneira ininterrupta, possibilita fazer previsões sobre as pessoas e, principalmente, desencadear a infundável recomendação de produtos e serviços a serem consumidos por esse público devidamente analisado.

A atuação das plataformas digitais em geral, sem a suficiente regulamentação por parte das instituições governamentais, pode deixar os países à mercê dessas organizações, as quais entram cada vez mais na vida das pessoas e nos processos de funcionamento dos governos. Essa é uma situação que Ricaurte descreve como uma forma de colonização:

As populações são colonizadas não apenas em nível individual e comunitário (por meio do uso de serviços de internet, *software* e *hardware* privados e da dependência de redes sociais digitais do Ocidente para se comunicarem), como também em plano institucional ou sistêmico, por meio da subordinação de governos e instituições aos serviços de empresas de tecnologia ocidentais (Ricaurte, 2023, p. 15).

A autora propõe uma postura decolonial, que seria uma desobediência epistêmica a esse regime centrado nos dados. Contudo, esse movimento dependeria de uma ação dos governos e das instituições públicas para fomentar formas alternativas de se viver e de gerar conhecimento dentro do regime de plataformas. Regulamentar o funcionamento das plataformas digitais em território nacional, em especial as de mídia digital como o Facebook e o Instagram, para que seus sistemas algorítmicos não ajam impunemente, é uma ação necessária. Tal necessidade assume uma urgência com a constatação de que a nossa sociedade está imersa na utilização de sistemas cuja mediação algorítmica não é neutra.

Considerações Finais

Após demonstrarmos o funcionamento básico dos algoritmos e a sua suscetibilidade de englobar instruções a serem executadas, os consideramos como ferramentas que assumem as intenções e os vieses das pessoas que os programam e os implementam. Essas intenções podem ser inseridas até mesmo com uma simples troca de um sinal no código, como vimos. Dessa forma, dada a não-neutralidade dos algoritmos, as suas ações devem ser imputadas às pessoas e às organizações que modelam e utilizam em seu código critérios parciais ou tendenciosos. Esses critérios fazem parte da capacidade de um sistema algorítmico

de selecionar e direcionar informações, capacidade essa que pode ser usada para excluir pessoas, promover publicidade ou disseminar propaganda ideológica.

Como um dos principais palcos de atuação dos sistemas algorítmicos, as plataformas de mídia digital são exemplos de como a mediação algorítmica afeta a vida das pessoas. Dada a impregnação das plataformas digitais na vida cotidiana, é esperado que os governos exerçam sobre elas algum tipo de regulamentação, que não as deixem usar sem controle as informações extraídas dos usuários, manipulá-los e obter lucro com a utilização dos seus dados.

Em sua teoria sobre a mais-valia do capital, desenvolvida no século XIX, Marx (2011) questionava o capitalismo pela obtenção de lucro às custas de um trabalho não totalmente pago do empregado. O que vemos atualmente, no capitalismo de plataforma, é uma ampliação dessa obtenção de lucro, centrada agora no trabalho geralmente não remunerado dos usuários que produzem os dados utilizados pelas plataformas digitais. Ter consciência dessa realidade é importante, pois esses dados produzidos pelos usuários são capturados pelos algoritmos, tratados e usados para atender aos interesses dos capitalistas que dominam os sistemas de mediação algorítmica da nossa sociedade.

Referências

D'ANDREA, C. F. de B. **Pesquisando plataformas online**: conceitos e métodos. Salvador: EdUFBA, 2020.

FINN, E. **What algorithms want**. Cambridge: MIT Press, 2017.

GILLESPIE, T. A relevância dos algoritmos. **Parágrafo**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 95-121, 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/722>. Acesso em: 10 jun. 2025.

MARTINHON, C. A. Algoritmos Randômicos em Otimização Combinatória. In: **Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, XXXIV, 2022, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.envio.sobrapo.org.br/SBPO/2002/PDF/ARQ0226.PDF>. Acesso em: 17 jun. 2025.

MARX, K. **Grundrisse**: manuscritos econômicos de 1857-1858 esboços da crítica da economia política. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011.

NAPOLI, P.; CAPLAN, R. Por que empresas de mídia insistem que não são empresas de mídia, por que estão erradas e por que isso importa. **Parágrafo**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 143-163, 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/724>. Acesso em: 10 jun. 2025.

RICAUURTE, P. Epistemologias de dados, colonialidade do poder e resistência. **Dispositiva**, Belo Horizonte, v. 12, n. 22, p. 6-26, 2023. DOI: 10.5752/P.2237-9967.2023v12n22p6-26. Disponível em:

<https://periodicos.pucminas.br/dispositiva/article/view/32017>. Acesso em: 10 jun. 2025.

RICHTER, A. **STF decide que redes devem ser responsabilizadas por conteúdos ilegais**. Brasília: Agência Brasil, 26 jun. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2025-06/stf-decide-que-redes-devem-ser-responsabilizadas-por-conteudos-ilegais>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SRNICEK, N. **Platform capitalism**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2017.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de tecnologia**. vol.1. Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2008.

Sobre os autores

Antonio Celestino - Doutorando em Comunicação do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); Juiz de Fora-MG E-mail: antonio.celestino@ufjf.br. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7243001994508710>. OrcID: <https://orcid.org/0000-0003-0202-8616>.

Stanley Cunha Teixeira - Doutor em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Pesquisador Associado do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCOM) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); Juiz de Fora-MG E-mail: stanley_teixeira@yahoo.com.br. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7827773489873868>. OrcID: <https://orcid.org/0000-0003-4237-9947>.