

Netflix e as falhas no sistema de recomendação algorítmica¹

Marcos José Vieira CURVELLO²
Centro Universitário Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ

RESUMO

A pesquisa aqui comunicada teve como objetivo compreender o funcionamento do sistema de recomendação da Netflix e refletir sobre as razões das falhas dos algoritmos quando estes não conseguem oferecer conteúdo adequado ao gosto e às expectativas do usuário. A partir de pesquisa bibliográfica, o trabalho articula autores da matemática, estatística, economia e comunicação. Os resultados indicam que os algoritmos não são capazes de processar conceitos e inferir subjetividades, pois baseiam suas sugestões na expectativa de repetição de padrões de escolhas passadas e ignoram refinamentos subjetivos.

PALAVRAS-CHAVE: sistema de recomendação; algoritmo; audiovisual; streaming; Netflix.

INTRODUÇÃO

Mediada por um sistema de recomendação algorítmico aprimorado ao longo dos últimos 20 anos, a experiência de uso da Netflix é marcada pela não linearidade e pela personalização, características que vêm responder a uma demanda crescente por produtos e serviços altamente individualizados surgida da ampliação do acesso à *Internet*. Incorpora um discurso de liberdade típico da cultura participativa da *Web 2.0*, expresso no princípio do “assista onde quiser, quando quiser”, e se dá dentro de um ambiente digital arquitetado para estimular a permanência do espectador.

A presente pesquisa, realizada entre 2021 e 2022³, tem caráter bibliográfico e foi motivada por *insights* decorrentes da análise dos dados colhidos em campo em 2019 (CURVELLO, 2019), que indicaram que uma experiência de uso marcada pela recorrência de temas, enredos, formatos e gêneros e que parece haver uma dimensão do

¹ Trabalho apresentado na DT 4 – Comunicação Audiovisual do 26º Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, realizado de 1º a 3 de junho de 2023.

² Mestre em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) Professor do curso de Jornalismo do Centro Universitário Fluminense (UNIFLU). Email: marcoscurvello@protonmail.com.

³ Este resumo expandido é decorrente da dissertação de mestrado intitulada “O sistema de recomendação da Netflix: por dentro da máquina”, orientada pela Profa. Dra. Analice Martins e defendida em 1º de setembro de 2022 na UENF.

usuário que permanece inacessível aos algoritmos a despeito do investimento contínuo da Netflix na compreensão do comportamento e dos interesses de seus assinantes. Assim, este trabalho é orientado pela seguinte questão: por que os algoritmos que compõem o sistema de recomendação da Netflix eventualmente falham em oferecer conteúdo adequado ao gosto e às expectativas do usuário no momento em que a sugestão acontece, apesar de todo o avanço no processo de modelagem?

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Algoritmos são programas de computador capazes de tomar decisões baseadas em regras, sejam elas determinadas em sua programação ou apreendidas a partir de *machine learning* (aprendizado de máquina), que permite a essas aplicações processar informação e produzir, com pouca ou nenhuma intervenção humana, modelos analíticos capazes de originar protocolos particulares de atuação nas mais diversas áreas.

Zuboff (2021) empreende uma investigação em profundidade a respeito da própria natureza do contexto socioeconômico e técnico que permitiu a essas ferramentas proliferarem e assumirem aspectos cada vez mais numerosos e importantes da vida cotidiana. No que ela chama de "Capitalismo de Vigilância", companhias de tecnologia passam a coletar e processar dados pessoais de seus usuários, obtidos a partir de seus hábitos na *Internet*, que são usados para formar padrões de comportamento que permitam prever decisões de consumo futuras. Essa informação é, então, empregada em modelos de negócio desenhados para captar a atenção e o dinheiro de internautas ou comercializada a terceiros que desejem fazê-lo.

O'Neil (2020), por sua vez, mostra como os algoritmos podem ser opacos. Ao mesmo tempo em que emprestam à operação uma imagem de neutralidade científica, garantem que seus fundamentos permaneçam inacessíveis aos usuários e eliminam qualquer possibilidade de apelação acerca de suas decisões. Adicionalmente, a autora exemplifica como esses sistemas podem refletir vieses de seus criadores, incorporando visões de mundo excludentes e perpetuando desigualdades e preconceitos social, de gênero e de raça.

Apontando nesse sentido, Pasquale (2015) se aprofunda na natureza secreta das operações de empresas de tecnologia e as caracteriza como caixas pretas. O

funcionamento de seus sistemas é envolto em camadas de mistério que permitem a um observador apenas perceber a entrada e a saída de dados, mas não a forma e os critérios pelos quais eles são processados. O autor também explora o conceito de opacidade e mostra como, ao mesmo tempo em que acumulam uma imensa quantidade de informação, essas empresas evitam prestar esclarecimentos a respeito de suas atividades a autoridades reguladoras.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Um artigo escrito pelo vice-presidente de inovação de produtos da Netflix de 2010 a 2016, Carlos Gomez-Uribe, e pelo chefe de produtos da companhia entre 2009 e 2017, Neil Hunt, oferece uma visão panorâmica do funcionamento do sistema de recomendação na era do *streaming*. (GOMEZ-URIBE; HUNT, 2016). Ao discorrem sobre como funciona o conjunto de seis algoritmos de recomendação do serviço de *streaming* (*Personalized Video Ranker*, *Top-N Video Ranker*, *Trending Now*, *Continue Watching*, *Video-Video Similarity* e *Page Generation: Row Selection and Ranking*), entendemos como eles, e outros, atuam para reforçar valores da empresa.

Trata-se de uma estrutura arquitetada para manter o usuário o máximo de tempo possível dentro do ambiente construído pela companhia, o que irá acontecer apenas se os algoritmos são capazes de entregar resultados que estimulem o usuário a se engajar, ou seja, se houver a captura da atenção, a “hora da verdade” (GOMEZ-URIBE; HUNT, 2016, 13:6, tradução minha), o sucesso do sistema de recomendação em personalizar adequadamente sugestões exibidas nas telas iniciais. Para que isso seja possível, a Netflix acumula uma grande quantidade de informação sobre assinantes. Toda essa informação é usada para alimentar e aperfeiçoar um modelo matemático de cada usuário, criado a partir de seu comportamento dentro do ambiente do serviço de *streaming*, que permita indicar conteúdo adequado ao seu gosto e às suas expectativas no momento em que a sugestão acontece.

Entretanto, a investigação indica que a primeira, e talvez principal, razão para que isso ocorra reside no fato de que “modelos são, por sua própria natureza, simplificações. Nenhum modelo consegue incluir toda a complexidade do mundo real ou as nuances da comunicação humana. Inevitavelmente, alguma informação importante fica de fora”

(O'NEIL, 2020, p.33). Por mais autoevidente que a afirmativa possa parecer, faz-se necessário sublinhar a natureza artificial dos algoritmos em um momento em que eles assumem papéis cada vez mais centrais na gestão de aspectos variados da vida humana, incluindo o de mediadores da experiência audiovisual, dentro de um processo de automatização de um trabalho de curadoria que vem sendo historicamente exercido por seres humanos (CURVELLO; DEOLINDO, 2021) e “o monopólio da visibilidade” (GAW, 2019, p.48).

De acordo com O'Neil (2020), informações difíceis de valorar ou que não possam ser dimensionadas e contabilizadas pelos algoritmos tendem a ser ignoradas em nome da eficiência ou da comodidade. Ou seja, muitas vezes, algoritmos são desenvolvidos tendo em mente necessidades que não são as do usuário do produto ou serviço que ele vai orientar. Soma-se a isso a incapacidade dos computadores em lidar com conceitos (O'NEIL, 2020, p.150) e as subjetividades humanas passam a representar uma zona de difícil acesso para as máquinas.

Não bastasse, o processo de recomendação ainda esbarra em uma limitação inerente à sua condição de exercício de predição, que tem como matéria-prima um histórico de comportamentos do qual seja possível inferir esquemas de escolha na expectativa de que eles se mantenham consistentes no longo prazo. O'Neil (2020, p.62) alerta que "modelos matemáticos, por natureza, são baseados no passado, e no pressuposto de que padrões irão se repetir."

Por fim, apesar de todas as informações amplamente disponíveis sobre os objetivos da Netflix e o histórico geral de aperfeiçoamento de seu sistema de recomendação, detalhes sobre o funcionamento dos algoritmos que o compõem permanecem como um segredo industrial, de cuja segurança depende diretamente o desempenho da companhia no mercado. Devido à natureza altamente especializada dessas aplicações, cujas capacidades são, como se pôde ver, fruto de calibramento cuidadoso, obtido a partir do investimento de muito tempo e dinheiro, é comum que pormenores técnicos da maneira como operam sejam completamente desconhecidos. Mas não só isso. Continuam igualmente ignoradas.

Embora o serviço de *streaming* não seja comumente associado às práticas mais destrutivas do capitalismo de vigilância, é certo que a plataforma surge *no* e se beneficia *do* ambiente de liberdade operacional defendido simbólica e legalmente pelas grandes

companhias de tecnologia para manter desregulado esse mercado do que chamam de superávit comportamental (ZUBOFF, 2021), informações que não podem ser verificadas justamente devido à opacidade das operações. Há ainda, outro tipo de risco: o de comprometer a própria experiência do usuário para atender a interesses comerciais. (ZUBOFF, 2021).

Em última instância, os algoritmos são incapazes de modelar corretamente o usuário não só porque partem de suposições que podem ser imprecisas ou insuficientes, mas também porque os usuários são incapazes de colaborar conscientemente na elaboração de um perfil mais fiel por desconhecerem como opera o sistema de valoração do peso de cada variável ou seus *proxies* (O'NEIL, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de recomendação da *Netflix* eventualmente falha em oferecer conteúdo adequado ao gosto e às expectativas do usuário no momento em que a sugestão acontece, apesar de todo o avanço no processo de modelagem do assinante, primeiro porque seus algoritmos são incapazes de identificar e processar conceitos e subjetividades, como especificidades do gosto ou variações de humor — ou seja, a própria cognição, que embora delegada, escapa totalmente à máquina.

Somam-se a isso a incapacidade de o sistema de recomendação da *Netflix* prever, de fato, decisões de consumo futuras, já que faz recomendações levando em consideração padrões de escolhas passadas na expectativa de que se mantenham consistentes ao longo do tempo; a impossibilidade de os usuários colaborarem ativamente no refinamento das sugestões para além de um sistema de avaliação de títulos; e a perspectiva de que os algoritmos empregados pela empresa na criação de sua experiência de uso possam ser orientados por imperativos econômicos, favorecendo recomendações que privilegiem os interesses da plataforma em detrimento aos do usuário.

REFERÊNCIAS

CURVELLO, M. J. V. *Netflix: sondagem sobre a experiência de usuários*. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE, 24., 2019. *Anais...* São Paulo: Intercom, 2019. Disponível em:

<https://www.portalintercom.org.br/anais/sudeste2019/resumos/R68-1285-1.pdf> Acesso em: 12 abr. 2023.

CURVELLO, M. J. V.; DEOLINDO, J. S. Autocuradoria de vídeo em contexto de novas tecnologias. In: FETTERMANN, J.; BARRETO, R.; TAMARIZ, A. (Org.). **Estudos em educação, linguagem e tecnologias**. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2021. p. 201-218.

GAW M. F. I. **Algorithmic logics of taste: Cultural taste and the Netflix recommender system**, 2019. Master (Digital Communication and Culture) – The University of Sydney, Sidney, 2019. Disponível em: https://ses.library.usyd.edu.au/bitstream/handle/2123/21530/Dissertation%20final_Redacted.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 7 ago. 2022.

GOMEZ-URIBE, C. A.; HUNT, N. **The Netflix recommender system: algorithms, business value and innovation**. Nova York: ACM, 2016. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2843948>. Acesso: 31 jan. 2021.

O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa**. Santo André: Editora Rua do Sabão, 2020.

PASQUALE, F. **The black box society**. Cambridge: Harvard University Press, 2015.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância - a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2021.