

## Por uma literacia algorítmica: uma leitura educucomunicativa do documentário *O dilema das redes*

For an algorithmic literacy: an educommunicative reading of the documentary *The social dilemma*

Issaaf Karhawi

Professora titular do Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Paulista (UNIP-SP). Doutora em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP). São Paulo, Brasil. E-mail: issaaf@gmail.com

Daniela Osvald Ramos

Professora do Departamento de Comunicações e Artes da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP). Doutora em Jornalismo pela Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, Brasil. E-mail: dosvald@gmail.com

### Resumo:

Este trabalho tem o objetivo de mapear e discutir três chaves de leitura do documentário *O dilema das redes* (2020): a) uma leitura a partir das lógicas algorítmicas; b) a partir do conceito de edição (BACCEGA, 2013), do próprio conceito de Educomunicação (SOARES, 2014) e, finalmente, c) a partir das discussões sobre autonomia (FREIRE, 2011; HOOKS, 2017). A abordagem teórica se concentra nos estudos sobre algoritmos e nos conceitos do campo da Educomunicação, a partir dos quais abordamos nosso objeto como potencial instrumento de intervenção pedagógica a partir do campo da comunicação. Desta forma, este artigo se coloca como subsídio para uma discussão crítica na leitura de um mundo editado por algoritmos, contribuindo para o desenvolvimento de uma literacia algorítmica. Concluímos que uma proposta de discussão pedagógica sobre o documentário permite refletir sobre o lugar que o sujeito ocupa nas dinâmicas das plataformas.

### Palavras-chave:

Dilema das redes; Algoritmo; Literacia algorítmica; Educomunicação; Autonomia.

### Abstract:

This work aims to map and discuss three reading of the documentary *The social dilemma* (2020): a) a reading from the algorithmic logics; b) from the concept of editing (BACCEGA, 2013), from the concept of Educommunication (SOARES, 2014) and, finally, c) from the discussions on autonomy (FREIRE, 2011, HOOKS, 2017). The theoretical approach focuses on studies on algorithms and concepts in the field of Educommunication, from which we approach our object as a potential instrument of pedagogical intervention from the field of communication. In this way, this article presents itself as a subsidy for a critical discussion in the reading of a world edited by algorithms, contributing to the development of an algorithmic literacy. We conclude that a proposal for a pedagogical discussion about the documentary allows us to reflect on the place that the individual occupies in the dynamics of the platforms.

**Keywords:**

Social dilemma; Algorithm; Algorithmic literacy; Educommunication; Autonomy.

**1 Introdução**

Em meio a pandemia da Covid-19, em setembro de 2020, a plataforma de *streaming* Netflix lançou o documentário *O dilema das redes* (*The social dilemma*). O filme foi dirigido por Jeff Orlowski e discute os impactos das plataformas de redes sociais na sociedade. No documentário, ex-profissionais do Vale do Silício (Google, Twitter, Facebook, Instagram, Pinterest e YouTube) apresentam as formas de manipulação do comportamento humano encabeçadas pelas *big techs*, muitas delas idealizadas pelos próprios entrevistados quando ainda ocupavam cargos de engenheiros, designers, desenvolvedores ou mesmo presidentes em empresas de tecnologia. Eles refletem, por exemplo, o design das notificações das redes sociais, que tem o objetivo de enganchar continuamente as pessoas para dentro das plataformas, e como isso pode monetizar a rede em questão (na prática: como monetizar interações sociais humanas mediadas pelo computador). Além deles, acadêmicos e pesquisadores de tecnologia evidenciam os aspectos negativos das redes sociais digitais para as democracias mundiais, como o esgarçamento do tecido social provocado pelas interações que causam polarizações extremas, para o meio ambiente e, mesmo, para a nossa existência. A pergunta que ronda a apresentação do documentário é *Qual é o problema?*.

Até o momento, de acordo com o *Center for Humane Technology*<sup>1</sup>, 100 milhões de pessoas já assistiram ao documentário, em 190 países diferentes, em 30 idiomas. Em 2021, o filme foi contemplado com sete indicações do prêmio norte-americano de produções televisivas, o Emmy. Aquilo que por anos permaneceu no fechado Vale do Silício ou dentro das salas de aula de universidades, passou a entrar também nos lares daqueles que, de fato, importam: os usuários das redes, com o objetivo de levá-los também a refletir: *Qual é o problema?*.

---

<sup>1</sup> Dados obtidos em: <<https://www.humanetech.com/the-social-dilemma>>. Acesso em: 19 set. 2022.  
INTERIN, v. 28, n. 1, jan./jun. 2023. ISSN: 1980-5276.

Este trabalho surge como resposta à repercussão do documentário, partindo do pressuposto de que o filme pode ser utilizado como uma ferramenta em contextos de ensino-aprendizagem. As plataformas de redes sociais têm sido objeto de atenção de educadores e pesquisadores e, em alguma medida, o documentário colabora com esses esforços. Assim, o objetivo aqui é não apenas discutir elementos do filme, ou apresentar uma análise, mas oferecer ferramentas teóricas para uma compreensão mais ampla dos fenômenos digitais na contemporaneidade, a partir da Educomunicação. Trata-se de um trabalho que cumpre a função de oferecer um guia de leitura crítica a ser utilizado por aqueles interessados em discutir o documentário em contextos de ensino-aprendizagem.

Para tal, o artigo se articula a partir de três objetivos teóricos: a) tensionar a discussão sobre algoritmos apresentada no documentário à luz das pesquisas sobre modulação e neutralidade; b) definir limites e possibilidades da “edição” no contexto das redes; c) discutir a questão da autonomia em relação ao contexto apresentado. Os objetivos se relacionam com a estrutura de “guia” proposta, em que o documentário *O dilema das redes* ampara o debate e permite, também, a realização de atividades reflexivas em ambientes educativos.

## 2 Uma questão algorítmica: dados, personalização e manipulação

“Nunca antes na história, 50 designers, entre 20 e 35 anos de idade, homens brancos, da Califórnia, tinham tomado decisões que impactam dois bilhões de pessoas”. A afirmação que abre este tópico foi proferida por Tristan Harris no documentário *O dilema das redes*. Harris é atualmente diretor do *The Center for Humane Technology*, organização que busca formas de realinhar as tecnologias à natureza humana, e, antes disso, atuou como designer ético no Google, cargo dedicado aos estudos dos limites éticos da persuasão humana. Na passagem em questão, Harris coloca em evidência um aspecto importante para a compreensão das plataformas de redes sociais: a neutralidade.

É consenso entre os pesquisadores da área que mais do que estruturas capazes de conectar pessoas e grupos, as plataformas de redes sociais “não são neutras nem livres de valores, vindo com normas inscritas em suas arquiteturas” (GROHMANN,

2020, p. 95). Essas normas, em certa medida, estão embutidas nos algoritmos que, como menciona Tristan Harris, são, por sua vez, programados por jovens do Vale do Silício. Já é consenso também no campo acadêmico a noção de normatividade do algoritmo. Lee e Larsen (2019) discutem diferentes formas de teorizar esta influência assumindo, com base em evidências científicas, que as normatividades algorítmicas configuram práticas sociais de diferentes maneiras.

De acordo com Raposo (2017, p. 153), “um algoritmo pode ser definido como um conjunto de etapas para se executar determinada ação, um tipo de especificação para lidar com problemas que consiste em passos bem definidos e aplicados como parte de um programa de computador”. Algoritmos são responsáveis pela tradução do mundo em dados, das informações objetivas aos sentimentos, tudo é transformado em sequências numéricas binárias. Também afetam a participação na vida pública, especialmente nas seguintes dimensões: “padrões de inclusão; ciclos de antecipação; avaliação da relevância; promessa de objetividade algorítmica; entrelaçamento com a prática e a produção de públicos calculáveis” (GILLESPIE, 2018, p. 98). Como aponta Gillespie (2018), são vitais em mecanismos de busca como o Google, filtram e determinam o que será visto; em mecanismos de recomendação como da Netflix, selecionam o que será consumido e assim por diante.

Em *O dilema das redes*, os algoritmos são apresentados como vilões. Mas, em certa medida, poderíamos chamá-los de um “mal necessário”. Desde os anos 1970, os pesquisadores da comunicação digital têm se referido a um cenário de excesso de informação (CORRÊA; BERTOCCHI, 2012). No contexto contemporâneo de hiperconexão, atravessamos uma sobrecarga informativa proveniente das possibilidades de produção e distribuição de conteúdo nas redes por todos. A distribuição facilitada da informação ampliou não apenas o acesso ao conhecimento, mas suas fontes. Como consequência, “a tarefa de examinar essa torrente cada vez mais ampla em busca das partes realmente importantes, ou apenas relevantes, já exige dedicação em tempo integral” (PARISER, 2012, p. 16). Se por anos, em um cenário de escassez informativa, a mídia tradicional ocupava o espaço de centralizadora da atenção e informação, hoje, mesmo para a experiente mídia hegemônica, a função de organização da informação parece impraticável.

Desse modo, quando um algoritmo atua como um filtro desse montante informativo, seu papel é facilitar o consumo e ajudar na organização da informação. A questão, no entanto, extrapola os benefícios que os algoritmos poderiam oferecer, uma vez que eles atuam de acordo com objetivos bem definidos. Como afirma O'Neil, “modelos [algorítmicos] são opiniões embutidas em matemática” (2020, p. 35).

Em outra passagem, em *O dilema das redes*, Raskin afirma que “como não pagamos pelos produtos que usamos [as redes sociais], os anunciantes é que pagam. Os anunciantes são os clientes, nós somos o que é vendido”. Raskin é co-fundador do já mencionado *The Center for Humane Technology*, ao lado de Tristan Harris, e ex-funcionário de empresas como *Firefox* e *Mozilla Labs*. Além de ter sido um dos inventores do *infinite scroll*, rolagem infinita que, hoje, faz parte dos *feeds* de todas as redes sociais. A passagem é uma constatação clássica entre os profissionais de tecnologia. Raposo afirma que nenhuma rede social “cobra algum tipo de mensalidade ou valor financeiro para adesão, uma vez que seu principal produto são nossos dados e rastros digitais que fornecemos gratuitamente a elas ao aceitarmos seus respectivos termos e condições de uso” (2017, p. 153). O registro do pesquisador ampara a afirmação de Harris em outra passagem do documentário: “Se você não está pagando pelo produto, então você é o produto”. Aqui, evidencia-se o modelo de negócio das redes sociais digitais que está baseado na publicidade que depende da “[...] aquisição de dados de usuários como matéria-prima para análise e produção de algoritmos que poderiam vender e segmentar a publicidade por meio de um modelo de leilão exclusivo, com precisão e sucesso cada vez maiores” (ZUBOFF, 2018, p. 32).

Do outro lado, da perspectiva do usuário, apesar de seus cliques, postagens e interações abastecerem um volume significativo de dados que são revertidos em sequências algorítmicas, as suas redes e seu *feed* vão se tornando espaços cada vez mais personalizados, confortáveis, sob medida e à perfeição de cada um. Afinal, reter a atenção e o tempo dos usuários requer a construção de espaços confortáveis, conhecidos e seguros. E, em um ciclo, quanto mais tempo um sujeito passa dentro das redes, mais impactado por anúncios ele será, mais dados serão armazenados, mais personalizada será a rede em questão. A consequência desse processo de personalização resulta no que Pariser nomeou de bolha dos filtros:

O código básico no seio da nova internet é bastante simples. A nova geração de filtros on-line 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. 14).

Os algoritmos deixam de impactar apenas na oferta do próximo vídeo a ser assistido, mas passam também a modular comportamentos. Em contraponto às passagens de Harris e Raskin, Jaron Lanier afirma, na sequência d'*O dilema das redes*, que entender que os sujeitos são produtos para o Facebook, Twitter, Instagram e outras redes é muito simplista. Para ele, “o produto é a gradativa, leve e imperceptível mudança em nosso comportamento e nossa percepção. Esse é o produto”. Lanier é cientista e foi um dos precursores no Vale do Silício a trabalhar com realidade virtual, é também autor do livro *Dez argumentos para você deletar agora suas redes sociais* (2018). Na obra, Lanier afirma que o negócio das *big techs* é a modificação de comportamento. Souza *et al.* (2018, p. 9) defendem a mesma perspectiva ao analisar o processo de *modulação algorítmica*: “Modular comportamentos e opiniões é conduzi-los conforme os caminhos oferecidos pelos dispositivos algorítmicos que gerenciam os interesses de influenciadores e influenciados”. Silveira também assume a perspectiva da modulação e a descreve em quatro etapas:

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 (SILVEIRA, 2018, p. 39).

Para o autor (2018), a modulação é componente imprescindível da comunicação no capitalismo neoliberal. A consequência imediata do controle da visualização de conteúdos é o encurtamento do mundo, uma visão simplificada e limitada do que nos rodeia. Para Zuboff (2018), por sua vez, ao mesmo tempo em que há imposição de informação, há também produção de informação nesse cenário, com base nos dados e metadados que podem ser gerados a partir do uso das plataformas por cada um de nós. Isso nos aproxima do que a autora compreende como *capitalismo de*

*vigilância*. Nossos rastros viram produtos pois revelam preferências que são vendidas para as empresas interessadas.

Em *O dilema das redes*, Tristan Harris afirma que os algoritmos das redes sociais digitais, como Facebook, por exemplo, têm objetivos claros de: Engajamento (aumentar o tempo de uso dos sujeitos dentro das redes); Crescimento (aumentar o número de usuários) e Publicidade (aumentar a oferta e inserção de publicidade nas redes). Assim, a discussão sobre modulação algorítmica se sustenta nas dinâmicas do mercado. Ao oferecer caminhos e possibilidades aos usuários da rede, os objetivos dos algoritmos serão sempre guiados pelos objetivos das corporações pagantes. Ou, até mesmo, dos governos, partidos políticos e personalidades públicas. É justamente por esta configuração que abordamos, nos próximos tópicos, conceitos chave para a construção de uma leitura crítica e educativa deste mundo mediado e editado pelos algoritmos, calcados no campo da Educomunicação.

Para avançar nesta discussão em sala de aula em um exercício para estudantes a partir dos doze anos de idade, sugere-se uma prática guiada em laboratório, na qual o professor demonstra como extrair seus próprios dados das plataformas. O objetivo é a tomada de consciência de que toda interação com as plataformas resultará na extração dos seus próprios dados e metadados, e que muitas vezes não temos conhecimento da extensão desta prática. Pode-se finalizar com um debate tendo como subsídio as noções apresentadas neste tópico. Caso a escola não tenha este recurso, o professor pode apresentar em sala como fez a extração dos seus próprios dados, demonstrando também como realizou esta extração, e estimulando os alunos que façam o mesmo.

### **3 O mundo editado pelo número e o avesso da dialogia**

A plataformização (POELL *et al.*, 2020, p. 2), definida como “[...] a penetração de infraestruturas, processos econômicos e estruturas governamentais das plataformas digitais em diferentes setores econômicos” e que também envolve “[...] a reorganização de práticas e imaginários culturais em torno destas plataformas” (POELL *et al.*, 2020, p. 2), nos faz pensar que estas mesmas plataformas, cujas dinâmicas algorítmicas foram analisadas criticamente no documentário em discussão,

se configuram como um novo modo de editar o mundo. Maria Aparecida Baccega, uma das fundadoras do campo de Educomunicação no Brasil, cunhou o conceito (BACCEGA, 2013, p. 8):

Editar é [...] construir uma realidade outra, a partir de supressões ou acréscimos em um acontecimento. Ou, muitas vezes, apenas pelo destaque de uma parte do fato em detrimento de outra. Editar é reconfigurar alguma coisa, dando-lhe novo significado, atendendo à determinado interesse, buscando um determinado objetivo, fazendo valer um determinado ponto de vista.

*Editar*, no avanço do século XXI, significa justamente lidar com o cenário que descrevemos no tópico anterior – uma edição realizada de maneira automática pelo algoritmo, que acontece simultaneamente no momento do acesso das redes, e se mostra uma nova configuração midiática que não somente edita conteúdos, mas programa conteúdos; os modula algorítmicamente. Esta modulação, como também apontamos, tem objetivos claros do ponto de vista econômico e muitas vezes político, tendo em vista o cenário propositadamente agitado por grupos que espalham desinformação. Assim, adiciona-se uma camada a mais neste mundo editado. Buckingham, pioneiro na discussão sobre literacia digital, diz que as crianças e jovens “[...] precisam entender como tais mídias funcionam, não apenas tecnologicamente, mas também como formas de linguagem ou produtoras de sentidos; elas precisam entender as dimensões políticas, sociais e econômicas das mídias” (CALIXTO *et al.*, 2020, p. 129). Nesse sentido, o documentário cumpre sua função ao divulgar, de forma ampla e didática, o lado opaco das lógicas do funcionamento das redes.

Outro ponto evidenciado pelo documentário, do ponto de vista educacional, é a natureza da rede como um ecossistema fechado. Apesar de sua aparência aberta, as plataformas e mecanismos de busca operam com base em algoritmos proprietários e, por isso, anulam a possibilidade de qualquer ato dialógico que conteste ou se aprofunde nas suas lógicas de funcionamento. Soares (2014, p. 17) define Educomunicação como:

Conjunto das ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e a fortalecer ecossistemas comunicativos, qualificados como abertos e participativos, garantidos por uma gestão democrática dos processos de comunicação nos diferentes ambientes de relacionamento humano (envolvendo, no caso, em

igualdade de condições, a comunidade como um todo, seja ela educativa ou comunicativa); ampliar o potencial comunicativo e as condições de expressividade dos indivíduos e grupos humanos, mediante práticas culturais e artísticas, assim como através do uso dos recursos disponibilizados pela era da informação, tendo como meta prioritária o reconhecimento do protagonismo infantojuvenil; favorecer referenciais e metodologias que permitam às comunidades humanas relacionarem-se, enquanto sujeitos sociais, com o sistema midiático.

Partimos aqui do pressuposto educomunicativo de que a internet é um espaço educativo ao mesmo tempo formal e não-formal, já que, especialmente no contexto da pandemia de Covid-19, foi o centro de escolas e universidades que não podiam mais dar continuidade aos processos educativos em seus espaços presenciais, cotejando a problemática da inserção da tecnologia no ensino. Mas também é um espaço não-formal de educação, já que ao navegar na internet ou usar aplicativos de mensagens no celular, jovens e crianças passam a operar “modos de fazer” e, portanto, aprendem procedimentos de comunicação interpessoal e de busca de informações de acordo com seus interesses, entre uma infinidade possível de ações.

Conceitualmente, este espaço educativo é de natureza transdutiva, um espaço que existe de maneira a ser modulado continuamente, gerando uma constante renovação espacial de forma reiterativa. A partir desta perspectiva, Kitchin e Dodge (2014, p. 18) apontam que este espaço é dinâmico, que se desdobra como conjunto de práticas ou evento. É espaço relacional e depende de outros contextos na sua configuração. Machado (2011, p. 224) explica que *transdução* é um termo emprestado da física e da biologia para “[...] designar a transformação e a conformidade de fenômenos a partir de propagações, seja em processos gerais de transmissão, seja em deslocamentos de uma dimensão a outra”. Ou seja, o espaço educativo formal pode adquirir uma outra natureza, como vimos nos casos de invasão de salas de aulas *online*, por exemplo (AMÂNCIO, 2021). O que queremos sublinhar a partir do espaço transdutivo é que espaços que não foram criados para serem educativos acabam, mesmo informalmente, sendo educativos, e de uma maneira imprevista, como explica Fister (2021) ao dizer que, para a internet, a literacia informacional clássica pode não ser suficiente, já que teorias da conspiração operam exatamente na lógica de *faça sua pesquisa, e tire suas conclusões*.

Mais uma vez, *O dilema das redes* contribui para tornar a camada da modulação algorítmica mais clara, deste ponto de vista, e caracteriza de forma

exemplar que a intenção da criação de espaços de convivência saudáveis nas plataformas é continuamente transformado pela interação entre algoritmos e humanos. Ainda sobre o conceito de Educomunicação, percebemos que as redes estão longe de serem um ecossistema aberto, já que não incluem seus receptores de uma forma transparente, mas, ao contrário, os fazem de produtos e *commodities*; operam, em seu limite, em uma relação de verticalidade. Ecossistema comunicativo é um conceito cunhado por Jesús Martín-Barbero (1997), que define a comunicação como mediadora da práxis social na construção de sentido, em sistemas compostos por diversas linguagens e relações de comunicação que coexistem e que produzem sentido para além de uma única fonte produtora e de um único polo receptor de mensagens. Com isso não queremos afirmar que é impossível promover nas plataformas relações educacionais, abertas e dialógicas; mas sim, que estas relações serão sempre às custas da extração de nossos dados objetivos e subjetivos e que se desenrolam no campo de batalha do capitalismo de vigilância. Educar para esta compreensão crítica pode ajudar novas gerações a reconhecerem e combaterem os efeitos negativos da modulação algorítmica.

Ligando a abordagem deste tópico com o exercício proposto no tópico anterior, propõe-se que os alunos da mesma faixa etária indicada anteriormente mantenham um breve registro diário, por escrito, durante dois dias, observando quais *posts* e anúncios aparecem em seus *feeds* e que e-mails recebem durante este período. O objetivo é perceber que há uma edição oculta destes elementos, e também uma retroalimentação da interação do usuário que resulta em uma certa coerência entre “curtidas” e anúncios mostrado, que fecham o ecossistema em torno dele mesmo. Pode-se provocar na discussão a percepção de determinados espaços neste ecossistema, citando exemplos de golpes na internet, por exemplo, e se conhecem alguém que foi vítima, apontando que estes espaços podem mudar de característica de maneira quase imperceptível, se tornando perigosos e de como o aluno se situou (ou não) nestes espaços.

#### 4 É possível falar de autonomia nas redes?

Em *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire (2011) fundamenta os eixos para uma educação que busca a autonomia dos atores envolvidos, tanto dos professores

quanto dos educandos. O autor estabelece nesta obra as bases para o desafio de uma educação crítica, não como mera “transferência bancária” ou “extensão”, para usar outros dois conceitos de sua formulação. Ou seja, o conhecimento não é mera reprodução que se pode estocar ou depositar na cabeça das pessoas; e nem pode ser transferido como uma extensão cultural, mas sim posto em perspectiva de acordo com o universo de referência dos educandos. Por pedagogia da autonomia, o autor (2011, p. 7) entende:

[...] uma pedagogia fundada na ética, no respeito à dignidade e à própria autonomia do educando. Como os demais saberes, esta demanda do educador é um exercício permanente. É a convivência amorosa com seus alunos e na postura curiosa e aberta que assume e, ao mesmo tempo, provoca-os a se assumirem enquanto sujeitos sócio-histórico-culturais do ato de conhecer, é que ele pode falar do respeito à dignidade e autonomia do educando.

Ressaltamos aqui o entendimento, para o alcance da autonomia dos educandos como *sujeitos sócio-histórico-culturais*. A Educomunicação fundamenta também uma práxis, um modo de fazer, com vistas à autonomia na aprendizagem. Já Hooks (2017, p. 26), que incorporou Freire em seu trabalho, pontua que esta práxis se traduz como “agir e refletir sobre o mundo a fim de modificá-lo”. Se a algoritmização da vida social está trazendo questões de saúde mental para crianças e jovens (também em adultos), há que se agir e refletir em relação ao uso das plataformas para que isso se modifique. Há uma crença do senso comum de que na internet somos totalmente autônomos, pois não somos mais manipulados pelas mídias tradicionais. Acredita-se que estamos libertos das prerrogativas modernas de “[...] uniformização das representações sociais coletivas e [d]a massificação das aspirações e das mentalidades como forma de controle da opinião pública” (SOARES, 2014, p. 15); e que adentramos uma pós-modernidade em que se reconhece a autonomia individual dos sujeitos e seu subjetivismo (SOARES, 2014).

A noção de autonomia pode ser aproximada da ideia de agência. Murray (2003), ao estudar os *games*, definiu o conceito de agência, que não é absoluto, pois os *games* são programados para resultarem em determinadas ações e não outras. Ao mesmo tempo, possui maior agência do que no cinema, quando não pode escolher os rumos da história à medida que ela se desenrola. Em certa medida, essa dualidade

apresenta-se também no digital por conta de uma suposta democratização de acesso a saberes e a ferramentas, fortemente defendida entre os primeiros teóricos da cultura da participação (JENKINS, 2008; SHIRKY, 2012). A revolução digital permitiu reconhecer que “[...] novas redes de comunicação encorajam a participação em comunidades e o compartilhamento, [...] fornecendo também apoio para autonomia e competência” (SHIRKY, 2012, p. 74), mas as plataformas que passaram a reger essas *novas redes de comunicação*, numa espécie de monopólio contemporâneo (POELL *et al.*, 2020), seguem encorajando a participação, mesmo que sob regras e limites. Há agência, mas ela é parcial já que “[...] as plataformas estruturam como os usuários finais podem interagir entre si [...]”. Essa forma de governança das plataformas se materializa por meio de classificação algorítmica [...]” (POELL *et al.*, 2020, p. 7). Na primeira parte deste artigo, procuramos descrever e analisar os limites da agência na busca por informação na internet, foco que o documentário aqui discutido como ferramenta no ensino-aprendizagem também reforça.

Com isso, queremos demarcar aqui a necessidade da literacia algorítmica como recurso para a busca da autonomia na internet – mais do que uma literacia digital, uma literacia a partir da qual os sujeitos sócio-histórico-culturais sejam munidos de interpretação crítica sobre a infraestrutura técnica da internet. A opacidade do algoritmo faz inferir que “[...] não se pode inspecionar seu funcionamento, e, mesmo tendo acesso ao seu código-fonte, é improvável que se possa efetivamente examinar todas as ações possíveis” (D'ANDRÉA, 2020, p. 32). Ainda assim, é possível observar sua ação por meio das *agências por eles desencadeadas*, ou seja, pela sua performatividade (D'ANDRÉA, 2020, p. 32). Nesse sentido, o *Pratt Institute* (PRATT INSTITUTE, 2021, s/p), dedicado a formar profissionais *criativos e colaboradores responsáveis da sociedade*, define literacia algorítmica justamente como reconhecimento do viés algorítmico inerente ao ambiente digital, e que as consequências desta condição é o sacrifício de certa margem de privacidade, bem como uma boa prática é não presumir sempre que estamos tendo contato com informações fidedignas.

A literacia algorítmica não se afasta das já consolidadas discussões sobre leitura crítica da mídia em que se defende a necessidade de reconhecer que “são os meios de comunicação que selecionam o que devemos conhecer, os temas a serem

pautados para discussão e, mais que isso, o ponto de vista a partir do qual vamos ver as cenas escolhidas e compreender esses temas” (BACCEGA, 2013, p. 33). A literacia permite, portanto, “[...] o entendimento dos mecanismos que sustentam a produção dos meios, possibilitando, por exemplo, que o conhecimento sobre os parâmetros e a natureza de suas mensagens (“leitura crítica da mídia”) se traduza no poder de uso [...]” (SOARES, 2014, p. 46-47). Apenas a título de exemplo, o reconhecimento da existência de um viés algorítmico seria suficiente para compreender que a dataficação e a metrificação de tudo, que são próprias das plataformas, geram parâmetros numéricos para aquilo que é considerado bom ou ruim (aquilo que reúne mais ou menos curtidas), para o sucesso e para o fracasso (alguém que tem mais ou menos seguidores), para o interessante e o desinteressante (aquilo que está no *ranking* das buscas). A identificação de valores e atributos basilares para essas plataformas permite avaliar com mais criticidade, e mesmo ceticismo, os conteúdos em circulação nos ambientes digitais. Nesse caminho, Koenig (2020) reforça que a literacia algorítmica é fundamental no espectro amplo da literacia midiática, e que um caminho é favorecer uma melhor compreensão geral sobre suas dinâmicas.

De certo modo, ao enfatizar as funções que estão em jogo no processo de literacia, Koenig desvela um subtexto essencial para a discussão aqui empreendida: uma comunicação efetiva, que passa pela literacia, tem como fim a cidadania. E a cidadania só é plenamente alcançada quando há autonomia dos sujeitos e, quando, “[...] os meios de comunicação [são] capazes de dar, verdadeiramente, as palavras aos cidadãos” (MARTÍN-BARBERO, 2011, p. 127).

Em determinada passagem do documentário *Dilema das redes*, Tristan Harris afirma: “a tecnologia deixou de ter o papel de ferramenta para se tornar um vício e um meio de manipulação”. A visão fatalista de Harris se aproxima da perspectiva da teoria crítica que defende que o sistema da Indústria Cultural condiciona os processos de fruição e mesmo a autonomia dos sujeitos. O indivíduo passa a ser entendido apenas como um fantoche manipulado. Mas o antídoto para esse assujeitamento e inatividade passa pela Educomunicação e pelas literacias midiáticas.

Para Baccega, o desafio é o de levar os sujeitos a compreenderem que o mundo editado atende a interesses sobretudo econômicos (2013, p. 38). Se essa lógica parecia mais clara sob as discussões acerca da Indústria Cultural, a entusiasmada cultura

participativa e o espaço supostamente democrático das redes sociais não previram a edição do mundo pelos algoritmos: “[...] as mediações algorítmicas devem ser tomadas, de antemão, como construtos que revelam, reforçam ou mesmo propõem visões de mundo” (D'ANDRÉA, 2020, p. 32). Por isso, a reivindicação da literacia algorítmica.

E ainda que as infraestruturas de dados das plataformas sejam intransponíveis; que a relação usuários-plataformas seja assimétrica e desequilibrada em relação ao poder (D'ANDRÉA, 2020); que “[...] a internalização dessas normas algorítmicas possa produzir sujeitos domesticados e naturalizados com as lógicas aí performadas” (ARAÚJO, 2021, p. 38), ainda assim, “[...] é de extrema importância considerar que na prática [...] há muito de apropriação e resistência. Ou seja, a definição de uma norma algorítmica não determina automaticamente a sua pacífica aceitação” (ARAÚJO, 2021, p. 38). Há espaço também para apropriação, resistência, reinvenção e para a agência dos sujeitos. Parte disso vem do processo de reconhecer-se dentro dessas estruturas e normas e ser capaz de criticá-las. Com isso, tem-se como objetivo, por fim, “[...] construir a cidadania, a partir do mundo editado devidamente conhecido e criticado” (BACCEGA, 2013, p. 32). O documentário aqui analisado pode ser uma ferramenta para esse conhecimento e crítica, mas é necessário também mencionar que o mesmo por vezes exagera na perspectiva behaviorista, especialmente quando ilustra a crítica de modo estereotipado, como nas cenas de ficção nas quais atores interpretam “os algoritmos”.

Finalmente, fechando o ciclo dos exercícios propostos, sugere-se a criação de grupos de alunos para debaterem entre si as percepções da coleta de seus próprios dados e da observação da dinâmica de edição e criação de espaços nestes ecossistemas fechados. O que o grupo indicaria como mudança no design das plataformas para mais autonomia de uso para o cidadão? Como poderíamos interagir com elas de maneira mais consciente? Como manter um certo controle sobre seus dados e perfis na rede? O professor pode fechar o ciclo mencionando o papel de políticas públicas para mais garantia de autonomia, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), e a diferença entre estas políticas no norte global e no sul global.

## 5 Considerações Finais

Longe de lançar um julgamento de bom ou ruim sobre *O dilema das redes*, procuramos neste artigo entendê-lo como um objeto de uso didático, a partir do campo da comunicação. Sugerimos conceitos da área da Educomunicação para aplicar na sua leitura crítica, como o mundo editado, a própria definição da área e a noção de que é possível uma pedagogia da autonomia para o pensamento crítico, com vistas à mudança do que se torna um problema social, e discutimos a autonomia e agência como formas de leitura crítica do nosso objeto.

O tom apocalíptico do documentário e mesmo a dramaticidade incorporada à linguagem da narrativa podem gerar leituras enviesadas como o desejo de abandonar as redes ou a sensação de impotência frente aos mecanismos persuasivos das plataformas. Tristan Harris, em certo ponto do filme, afirma que “a tecnologia cria caos em massa, indignação, incivilidade, falta de confiança um no outro, solidão, alienação, mais polarização, mais manipulação eleitoral, mais populismo, mais distração e incapacidade de foco nos problemas reais [...]”. Mas é preciso que haja caminhos para a autonomia, para a resistência, para a agência. O uso do documentário *O dilema das redes* em contextos educativos pode permitir a reflexão sobre o lugar que os sujeitos ocupam nas dinâmicas das plataformas. Assim, espera-se mais consonância com aquilo que Jaron Lanier defende ao final do documentário: “a crítica é o que leva à criação de algo melhor. Os críticos é que são os verdadeiros otimistas”.

## REFERÊNCIAS

AMÂNCIO, T. Invasões de aulas online se espalham e constroem alunos e professores. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 29 mai. 2021. Disponível em: <[https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/05/invasoes-de-aulas-online-se-espalham-e-constragem-alunos-e-professores.shtml?aff\\_source=56d95533a8284936a374e3a6da3d7996](https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/05/invasoes-de-aulas-online-se-espalham-e-constragem-alunos-e-professores.shtml?aff_source=56d95533a8284936a374e3a6da3d7996)>. Acesso em: 19/09/2022.

ARAÚJO, W. F. Norma algorítmica como técnica de governo em Plataformas Digitais: um estudo da Escola de Criadores de Conteúdo do YouTube. **Fronteiras**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 29-39, jan-abr. 2021. Disponível em: <<https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/20534>>. Acesso em: 21/06/2022.

INTERIN, v. 28, n. 1, jan./jun. 2023. ISSN: 1980-5276.

Issaaf Karhawi; Daniela Osvald Ramos.

Por uma literacia algorítmica: uma leitura educacional do documentário *O dilema das redes*. p. 6-23.  
DOI 10.35168/1980-5276.UTP.interin.2023.Vol28.N1.pp6-23

BACCEGA, M. A. Comunicação & Educação: do mundo editado à construção do mundo. **Comunicação & Informação**, v. 2, n. 2, p. 176–187, 2013. DOI: 10.5216/c&i.v2i2.22853. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/ci/article/view/22853>>. Acesso em: 17/06/2022.

CALIXTO, D.; LUZ-CARVALHO, T.; CITELLI, A. David Buckingham: a Educação Midiática não deve apenas lidar com o mundo digital, mas sim exigir algo diferente. **Comunicação & Educação**, v. 25, n. 2, p. 127-137, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v25i2p127-137>>. Acesso em: 12/08/2022.

CORRÊA, E. S.; BERTOCCHI, D. O algoritmo curador – O papel do comunicador num cenário de curadoria algorítmica de informação. In: **Compós – XXI Encontro Anual da Compós** – Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, 2012, Juiz de Fora. XXI COMPÓS: Juiz de Fora / MG, 2012.

D'ANDRÉA, C. **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos**. Salvador: EDUFBA, 2020.

FISTER, B. The librarian war against Qanon. As “do research” becomes a rallying cry for conspiracy theorists, classical information literacy is not enough. **The Atlantic**. Disponível em: <<https://www.theatlantic.com/education/archive/2021/02/how-librarians-can-fight-qanon/618047/>>. Acesso em: 20/09/2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Editora Paz e Terra: São Paulo, 2011.

GILLESPIE, T. A relevância dos algoritmos. **Revista Parágrafo**, São Paulo, Brasil, v. 6, n. 1, p. 95-121, 2018. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5971548/mod\\_resource/content/1/722-2195-1-PB.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5971548/mod_resource/content/1/722-2195-1-PB.pdf)>. Acesso em: 12/08/2022.

GROHMANN, Rafael. Plataformização do trabalho: características e alternativas. In. ANTUNES, Ricardo (Org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. São Paulo: Boitempo, 2020.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir**. A educação como prática da liberdade. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Editora Aleph, 2008.

KITCHIN, R.; DODGE, M. **Code/Space**. Software and everyday life. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2014.

KOENIG, A. The Algorithms Know Me and I Know Them: Using Student Journals to Uncover Algorithmic Literacy Awareness. **Computers and Composition**, v. 58, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.compcom.2020.102611>>. Acesso em: 12/09/2022.

LANIER, J. **Dez argumentos para você deletar agora suas redes sociais**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.

LEE, F.; LARSEN, L. B. 2019. How should we theorize algorithms? Five ideal types in analyzing algorithmic normativities. **Big Data & Society**, 6(2):1-6. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/2053951719867349>>. Acesso em: 16/12/2022.

MACHADO, I. Ressonâncias do envolvimento e participação com os meios. **Significação**, v. 38, n. 36, 2011. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/significacao/article/view/70954>>. Acesso em: 19/09/2022.

MARTÍN-BARBERO, J. Desafios Culturais: da comunicação à educomunicação. In. CITELLI, A. O.; COSTA, M. C. (Orgs.). **Educomunicação: construindo uma nova era de conhecimento**. São Paulo: Paulus, 2011. p. 121-134.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Rio de Janeiro: Ed.UFRJ, 1997.

MURRAY, J. **Hamlet no Holodeck: O futuro da narrativa no ciberespaço**. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

O DILEMA das redes. Direção: Jeff Orlowski. Produção: Larissa Rhodes. Netflix. 2020. 94 minutos. Disponível em: <<https://www.netflix.com/br/title/81254224?source=35>>. Acesso em: 12/08/2022.

O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. Santo André: Ed. Rua do Sabão, 2020.

PARISER, E. **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

POELL, T.; NIEBORG, D.; VAN DIJCK, J. Plataformização. **Fronteiras-Estudos Midiáticos**, v. 22, n. 1, p. 2-10, 2020. Disponível em: <<https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01/60747734>>. Acesso em: 16/12/2022.

PRATT I. Critical Digital Literacies: Algorithmic Literacy. Disponível em: <<https://prattlis.libguides.com/c.php?g=874561&p=6323729>>. Acesso em: 19/09/2022.

RAPOSO, J. F. Algoritmos, personalização e filtragem do conteúdo. In. SAAD-CORRÊA, E. N.; SILVEIRA, S. C. **Tendências em Comunicação Digital II**. São Paulo: ECA-USP, 2017.

SHIRKY, C. **Lá Vem Todo Mundo – o Poder de Organizar Sem Organizações**. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

SILVEIRA, S. A. da. A noção de modulação e os sistemas algorítmicos. In. SOUZA, J.; AVELINO, R; SILVEIRA, S. A. da. (Orgs.). **A sociedade de controle: manipulação e modulação nas redes digitais**. São Paulo: Hedra, 2018.

SOARES, I. de O. A Educomunicação na América Latina: apontamentos para uma história em construção. In: APARICI, R. (Org.). **Educomunicação para além do 2.0**. 1 ed. São Paulo: Paulinas, 2014.

ZUBOFF, S. Big other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação. In. BRUNO, Fernanda et. al. (Orgs.). **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem**. São Paulo: Boitempo, 2018.

Recebido em: 11/10/2022

Aceito em: 15/12/2022