

A produção de ignorância na Sociedade das Plataformas: desafios e perspectivas para a educação em ciências

The production of ignorance in the Platform Society: challenges and perspectives for science education

Clarissa Silva Moreira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
clarissa-sm@hotmail.com

Marcelo Leandro Eichler

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
marcelo.eichler@ufrgs.br

Resumo

A desinformação e o negacionismo vem se tornando temas relevantes para a sociedade e para pesquisa em educação em ciências. Nesse sentido, parece necessário compreender como as pessoas passam a dar credibilidade a conteúdos falsos e negacionistas. Neste trabalho, defendemos a releitura de uma tradição de pesquisa clássica - a epistemologia genética - para fomentar novos estudos para a educação científica. Assim, sugerimos o desenvolvimento de futuras pesquisas para descrever e explicar o sujeito agnóico, os possíveis facilitadores agnóicos e os desafios para a educação em ciências na Sociedade das Plataformas.

Palavras chave: ignorância, Sociedade das Plataformas, desinformação, educação em ciências.

Abstract

Disinformation and denialism have become relevant themes for society and for research in science education. In this sense, it seems necessary to understand how people start to give credibility to false and denialist content. In this work, we defend the re-reading of a classical research tradition - genetic epistemology - to encourage new studies for science education. Thus, we suggest the development of future research to describe and explain the agnoic subject, the possible agnoic facilitators and the challenges for science education in the Platform Society.

Keywords: ignorance, Platform Society, disinformation, science teaching.

Introdução

O negacionismo e a desinformação se tornaram problemas sociais recorrentes, o que torna essas terminologias constantes no debate público e nas conversas do dia a dia. Esses fenômenos sociais encontram ressonância nas redes sociais (PAULA, 2021). A pergunta que paira sobre esses fenômenos é como os usuários das redes sociais, que teriam a possibilidade de utilizar os recursos tecnológicos como fonte de pesquisa e elaboração de conhecimento, acabam dando validade a conteúdos falsos, que possuem o objetivo de disseminar desinformação, ódio a minorias e discriminação. Para compreender a construção do sujeito ignorante (o sujeito agnóstico), este trabalho tem como base os conceitos de Sociedade das Plataformas (VAN DIJCK, 2018) que aborda as redes sociais como ecossistemas de comunicação e interação social; o termo agnotologia, cunhado por Robert N. Proctor, que se trata do estudo da produção de ignorância (PROCTOR, 2008) e, por fim, nas teorias do biólogo e epistemólogo Jean Piaget.

Se faz necessária a busca por abordagens que possam ser feitas nas pesquisas de ensino de ciências que visem o enfrentamento da desinformação e do negacionismo. A educação possui a função de desconstruir o sujeito que produz e perpetua ignorância, e formar os estudantes para que possam raciocinar e refletir sobre os conteúdos a que são expostos dentro das redes, para que tenham a compreensão de quais são os subterfúgios utilizados pelo negacionismo para disseminar seus efeitos danosos. Nesta pesquisa o sujeito agnóstico é abordado não somente pela sua falta de conhecimento, mas por uma forma de pensar, uma conduta epistêmica. Sugerimos uma abordagem teórica para desenvolver novos estudos para a educação científica e o desenvolvimento de futuras pesquisas para descrever e explicar o sujeito agnóstico, os possíveis facilitadores agnósticos e os desafios para a educação em ciências.

Desenvolvimento

Desinformação e *fake news* tornaram-se temas discutidos com frequência, nos variados espaços da vida social, para referenciar um fenômeno atual e estreitamente relacionado às redes sociais. Para Guaraldo *et al.* (2019) e Wardle e Derakshan (2017), essas terminologias não expressam com precisão a proporção de confusão comunicacional que esses fenômenos causam; a partir disso, conceitua-se desinformação como a disseminação de informações falsas com o intuito de causar danos (GUARALDO *et al.*, 2019 apud MELLO; MARTÍNEZ-ÁVILA, 2021, p. 119). Paula (2021) concebe essas terminologias como um eufemismo para mentiras e difamação. Adicionalmente, as redes sociais estão se tornando uma referência para o público, à medida em que a desconfiança em relação às instituições aumenta, principalmente em tópicos sobre ciência e política (VOSOUGHI; ROY; ARAL, 2018). Algumas dessas redes são conhecidas pela sua facilidade para compartilhar conteúdos em massa, ou por promoverem discussões em torno de pautas sociais. E, no meio de um alto número de textos, vídeos e mensagens, são disseminadas muitas mentiras e distorções, que podem estar associadas a variados intuitos (PAULA, 2021).

De acordo com Allchin (2018), as *fakes news* possuem um padrão comunicativo recorrente, e que pode ser identificado pelo seu estilo, que objetiva passar confiança; dar a falsa impressão de ter sido um conteúdo elaborado por especialistas; explorar temores sociais; incitar dúvidas e difundir uma quantidade alta de informações (ALLCHIN, 2018). Esses conteúdos falsos — que vão desde calúnias e difamações a mensagens distorcidas sobre partidos e líderes políticos, fantasias absurdas e revisionismo de fatos históricos e científicos — costumam estar atrelados a interesses políticos e econômicos específicos de grupos radicalizados que possuem o objetivo de causar conflitos e fomentar o desconhecimento e a desagregação social (CASSAM, 2018).

“Sociedade das Plataformas” é um termo cunhado pela autora José Van Dijck para denominar os espaços que as redes sociais representam: são plataformas de convívio e interação social, troca de informações, formação de opinião, estabelecimento de vínculos e consumo de produtos

comerciais e midiáticos. A “plataformização” da vida social, assim como a “algoritimização” dos conteúdos aos quais os usuários são expostos nas redes, surtem efeitos nos modos de ser e de pensar (VAN DIJCK, 2016; 2018). Esses ambientes virtuais acabam se tornando ecossistemas que formam sujeitos de acordo com as suas “bolhas”, que vão produzir e reproduzir valores da sociedade (VAN DIJK, 2018). Portanto, um usuário tem contato somente com conteúdos que reforcem crenças pautadas por um determinado viés político, cujos interesses acabam ocultos no meio da grande quantidade de interações estabelecidas através das redes sociais. Apesar do avanço em comunicação e informação que as redes poderiam proporcionar a determinados grupos sociais, a falta de criticidade se tornou um elemento chave para a disseminação da desinformação, além da potencialidade de repercutir ideais antidemocráticos.

Para Robert N. Proctor (2008), a ignorância é um produto deliberado das correlações de poder de uma sociedade, ao passo que o conhecimento, em muitos momentos, acaba se tornando algo obscuro ou distanciado das pessoas durante os processos históricos (PROCTOR, 2008). Portanto, não é possível aferir que ao longo da produção de tecnologias e novos conhecimentos sobre a realidade, isso será algo facilmente aceito ou disseminado entre os diferentes agentes sociais, já que a ignorância é uma forma muito eficiente de se controlar modos de vida e manter estruturas de poder (PROCTOR, 2008). Sendo assim, o conhecimento se concentra entre determinados grupos sociais, em detrimento de outros, que permanecerão ignorantes (PROCTOR, 2008).

Somado a esses efeitos, outro termo muito estudado e descrito pelos estudiosos da desinformação é a chamada “pós-verdade”. Segundo Safatle (2018), a pós-verdade se caracteriza pela não aceitação de argumentos, mesmo que eles sejam racionais e baseados na realidade, devido aos valores e crenças pessoais do sujeito. Poderíamos interpretar que, na falta de um questionamento que preconize a criticidade ao invés da credulidade, isto é, a ausência de uma forma crítica de pensar sobre os conteúdos com que o sujeito é deparado, ele acaba por tomar como guia de suas conclusões aquilo que convém às suas visões pré-estabelecidas. O autor Quassim Cassam (2018) descreve o chamado “descaso epistêmico”, que é a postura de não se importar em conhecer ou compreender a realidade, ter um desinteresse pela verdade e pelo conhecimento. Essa “conduta intelectual” seria fruto de uma escolha de não se importar com a verdade, a despeito do que as evidências e fatos mostrem, pois não há um interesse por ela (CASSAM, 2018). Ou seja, acreditar em uma informação irá depender de um posicionamento ético do sujeito, se ele possui preconceitos ou discordâncias ideológicas com os seus interlocutores (CASSAM, 2018). Esse comportamento, portanto, se refletirá em diferentes situações cotidianas, inclusive nas salas de aula ou nas redes sociais, fruto da “não-vontade” de ter contato e/ou compreender algo novo, diferente ou discordante com os princípios do sujeito. Para Antoni Brey (2009), atualmente a sociedade tem sido negligente em apontar os erros cometidos por quem se mantém e se orgulha da sua ignorância, e não há um ambiente social que faça com que estudar seja algo reconhecido. E dentro das plataformas digitais, o contato com opiniões divergentes fica dispensável, pois o algoritmo permitirá que o sujeito fique confortável em contato somente com os conteúdos que corroborem suas crenças.

De acordo com Mello e Martínez-Ávila (2021), o que uma pessoa pode considerar verdadeiro não depende somente das suas experiências, mas também das suas reflexões a respeito dessas experiências. Antes de um conhecimento estar consolidado, haverá a influência das estruturas mentais prévias do sujeito, assim como de seus afetos, raciocínio, estado psíquico, interações sociais, cultura e o momento histórico vivenciado (PAULA, 2021). Em outras palavras, como uma pessoa irá assimilar o conhecimento e interagir com as informações, sempre estará

associado ao seu sujeito social e psicológico, seja de forma consciente ou inconsciente (PAULA, 2021).

Compreender um texto, uma forma de expressão do pensamento humano, depende de qual o uso social que a pessoa faz daquele texto, qual o papel do leitor e em qual circunstância ele fará o seu uso (OLIVEIRA, 2010, p. 330). As formas de expressão e as habilidades de interpretação são geradas em instituições e espaços particulares, com a intenção de atingir propósitos específicos (OLIVEIRA, 2010, p. 330). Para entender o uso de uma linguagem, é preciso enxergar as dimensões que vão além da expressão e da comunicação, mas também reconhecer e decodificar os interesses políticos, sociais e culturais que estão presentes no sistema simbólico daquela linguagem (OLIVEIRA, 2010, p. 336). Ao considerarmos espaços sociais como as plataformas digitais, estamos falando de um letramento para não só reconhecer conteúdos falsos ou negacionistas, mas de compreender quais os propósitos dessas retóricas e como refutá-las, além da disposição para compreender aquilo que é discordante com o que se acredita previamente. Criar as condições para essa aprendizagem, da prática social da linguagem quanto da interpretação ampliada dos conteúdos, sendo pelo letramento científico quanto pelo letramento digital, representa um desafio para a educação.

Segundo o pesquisador Jean Piaget (2002), o conhecimento e o raciocínio são fruto das interações estabelecidas com o meio e dependem do estágio de desenvolvimento cognitivo em que um sujeito se encontra. Esse desenvolvimento ocorre graças a assimilações, rupturas e acomodações que criam estruturas cognitivas e operatórias que adquirem complexidade de acordo com os novos problemas que uma pessoa precisa resolver ao longo de suas experiências (PIAGET, 2002). Portanto, se a vivência for pobre de experiências que estimulem a formação dessas estruturas, o desenvolvimento cognitivo, e, por consequência, a capacidade de compreensão e resolução de problemas ficarão prejudicados. De acordo com a teoria piagetiana de construção do conhecimento, a inteligência possui um caráter de adaptação com o meio (PIAGET, 1973; 2013). Ao estudar a psicologia do desenvolvimento moral, Piaget utilizou o método clínico para investigar o raciocínio moral de crianças. Ele descreveu 3 estágios do desenvolvimento moral: a anomia – a ausência de raciocínio moral, algo presente em bebês e crianças de até 2 anos – ; a heteronomia – raciocínio moral presente em crianças de 6 a 10 anos, que seria a tendência da criança a respeitar e considerar verdadeiros somente os comandos que recebe de figuras de autoridade – e a autonomia – dos 10 anos em diante, as crianças começariam a tomar decisões pautadas em seus próprios valores e concepções, concebendo como legítimo aquilo que possuir argumentos razoáveis e não pela autoridade de quem fala – (PIAGET, 1994). A heteronomia só seria superada a partir de relações de cooperação entre pares, quando a criança, ao tomar consciência de si e do próximo, observará ao outro e aprenderá como estabelecer consensos, ouvir e dialogar com diferentes visões do mundo (PIAGET, 1994). Portanto, identifica-se que o que faz com que haja um desenvolvimento do domínio da heteronomia para a autonomia são as diferenças entre as relações de coação social (quando só resta à criança obedecer ao arbítrio dos adultos), para a cooperação, onde há reciprocidade de troca de ideias, discussões e de estabelecimento de regras (PIAGET, 1994).

As redes sociais possuem um caráter de conteúdos atomizados e de síntese extrema. Conteúdos de duração curta, como os vídeos das plataformas Tik Tok e Instagram, são apreciados pela sua velocidade em repassar informações de forma direta e com uma objetividade extrema. A ideia é expressar sentenças afirmativas que não deixem espaço para dúvidas ou futuras resoluções, sem maiores complicações. Como ecossistemas de interação social, essas plataformas e seus conteúdos não se caracterizam como objetos que estimulem problematizações e o desenvolvimento de estruturas mentais que levem ao pensamento crítico e científico. Somado

a isso, os vieses cognitivos tendem a levar à simplificação e confirmação de uma determinada percepção, ou seja, reforçar uma tendência de procurar por argumentos que justifiquem preconceções e ignorem demais evidências ou contextualizações que proporcionem um entendimento mais amplo (AMBROS; LODETTI, 2019). Porém, é importante ressaltar que a simples habilidade de fazer perguntas não é o suficiente para afirmarmos que um sujeito é capaz de exercer o pensamento científico, já que há uma diferença entre a pergunta verdadeira, com o intuito de desvendar e analisar a realidade, e a retórica que só deseja colocar em dúvida aquilo que vai contra a sua ideologia (FREIRE; FAUNDEZ, 2017). O questionamento possui limitações, assim como o espaço para fazê-lo, já que, em tempos de pós-verdade, há uma utilização de artifícios retóricos para abordar assuntos que já deveriam estar superados, tanto pelo ponto de vista científico quanto social, usando como argumento uma falsa equivalência com conteúdos negacionistas ou antidemocráticos (BACON, 2018). Sendo assim, a construção de um pensamento científico e crítico não está baseado somente em duvidar de uma afirmação, mas também de possuir os meios de chegar a respostas de forma coerente com os princípios científicos. Logo, pode-se perceber a complexidade que é gerada pela integração entre os ecossistemas das plataformas e sua característica de direcionar conteúdos para fins comerciais; a pós-verdade e o negacionismo com os seus interesses políticos e econômicos dissimulados; além da condição cognitiva e os letramentos do sujeito que está inserido nesse contexto. E é considerando este cenário que se faz necessário uma ponderação sobre o ensino de ciências no enfrentamento da desinformação.

A escola é um espaço para que pessoas, em situação de igualdade, tenham a oportunidade de aprender os meios de mediação do mundo, compreender suas linguagens e suas representações da vida humana (LAROSSA, 2017). Sendo assim, mais do que transmitir o conhecimento científico, é papel do ensino proporcionar ambientes de construção do pensamento, de formulação e elaboração de ideias. A escola é um espaço onde se pode ensinar a fazer as perguntas, perguntas que são relevantes para o estudantes, que tenham por objetivo instrumentalizar para a compreensão, e não somente fazer memorizar respostas que foram encontradas para questionamentos que os alunos nunca elaboraram (FREIRE; FAUNDEZ, 2017, p. 67). A ciência é um elemento da cultura humana que se constrói a partir de discussões e correlações de poder e, desta forma, não é neutra; debater ou tornar explícitas as contradições do fazer científico inclusive contribui para o desenvolvimento moral do estudante (RAZERA; NARDI, 2006). Muitas das falácias dos movimentos anticientíficos se apropriam das contradições da ciência, principalmente das consequências sociais dessas contradições para minar a confiança pública nas instituições e na ciência. Um professor de ciências não pode negar, se for questionado, sobre os efeitos nocivos dos agrotóxicos ou do uso indiscriminado de substâncias químicas pela indústria, no meio ambiente. Porém, o fazer científico que foi empregado para desenvolver tecnologias que se revelaram danosas para os ecossistemas, também é a forma de constatar esses problemas e de achar soluções viáveis e democráticas a eles. Na perspectiva do letramento científico, as leituras sobre ciências dependem também de reconhecer quais são as implicações dos usos do conhecimento (CUNHA, 2017). As tecnologias que se desenvolveram graças aos métodos científicos integram e influenciam a vida das pessoas, e as consequências sociais de seus usos e modos de produção deveriam ser discutidas com os estudantes a fim de uma abordagem da ciência como prática social, isto é, como uma forma de letramento científico (SANTOS, 2007). Sendo a construção do conhecimento científico não neutra, significa que ela pode (e deve) ser uma forma de empoderar pessoas a desenvolver meios de aumentar a igualdade, diminuir a ignorância e promover a democracia. O professor que entende a ciência como uma prática que se consolida a partir do debate e no engajamento do diálogo, enquanto se pondera evidências a partir do uso do

pensamento crítico, pode proporcionar práticas que tragam esses elementos na aprendizagem da ciência (ZEIDLER et al, 2001, p. 344). Em contraponto ao uso das plataformas virtuais como meios de reforço e enviesamento do pensamento, as questões científicas que estão distorcidas ou hiper simplificadas pelos conteúdos compartilhados nesses espaços podem ser transformadas em objeto de estudo da escola. E a discussão desses elementos deve ser elaborada seguindo os preceitos do fazer científico, com a partilha de informações entre pares e a resolução de problemas que promovam uma autonomia do pensamento.

Conclusão

A desinformação e o negacionismo são instrumentos que buscam não somente a perpetuação da ignorância entre determinados grupos sociais, mas também se prestam a interesses políticos antidemocráticos. Na Sociedade das Plataformas, as redes sociais se tornaram um ambiente ideal para a formação de um pensamento enviesado e que não se importa com o conhecimento e com a realidade. E, na soma de tudo isso, as salas de aula, atualmente, não se configuram como espaços que promovam a autonomia moral, o emprego do pensamento crítico e das habilidades para resolução democrática de problemas sociais. No entanto, esse cenário pode ser transformado a partir do momento que os problemas da ciência, logo, os problemas da sociedade, forem encarados como objetos da construção do conhecimento. Investigar soluções ajuda a superar visões maniqueístas que buscam somente afirmações da certeza ou retóricas enviesadas que objetivam, somente, o rompimento desta mesma sociedade. No entanto, não basta somente discutir esses conteúdos, também é preciso que a forma leve à estimulação da construção de estruturas mentais de raciocínio baseadas na argumentação justificada em evidências, no diálogo ponderado e no pensamento crítico, características que constituem o fazer científico. Na continuidade do trabalho, buscaremos compreender quais seriam os obstáculos epistemológicos para a produção de ignorância, de acordo com as teorias de Gaston Bachelard, abordando esses obstáculos como facilitadores agnóicos, ou seja, mecanismos que propiciam a produção de ignorância.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e à CAPES.

Referências

ALLCHIN, D. Alternative Facts & Fake News. **The American Biology Teacher**, v. 80, n. 8, p. 631-633, out. 2018.

AMBROS, C.; LODETTI, D. Vieses Cognitivos na Atividade de Inteligência: Conceitos, Categorias e Métodos de Mitigação. **Revista Brasileira de Inteligência**, n. 14, p. 09-34, dez. 2019.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

BACON, C. K. Appropriated Literacies: The Paradox of Critical Literacies, Policies, and Methodologies in a Post-Truth Era. **Education Policy Analysis Archives**, v. 26, n. 147, p. 1-22, jan. 2018.

BREY, A.; INNERARITY, D.; MAYOS, G. **La Sociedad de la Ignorancia y otros ensayos**. Barcelona: Infonomia, 2009.

CASSAM, Q. Descaso Epistémico. **Crítica**, 2018. Disponível em: <https://criticanarede.com/descaso.html>. Acesso em: 05 mai. 2022.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico?: interesses envolvidos nas interpretações da noção de *scientific literacy*. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 68, p. 169-186, jan./mar. 2017.

FEITOSA, A. A. M.; MEDEIROS, F. V. G. de; CAVALCANTE, C. A. M. Educação científica na era da pós-verdade: a fragilização dos conhecimentos biológicos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 5, n. 1, p. 440-461, jan./jun. 2022.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

LARROSA, J. **Elogia da Escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

MELLO, M. R. G. de; MARTÍNEZ-ÁVILA, D. Desinformação, verdade e pós-verdade. **Logeion: Filosofia da Informação**, v. 7, n. 2, p. 108-127, mar. 2021.

OLIVEIRA, L. N.; EICHLER, M. L. O método clínico piagetiano na investigação do raciocínio ecológico-moral: o caso da caça de javalis e o caso da proteção dos bugios-ruivos. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 9, n. 1, p. 136-167, 5 set. 2017.

OLIVEIRA, M. S. Gêneros textuais e letramento. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 10, n. 2, p. 325-345, 2010.

PAULA, C. P. A. Uma epistemologia genética dos ecossistemas de informação? Problema interdisciplinar / resposta transdisciplinar. **Palavra Chave**, v. 10, n. 2, p. 01-14, abr./set. 2021.

PEREIRA, A. A. G.; DOS SANTOS, C. A. Desinformação e negacionismo no ensino de ciências: sugestão de conhecimentos para se desenvolver uma alfabetização científica midiática. **Ensino e Multidisciplinaridade**, v. 6, n. 2, p. 21-40, 2020.

PIAGET, J. **Biologia e Conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 1973.

PIAGET, J. **Epistemologia Genética**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. 4 ed. São Paulo: Summus, 1994.

PIAGET, J. **Psicologia da Inteligência**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

PROCTOR, R. N.; SCHIEBINGER, L. **Agnotology: the making and unmaking of ignorance**. Standfor: Standfor University Press, 2008.

RAZERA, J. C. C.; NARDI, R. Ética no Ensino de Ciências: Responsabilidades e Compromissos com a Evolução Moral da Criança nas Discussões de Assuntos Controvertidos. **Investigações no Ensino de Ciências**, v. 11, n. 1, p. 53-66, 2006.

SAFATLE, V. É racional parar de argumentar. In: DUNKER, Christian; TEZZA, C.; FUKS, J.; TIBURI, M.; SAFATLE, V. **Ética e Pós-Verdade**. Porto Alegre: Dublinense, 2017.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-550, set./dez. 2007.

VAN DIJCK, J.; THOMAS, P. Social Media Platforms and Education. In: BURGESS, J.; MARWICK, A.; THOMAS, P. **The SAGE Handbook of Social Media**. Londres: SAGE, 2018.



VAN DIJCK, J. **La cultura de la conectividad**: Una historia crítica de las redes sociales. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2016.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The spread of truth and false news online. **Science**, v. 359, n. 6380, p. -1146-1151, mar. 2018.

WESTIN, R. Vacinação infantil despenca no país e epidemias graves ameaçam voltar. **Senado Notícias**, s. p., mai. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/05/vacinacao-infantil-despenca-no-pais-e-epidemias-graves-ameacam-voltar>. Acesso em: 04 set. 2022.

ZEDLER, D. L. *et al.* Tangled Up in Views: Beliefs in the Nature of Science and Responses to Socioscientific Dilemmas. **Science Education**, v. 86, n. 3, p. 343-367, 2002.

