

Fake News e Ensino de Ciências da Natureza: Apontamentos Contra a Ideologia e em Defesa do Conhecimento Científico

Fake News and Natural Science Teaching: Notes Against Ideology and in Defense of Scientific Knowledge

Noticias Falsas y Enseñanza de Ciencias Naturales: Apuntes Contra la Ideología y en Defensa del Conocimiento Científico

Carolina Borghi Mendes,  e Hélio da Silva Messeder Neto 

Resumo

Esta pesquisa teórica se concentra em analisar o que são as Fake News e qual o papel do Ensino de Ciências da Natureza num cenário de pós-verdade. Para isso, algumas análises foram sistematizadas em três enunciados, a saber: 1. O fenômeno Fake News; 2. E quem acredita em Fake News? A culpa é do “tio do zap zap”? e 3. O ato educativo de Ciências diante do fenômeno das Fake News. Ao assumir a contradição e a materialidade histórica, evidenciou-se, no primeiro enunciado, o que se configura como Fake News e, no segundo, indagou-se se as Fake News são consequência e/ou causa do que se processa na realidade. Debatendo a ideologia, buscou-se desmistificar o ideário de que as Fake News ocorrem apenas por ignorância ou falta de letramento digital da população, apontando para o caráter ideológico e estrutural presente nelas. Por fim, no terceiro enunciado, analisou-se a relevância do Ensino de Ciências da Natureza, indicando que, para que este seja um instrumento de luta contra as Fake News, é preciso ensinar ciências de forma concreta, reconhecendo quando a ideologia invadiu o conhecimento científico e este perdeu em objetividade e passou a reforçar ideias da classe dominante. Conclui-se que o debate explícito acerca da verdade e da validade do conhecimento científico é fundamental para combater o cenário exposto, constituindo-se como um dos objetivos do Ensino de Ciências da Natureza.

Palavras-chave: pós-verdade, pós-modernidade, conceito científico, Pedagogia Histórico-Crítica

Abstract

This theoretical research focuses on analyzing what Fake News is and what the role of teaching natural sciences is in a post-truth scenario. To this end, some analyses were systematized into three statements, namely: 1. The Fake News phenomenon; 2. Who believes in Fake News? Is the “zap zap uncle” to blame? and 3. The educational act of Science in the face of the Fake News phenomenon. By assuming contradiction and historical materiality, the first statement highlighted what constitutes Fake News, and the second questioned whether Fake News is a consequence and/or cause of what is happening in reality. Debating the ideology, the aim was to demystify the idea that Fake News only occurs due to population's ignorance or lack of digital literacy, pointing to the ideological and structural nature of Fake News. Finally, in the third statement, the relevance of teaching natural sciences was analyzed, indicating that for it to be an instrument in the fight against Fake News, it is necessary to teach science in a concrete way, recognizing when ideology has invaded scientific knowledge. It has lost its objectivity and begun to reinforcing of the ruling class's ideas. The conclusion is that an explicit debate on the truth and validity of scientific knowledge is fundamental to combating the above scenario, and is one of the objectives of teaching natural sciences.

Keywords: post-truth, postmodernity, scientific concept, Historical-Critical Pedagogy

Resumen

Esta investigación teórica se centra en analizar qué son las noticias falsas y cuál es el papel de la enseñanza de las ciencias naturales en un escenario posverdad. Para ello, se han sistematizado algunos análisis en tres enunciados, a saber: 1. El fenómeno de las noticias falsas; 2. ¿Y quién cree en las noticias falsas? ¿Es culpa del «tío del zap zap»? y 3. El acto educativo de las Ciencias ante el fenómeno de las noticias falsas. Al asumir la contradicción y la materialidad histórica, se evidenció, en la primera afirmación, lo que se configura como noticias falsas para, en la segunda, indagar si las noticias falsas son consecuencia y/o causa de lo que se procesa en la realidad. Al debatir la ideología, se buscó desmitificar la idea de que las Noticias Falsas se producen únicamente por ignorancia o falta de alfabetización digital de la población, señalando el carácter ideológico y estructural presente en ellas. Por último, en la tercera afirmación, se analizó la relevancia de la enseñanza de las ciencias naturales, indicando que para que sea un instrumento de lucha contra las Noticias Falsas es necesario enseñar las ciencias de forma concreta, reconociendo cuándo la ideología ha invadido el conocimiento científico y este ha perdido objetividad y ha pasado a reforzar las ideas de la clase dominante. Se concluye que el debate explícito sobre la verdad y la validez del conocimiento científico es fundamental para combatir el escenario expuesto, constituyéndose como uno de los objetivos de la enseñanza de las ciencias naturales.

Palabras clave: posverdad, posmodernidad, concepto científico, Pedagogía Histórico-Crítica

Introdução

O fenômeno das Fake News se tornou foco de popularização nos diversos âmbitos da sociedade, desde discursos proferidos no senso comum até objeto de análise em pesquisas científicas, em especial aquelas relacionadas aos processos formativos e educativos.

A expansão desta temática nos últimos anos possibilitou traçar diferentes caminhos para a realização deste debate, tanto os de cunho empírico quanto os de cunho teórico. A elucidação de pesquisas e relatos de experiências que se debruçam em situações didáticas no Ensino de Ciências da Natureza (ECN), tomando as Fake News como objeto de análise ou de atividade didática junto aos estudantes, podem, dentro das suas limitações próprias, favorecer a atuação docente diante deste fenômeno emergente. Talvez estejamos no início desse percurso e, em breve, teremos contribuições valiosas para realização do trabalho docente e para a crítica consistente dos pesquisadores.

Neste momento, contudo, consideramos ser relevante para o ECN se atentar às Fake News, desvelando o fenômeno em suas raízes e na relação que estabelece com as especificidades da nossa sociedade, isto é, com o contexto nacional, como forma de contribuir para o entendimento, por parte das professoras e dos professores, do que o constitui e da importância que o ECN tem como um dos instrumentos de enfrentamento a ele. Fazemos referência à necessidade de expor as Fake News para além de uma estratégia didática no cenário educativo, refletindo sobre as características contraditórias que as mantêm no enredo social, com o intuito de, em alguma medida, contribuir para o trabalho docente. Por isso, temos como problema de pesquisa: como o ECN pode contribuir para o enfrentamento das Fake News num cenário de pós-verdade?

Assumimos como objetivo de pesquisa analisar o que são as Fake News e qual o papel do ECN, num cenário de pós-verdade, para enfrentá-las. Torna-se contributivo desenvolver pesquisas teóricas que mantenham a realidade como ponto de partida e de chegada (Saviani, 2010), num movimento abstrativo que auxilie a compreensão e que resguarde a transformação das bases constituintes do próprio fenômeno das Fake News, tal como expressamos neste artigo. Isso exige a análise para além do que tais bases nos apresentam de imediato, na busca pelo entendimento de se as Fake News são motivos e/ou consequências do que se processa na realidade.

Para isso, algumas análises foram sistematizadas em três enunciados, a saber: 1. O fenômeno Fake News; 2. E quem acredita em Fake News? A culpa é do “tio do zap zap”? e 3. O ato educativo de Ciências diante do fenômeno das Fake News.

O método que possibilita alcançar o proposto é aquele que tem a realidade como critério de verdade, qual seja, o Materialismo Histórico-Dialético (Marx, 2011). Para que consigamos apreender a importância do ECN na relação que estabelece com o fenômeno das Fake News no processo pedagógico, este mesmo fenômeno, como objeto de análise, necessita ser entendido como síntese de múltiplas determinações (Marx, 2011). Isso impõe captar “o que é dado de imediato no objeto de modo a superar sua imediatez, através da apreensão das determinações incididas nele” (Mendes, 2020, p. 51).

Esse é o pressuposto para a análise que desenvolvemos neste estudo e, também, o assumimos como prerrogativa para o desenvolvimento do ato educativo fundamentado na Pedagogia Histórico-Crítica (Saviani, 2010; Saviani, 2012). Mesmo diante dos inúmeros desafios imputados à educação escolar, não podemos perder de vista sua finalidade de contribuir para a formação humana de estudantes, à medida que amplia o entendimento deles sobre o real. Nesse sentido, a escola é a instituição que logra se comprometer com o desenvolvimento de operações próprias do pensamento, as quais envolvem a análise — possibilitando a identificação das especificidades dos objetos de estudo — e sua unidade dialética, as sínteses — que auxiliam o entendimento das determinações que incidem sobre tais objetos e das relações que eles estabelecem entre si e com a realidade mais ampla.

O que destacamos indica a fundamentação teórico-metodológica do que será abordado neste estudo e um horizonte profícuo para a práxis pedagógica no ECN que pretenda se debruçar sobre as Fake News.

Para abordar o primeiro enunciado, partimos da realidade atual, já que ela, inevitavelmente, deve ser o ponto de partida e de chegada para o trabalho de todo e qualquer docente comprometido com a formação de seus estudantes que fundamente o ato pedagógico na perspectiva histórico-crítica. A realidade atual, por sua vez, só consegue ser compreendida em profundidade se analisada historicamente, pois o que se apresenta hoje não é produto espontâneo e natural de nossas vidas, tampouco da configuração das sociedades. De forma semelhante, o fenômeno das Fake News também não é algo recente, apesar da amplitude alcançada nos últimos anos, em especial diante do contexto de pandemia vivido e das modificações relevantes no cenário político e social brasileiro e internacional.

Por isso, o segundo aspecto que almejamos contemplar neste enunciado diz respeito ao conceito de Fake News e como seu sentido foi sendo alterado no ideário popular e registrado por alguns autores. Adiantamos que tratar desse conceito exige a compreensão de outro que se tornou orientador de parte representativa do imaginário do senso comum, inserindo-se na academia e no cenário educacional, o de *pós-verdade*, que, na sua essência, atrela-se às correntes pós-modernas (D'Ancona, 2018). Esse movimento inicial permite, então, avançarmos para a discussão sobre se o fenômeno das Fake News é causa dos problemas atuais relacionados à falta de compreensão sobre a realidade e/ou se é consequência de um processo anterior, isto é, mais amplo e que se originou antes do aparecimento das distorções que estamos lidando atualmente. De antemão, afirmamos que esse é o principal elemento abordado neste primeiro enunciado e, portanto, torna-se fundamental para adentrarmos na discussão seguinte.

O segundo enunciado é particularmente sensível para docentes, pois se concentra na recuperação e defesa do papel do trabalho docente na formação de outros indivíduos que atuam nesta realidade tão contraditória e repleta de paradigmas e incoerências. Isso se faz necessário diante do compromisso de entender a importância da escola pública num país como o Brasil e defendê-la num momento de intensificação da precarização da educação escolar pública e do trabalho docente. Assim como a pandemia nos possibilitou perceber a necessidade de defender o Sistema Único de Saúde (SUS), mesmo para aqueles que nunca tinham parado para pensar sobre como a população brasileira depende dele, vivenciamos um cenário de desvalorização material e simbólica da educação escolar e de docentes, movimento que se iniciou em anos anteriores, mas se intensificou no cenário pandêmico pelas inúmeras dificuldades enfrentadas pelos profissionais e pelas escolas públicas; e, no contexto político, pela incipiente de compromisso com a educação escolar. Vale pontuar que estas mesmas dificuldades têm sido atribuídas aos que sofrem com elas, ainda que sejam o desfecho de um projeto político de enfraquecimento do objetivo que a educação escolar possui na busca pela emancipação humana (Marx, 2010).

Por isso, no segundo enunciado, coube questionar quem acredita nas Fake News e se há sentido em continuar culpabilizando as pessoas que as propagam, discutindo sobre ideologia (Iasi, 2022).

Por fim, no terceiro enunciado, abordamos o papel da educação escolar e sua relação com o conhecimento da realidade. Adentrando no processo de ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza, defendemos a necessidade de entender o ensino de conteúdos de forma concreta para auxiliar no desvelamento das Fake News como um fenômeno da realidade.

O Fenômeno Fake News

O termo Fake News se popularizou nos últimos anos e sua utilização foi intensificada no Brasil, especialmente com a polarização política deflagrada a partir de 2018. A situação pandêmica causada pela COVID-19 também contribuiu para a divulgação da expressão em decorrência da amplitude de falácias difundidas sobre

supostos tratamentos e métodos de prevenção e sobre a ação das vacinas disponíveis. Vimos, por exemplo, parte da população que conseguia identificar alguma mentira em notícias ou discursos utilizando o termo Fake News para indicar que tal divulgação não condizia com aquilo que era definido majoritariamente pela ciência em relação à pandemia.

Na verdade, o termo Fake News foi ganhando várias significações ao longo do seu uso social. Não por acaso, é possível ver diferentes definições para o termo, tal qual a definição de Santaella (2019), que indica que as Fake News são “notícias, estórias, boatos, fofocas ou rumores que são deliberadamente criados para ludibriar ou fornecer informações enganadoras. Elas visam influenciar as crenças das pessoas, manipulá-las politicamente ou causar confusões em prol de interesses escusos” (p. 29).

Esta definição nos parece importante, na medida que a autora destaca a intencionalidade das Fake News. Não se trata de erros ocasionais, propagação de um lapso ou descuido por uma informação não checada. Há intencionalidade na construção dessas notícias — envolvendo financiamento, inclusive — que são claramente baseadas numa perspectiva de manipulação de uma parcela da população.

Para ilustrarmos o perigo dessa intencionalidade, vale a pena relembrar a rede de robôs disparando Fake News pelo *WhatsApp*, a qual influenciou o pleito eleitoral de 2018, em que Jair Bolsonaro foi eleito (UOL, 2019). Ou o emblemático caso da saída do Reino Unido da União Europeia, em 2016, por meio de um plebiscito, claramente influenciado por notícias falsas financiadas (D’Ancona, 2018).

A produção de notícias falsas para interesses diversos está longe de ser novidade na história, no entanto, as Fake News ganham novos contornos ao assumirem um lugar de destaque nesse fenômeno denominado como *pós-verdade*, que alcançou grande amplitude no final da última década, tornando-se, inclusive, a palavra do ano do Dicionário Oxford.

Apesar do recente destaque mundial, este conceito foi cunhado ainda na década de 1990, pelo dramaturgo e romancista Steve Tesich, em uma coluna para a revista semanal *The Nation*, para retratar como o apelo às crenças e emoções pessoais dominavam a opinião pública, tornando-se mais pertinente para a compreensão de algo do que o fato em si. A correlação estabelecida pelo autor naquela época dizia respeito ao *Caso Watergate*, escândalo político ocorrido em 1972, que culminou na renúncia do então presidente norte-americano Richard Nixon, com acontecimentos posteriores à Guerra do Vietnã (Messeder Neto & Moradillo, 2020).

O conceito ainda foi recuperado décadas depois, mas sem grande repercussão; quadro que se alterou com a publicação de uma coluna no jornal *The Economist*, em 2016. A visibilidade alcançada colocou o termo novamente no ideário popular, resultando na já citada palavra do ano pelo dicionário inglês.

O que, no entanto, é pouco compreendido é como essa acepção sobre “mentiras convenientes” que rondam a sociedade atual encontra base aceitável — por seus adeptos e defensores — num movimento mais amplo e robusto conhecido como pós-modernidade, no qual se defendem determinados princípios como forma de contrapor os supostos limites da modernidade.

Entre as muitas características da pós-modernidade, há claramente uma negação da possibilidade de uma verdade universal, que assumiria um tom absurdo, algo que jamais seria alcançado, uma ilusão da modernidade. No fim das contas, ao tentar mostrar a provisoriação do conhecimento humano (um relativismo epistemológico), termina por negar a própria existência da realidade e a possibilidade de conhecê-la tal qual ela é e pode vir a ser.

A relatividade epistêmica refere-se unicamente ao fato, reconhecido por todas as partes envolvidas na polêmica, de que nossos conhecimentos são relativos, porque são sociais, históricos etc. O problema é que as correntes teóricas hoje predominantes deduzem do relativismo epistemológico o relativismo ontológico. Em outros termos, do caráter transitório e relativo de nossos conhecimentos deduzem que eles não podem ser objetivos. Do relativismo epistemológico, portanto, deduzem o antirrealismo, ou a paridade de todas as ontologias. De bônus obtêm, como corolário, o relativismo julgamental, vale dizer, a concepção de acordo com a qual ideias, teorias etc. opostas não podem ser objetivamente comparadas, porque, da mesma forma que a beleza está nos olhos de quem ama, a verdade está na ótica de quem a afirma (Duayer, 2012, pp. 21–22).

Com o fracasso de muitas experiências socialistas no século XX, o que vimos crescer de modo assustador, junto com o capitalismo, foi uma certa esquerda rendida ao universalismo do capital. Neste cenário, o que se apresenta como horizonte já não é mais superar o capitalismo, mas, sim, tentar melhorá-lo ou, ainda, torná-lo menos desumano para alguns grupos de pessoas que precisam lutar por alguns direitos. Seria, portanto, deslegitimar — do ponto de vista ideológico — a possibilidade de transformar radicalmente a realidade, assumindo o capitalismo como o fim da história. A única metanarrativa possível e aceita objetivamente é o modo de produção capitalista, o restante são apenas verdades relativas. Mais uma vez, com Duayer (2012), vemos como a pós-modernidade serve ao capitalismo:

Ao subentenderem que o conflito de ideias, de crenças, não se resolve no plano empírico, mas no terreno ontológico; ao insinuarem que o conflito de crenças é conflito de ontologias, de descrições de mundo; mas, simultaneamente, ao refutarem a possibilidade de conhecimento objetivo, produzem um efeito ideológico precioso para a ordem do capital, pois desabilitam a crítica ontológica e, em consequência, desmoralizam a ideia de que é possível conceber outro mundo e lutar por sua realização. *Para a continuada reprodução de um mundo sem sentido social, é necessário, evidentemente, que os sujeitos que o reproduzem com suas práticas (e ideias) se convençam da impossibilidade de transformá-lo.* Neste sentido, o relativismo ontológico vem a calhar, pois nos proíbe de pensar em possibilidades objetivas de transformar o mundo: primeiro, porque sustenta que toda ontologia nada mais é do que um “construto subjetivo”, desprovido de objetividade; segundo, porque conclui – por dedução – que falta às ontologias

comprometidas com qualquer tipo de transformação substantiva do mundo, tal como ele existe, aquele “saudável senso de realidade”. Em suma, são impraticáveis, inúteis (Duayer, 2012, p. 23, grifos nossos).

Diante de uma esquerda hegemônica pouco combativa, e que abriu margem para o relativismo da verdade, fica claro que a burguesia aproveita tal cenário para expandir seus interesses e vincular suas ideias como mais uma narrativa do mundo, dotada de valor prático e pragmático. A burguesia faz valer seus interesses divulgando mentiras, contando, agora neste tempo histórico, com alguma leniência, ainda que epistemológica, da esquerda majoritária. Se a verdade, arma importantíssima da classe dominada para combater o véu ideológico da classe dominante, passa a ser questionada e colocada como impossível, mesmo dentro de grupos progressistas, resta muito pouco para disputar a consciência da classe trabalhadora, no sentido de apontar para uma superação da sociedade capitalista.

Em linhas gerais, o que apontamos neste tópico é que o fenômeno Fake News é mais complexo do que parece e não pode ser resumido a um debate raso que se sustenta na ampliação do uso de tecnologias e letramento digital, pois precisa ser colocado como elemento que demanda atenção dentro de um cenário de lutas de classes em que há disputas ideológicas.

Mas as perguntas que o leitor pode fazer são: diante de tal cenário, é possível fazer algo? A escola e o ECN teriam algum papel? Para apontarmos alguns caminhos, precisamos avançar para pensar: por que os sujeitos acreditam nas Fake News? Como podemos acreditar em algo que vai contra os nossos interesses? É sobre isso que trataremos no próximo tópico.

E Quem Acredita nas Fake News? A Culpa é do “tio do zap zap”?

Se numa ponta do processo as Fake News se sustentam na difusão de informações falsas com propensão de enganar ou manipular a opinião, na ponta oposta significa que temos indivíduos propensos a aceitar tais informações por concordarem com elas ou por concordarem com as pessoas que compartilham essas informações. Na busca de achar soluções fáceis para o fenômeno, costuma-se pensar, de modo muito caricato, que a responsabilidade da difusão das Fake News e dos seus comprovados estragos é dos usuários das tecnologias digitais que seriam ignorantes e iletrados digitalmente. O já famoso personagem “tio do zap zap” torna-se a alegoria perfeita para justificar que o que falta é, simplesmente, informação de qualidade ou esperteza para fazer uma checagem dos fatos. Vamos pensar nisso com mais cuidado.

Há, de fato, um problema associado às pessoas que consomem e replicam as Fake News, fazendo com que o próximo “da fila” dê continuidade ao compartilhamento para outro, e assim sucessivamente, o que dá àquela notícia falsa, inicialmente publicada num *site* aleatório, uma amplitude de divulgação que, talvez, caso ficasse restrita à publicação original, não teria a mesma quantidade de acessos e, portanto, de leitores consumindo um conteúdo falso.

Ainda assim, há determinações que incidem nisso, e alguns dados da realidade brasileira podem nos ajudar a entendê-las. Com base em outros estudos, Alves e Maciel (2020) nos lembram que a população brasileira se mantém informada por redes sociais e, concomitante a isso, é consumidora de Fake News. Mas, essa situação envolve outros elementos, por exemplo, a qualidade de acesso à internet no Brasil. Os autores trazem dados que apontam que essa baixa qualidade de acesso mantém as pessoas em suas “bolhas digitais”, dificultando o acesso a outras fontes de informações, sobretudo as mais confiáveis.

No entanto, focar apenas nesse aspecto elide um conceito que nos parece central para pensar por que as pessoas acreditam em Fake News: a *ideologia*¹. A ideologia é o fenômeno no qual as relações sociais dominantes são expressas em ideias para fins de dominação e reprodução de sua dominação (Iasi, 2022). Como sabemos, pelo menos desde Maquiavel, o domínio sobre os oprimidos se dá não só pela força da coerção, mas também pelo convencimento, nem sempre consciente. Aqui está a força da ideologia: criar cadeias invisíveis em que o sujeito não se vê explorado e que defende, assim, os ideais daquele que o domina.

Aqui parece importante destacar que não se trata de uma teoria da conspiração na qual homens burgueses se sentam numa mesa em Nova York decidindo que ideias são ou não vinculadas. Trata-se de pensar que a classe dominante, tendo o poder econômico, financiará, investirá e fará circular ideias que reforçam sua dominação em vez de ideias que questionem o seu poder ou a legitimidade da sua existência. Percebam, portanto, que a classe dominante, justamente pelo poder da dominação, dispõe das ideias dominantes. Nas palavras de Marx e Engels (2007):

As ideias da classe dominante são, em cada época, as ideias dominantes, isto é, a classe que é a força material dominante da sociedade é, ao mesmo tempo, sua força espiritual dominante. A classe que tem à sua disposição os meios da produção material dispõe também dos meios da produção espiritual, de modo que a ela estão submetidos aproximadamente ao mesmo tempo os pensamentos daqueles aos quais faltam os meios da produção espiritual. As ideias dominantes não são nada mais do que a expressão ideal (ideológica [variante no manuscrito]) das relações materiais dominantes, são as relações materiais dominantes apreendidas como ideias; portanto, são a expressão das relações que fazem de uma classe a classe dominante, são as ideias de sua dominação (Marx & Engels, 2007, p. 47).

As notícias falsas são, portanto, elementos ideológicos que servem claramente ao processo de dominação na disputa de poder. As Fake News são consequência do que se processa na realidade. E essa disseminação de informações falsas ou distorcidas, com fins de convencimento e dissimulação da realidade para os dominados, existe muito antes da popularização do fenômeno das Fake News. Isso, por exemplo, ocorreu no Brasil durante o Estado Novo, com o Plano Cohen.

¹ O conceito de ideologia é polissêmico e apresenta um debate extenso dentro da tradição marxista. Para esse trabalho, partilhamos da concepção de ideologia trazida por Iasi (2017; 2022), que nos parece mais consistente com aquilo proposto na obra marxiana.

Iasi (2022) evidencia que a ideologia opera através de cinco elementos fundamentais que são importantes para ampliarmos o nosso entendimento de como operam as Fake News no processo de crença das pessoas em suas visões de mundo.

O primeiro elemento é o *ofuscamento*, em que as determinações verdadeiras são ocultadas em meio a outros aspectos. Chauí (2016) auxilia nessa discussão ao indicar que, para a ideologia representar a realidade, ela precisa operar por uma lógica que demanda dois mecanismos: a lacuna e a eternidade. Isso significa que, “por um lado, a lógica ideológica é lacunar, ou seja, nela os encadeamentos se realizam não a despeito das lacunas ou dos silêncios, mas graças a eles” (Chauí, 2016, p. 247).

Isso é muito comum na lógica das Fake News, porque se apaga determinadas relações lógicas e são estabelecidas outras relações que só se sustentam na aparência. Vejamos, por exemplo, o discurso atual do terraplanismo. Usando argumentos que pairam sobre a desconfiança na comunidade científica, muitos terraplanistas defendem a ideia de que a linha do horizonte é plana, o que implicaria na ideia de que a Terra não teria como ser uma esfera. Percebam que, neste caso, abstrai-se do debate todo o conhecimento acerca do raio da esfera da Terra, dos limites da nossa visão, estabelecendo-se uma lógica sustentada na aparência, a qual, queremos destacar, só faz sentido se optarmos por deixar as lacunas desse discurso em branco.

Aqui cabe outra consideração importante. O discurso ideológico das Fake News precisa fazer algum sentido e, para isso, necessita recorrer a elementos racionais e emocionais do senso comum. Em geral, notícias falsas recomendam remédios simples que podem ser encontrados em sua casa — em alguma fruta ou chá — e denunciam a indústria farmacêutica, que quer obter lucros, e essa ligação tem alguma relação com realidade. Se vivemos num país em que a população tem, de fato, dificuldade de acesso a medicamentos, e em que as indústrias farmacêuticas estão, vez por outra, ligadas a fraudes envolvendo conflitos éticos com médicos, precisamos entender que não é absurdo que as pessoas acreditem nessas ligações, que prometem uma cura simples e dispensam a necessidade de recorrer ao sistema de saúde que apresenta dificuldades para a população pobre. A ideologia, não esqueçamos, tem base material.

O segundo elemento sob o qual opera a ideologia é o da *inversão* (Iasi, 2022). O discurso ideológico opera invertendo relações de causa e consequência, transformando os seres humanos em criaturas e as coisas que inventamos em criadores. Essa inversão é expressa em frases repetidas na internet e nos jornais com certa normalidade, como: “O mercado está nervoso”, “O capitalista é que te dá emprego”, “A crença limitante te impede de vencer na vida”. Percebemos que aqui, para se sustentar uma visão dominante de mundo, coloca-se o mundo de cabeça para baixo e apaga-se a ideia de que não é o mercado que fica nervoso, mas, sim as pessoas; são os trabalhadores que produzem a riqueza, portanto são os capitalistas e que precisam dos trabalhadores e a capacidade de ter crenças não limitantes depende de uma vida material não limitante.

O discurso mágico presente nas Fake News, que promete curar e resolver problemas da vida cotidiana, é expressão dessa inversão que promete que problemas terrenos feitos pelos seres humanos sejam resolvidos por seres divinos e não pelos próprios seres que criaram essas problemáticas.

O terceiro elemento é a *naturalização*. O discurso ideológico funciona sempre na perspectiva de apresentar as coisas como imutáveis, a-históricas, impossíveis de serem mudadas. O debate de gênero e sexualidade é permeado de uma ideologia naturalizante, muitas vezes — de modo errôneo, diga-se de passagem — justificada pela biologia. Homem e mulher seriam categorias sustentadas por questões biológicas já dadas desde o nascimento pela genitália. Isso não é mero acaso, trata-se de uma vertente do discurso ideológico naturalizador. A ideologia de gênero existe, mas ela é exatamente o oposto (Junqueira, 2018) do que pregam os conservadores, uma vez que transformar o gênero em ideologia é justamente apagar sua história e dar a essa categoria a ideia de imutabilidade. É na naturalização de uma concepção de infância, de mulher, de homem, de ser humano, que se cria terreno fértil para brotar Fake News envolvendo “mamadeiras de piroca” ou veto sobre discussões de gênero na escola.

É a partir da noção de naturalização que se sustenta a ideia de uma natureza essencializada, presente nas Fake News, as quais colocam coisas “naturais” como sendo melhores do que as sintéticas. A ideia de que existiria algo místico e intocado na natureza vem dessa essencialização que quer apagar a história humana de lidar com os materiais e com suas transformações ao longo da história. Os ambientalistas *good vibes* não raro sustentam suas concepções no aspecto místico e essencialista da natureza.

O quarto elemento da ideologia é a *legitimização*. Ele visa justificar e não compreender (Iasi, 2022). Assim, a ideologia também opera na tentativa de justificar a existência de pobres (pessoas que não se esforçam, sem mérito), em vez de explicar a existência da pobreza; de justificar a existência de pessoas que morrem de doenças para as quais já existem vacinas (como se o motivo fosse não pensar positivo, não fazer a oração, não cocriar uma realidade), em lugar de explicar quais as razões de as pessoas não terem acesso ao serviço de saúde.

O elemento da justificativa vai, em geral, apelar para perspectivas idealistas que tendem a responsabilizar o sujeito pela sua própria miséria, sem nunca explicá-la. Nas notícias falsas, as justificativas aparecem para legitimar os aspectos ofuscados, naturalizados e invertidos. Elas se estruturam a partir de uma perspectiva de sempre convidar a pessoa a repassar a notícia, mas nunca de oferecer fontes ou mesmo o aceno para a compreensão do que está posto — ficam na aparência. Precisam, por isso, ser curtas, com linguagem simples, em que a conclusão já está dada.

Por último, mas não menos importante, o quinto elemento com o qual opera a ideologia é a *universalização de interesses particulares*. O que a classe dominante produz é colocado como aquilo que é bom, valoroso, importante para toda a humanidade. Como afirma Iasi (2022), “a ideologia opera no âmbito das ideias como uma inversão, [...] através da qual o interesse particular específico se apresenta como se fosse universal” (p. 23). Relembrando Marx, o autor complementa que “os valores da burguesia não são apresentados como valores burgueses, mas escondidos atrás de valores que se apresentam como se fossem universais” (Iasi, 2022, p. 23). E, para exemplificar, indica que “a forma de família não é a família burguesa, é a família, não é a sociedade burguesa, é a sociedade” (Iasi, 2022, p. 23).

Esse discurso ideológico radicalizado leva inevitavelmente à cultura do ódio e medo presente na extrema-direita política. Como os valores da classe dominante são universais, todos que questionam esses valores devem ser exterminados. Os “vermelhos”, os “comunistas” e os “dissidentes” questionam essa universalização e precisam ser aniquilados, visto que questionam a ordem. O sentimento de medo e de ódio ao outro é marca das Fake News e, como parte da ideologia, visa mudar de direção esse afeto, que poderia causar revoluções, e levar para a construção de um inimigo imaginário. Isso justificaria a existência de medidas que prejudicam a população para evitar um mal menor. O discurso alarmante das Fake News ajuda a sustentar a visão de mundo particular sendo elevada ao universal.

Claro que esses elementos não funcionam de modo separado e podem se manifestar de modo mais ou menos pronunciado nas ideias em geral e, em particular, nas Fake News. Mas, o que esperamos ter colocado em evidência é que o fenômeno das Fake News não é uma questão de burrice ou ignorância das pessoas. Ele é mais complexo, pois faz parte de um cenário em que — por meios analógicos e digitais — um conjunto de aspectos de visão de mundo circulam e são mais distribuídos e consumidos do que outros.

É a ideologia que explica como uma população pobre pode defender a privatização do SUS. A partir do ofuscamento, da inversão, da naturalização, da legitimação e da universalização dos seus interesses, a classe dominante consegue fazer com que a população não lute por uma saúde cada vez mais pública e de qualidade, vinculando ideias que favorecem sua privatização. Essas “incoerências” são expressões do conflito ideológico com intuito de favorecer um determinado grupo que, em última instância, significará o favorecimento de uma classe sobre a outra, ainda que uma das classes difusoras dessas Fake News seja a prejudicada.

Notem, portanto, que o que determina, em grande medida, a chamada *polarização ideológica*, que intensificou no Brasil a propagação de Fake News, é a busca pela manutenção de poder, alicerçada nas diferenças entre as classes. Porém, diante da suposta superação da existência de classes sociais na atualidade — algo entendido como ultrapassado na pós-modernidade e no neoliberalismo, por exemplo —, tende-se a focalizar a discussão no respeito às “opiniões diferentes” entre os indivíduos, para maquiar um dos determinantes da ampla adesão à disseminação de Fake News, afinal, o foco deixou de residir na compreensão dos fatos da realidade em totalidade. Assim, embora as Fake News produzam consequências, elas são, concomitantemente, resultado de um processo mais amplo que está se processando em nossa realidade.

O Ato Educativo de Ciências da Natureza Diante das Fake News

A situação pandêmica escancarou uma dicotomia que vivenciamos no contexto brasileiro há muitas décadas. Por um lado, a defesa pela importância da educação escolar e dos conceitos de química, física e biologia na formação dos indivíduos, mas, por outro, a tentativa de culpabilizar o ensino dessas matérias pelos fracassos explícitos

nessa mesma formação. O que parece ser pouco discutido e, principalmente, entendido é qual o papel da educação escolar e do ensino de ciências. Claramente não há uma compreensão unânime sobre isso, especialmente diante de tantas vertentes e teorias pedagógicas existentes.

Contudo, defendemos que a melhoria da educação escolar, e em especial do ECN, a partir do reconhecimento das mazelas presentes nela, envolve, entre outros fatores, o enfrentamento das teorias que se mantiveram hegemônicas historicamente e que não abarcam a função da educação escolar que atenda às necessidades da massa da população. Para isso, o papel da educação escolar e do ECN precisa ser radicalmente crítico. Radical tem o sentido de ir às raízes dos problemas.

No senso comum, entende-se que o ensino de ciências na educação escolar precisa contribuir para formar cidadãos, ajudar no desenvolvimento deles. Mas o que é o desenvolvimento dos indivíduos? Ou melhor, o que se quer dizer quando se fala que a escola e o ensino de ciências precisam permitir o desenvolvimento dos indivíduos?

O que nos dá condições para nos tornarmos humanos são as relações sociais, já que somos animais essencialmente sociais, com importantes distinções em relação aos outros, tais como: a possibilidade de planejar mental e antecipadamente nossas ações, realizá-las praticamente visando alcançar um determinado objetivo que nós definimos, utilizarmos ferramentas para essas ações e, ainda, registrarmos e compartilharmos os processos e os produtos deste planejamento e destas ações. Ou seja, para o tão almejado “desenvolvimento dos indivíduos”, precisamos, primeiramente, ter clareza de que eles se desenvolvem no interior de relações sociais. Porém, as condições existentes nessas relações sociais incidirão no desenvolvimento. Em outras palavras, as diferentes relações sociais e as condições presentes nelas também resultarão no desenvolvimento dos indivíduos de formas qualitativamente diferentes.

E o que isso tem a ver com a escola e o que nela é ensinado? Primeiro, temos que entender que a escola se insere nas relações sociais, ou seja, ela é uma entre tantas outras instituições e processos que integram a sociedade, atuando como uma prática social mediadora (Saviani, 2012). Dessa forma, a escola também sofrerá as determinações da sociedade, e algumas nós percebemos facilmente quando atuamos em diferentes escolas públicas e privadas. Notem, portanto, que as condições (ou a falta delas) nas escolas fazem parte das oportunidades que os indivíduos têm acesso (ou não) ao longo da vida, refletindo diretamente no desenvolvimento deles. Porém, sabemos que o processo educativo não se resume a ter ou não determinado material ou condição específica. Há um outro processo fundamental que caracteriza a escola: o de ensinar de modo sistematizado.

O ato de ensinar por meio da escola é essencial para o desenvolvimento humano. Apesar de outros aspectos influenciarem significativamente a humanização, sabemos que a escola, por meio do ensino realizado por professoras e professores, é a instituição que tem como função central atuar nesse desenvolvimento. Esse é o papel da escola, o qual só pode ser exercido por meio do ensino sistematizado dos conteúdos.

Falar em desenvolvimento humano, portanto, pressupõe que os indivíduos aprendam os conteúdos, uma vez que estes são consequência das ações humanas ao longo da história da sociedade. Sem acesso a essa produção, o desenvolvimento humano fica comprometido. Mas, por quê? Porque o aprendizado de conteúdos dá aos estudantes a condição para que entendam a realidade, alcancem a inteligibilidade do real (Martins, 2015). E aqui retomamos a relação com as Fake News. Dissemos que as Fake News são consequência daquilo que se processa na realidade recheada de disputa ideológica. Sendo assim, parece claro que, sem conhecer a realidade, é facilmente possível que nossos estudantes caiam no “olho do furacão” do fenômeno, tornando-se consumidores e divulgadores daquilo que não expressa o real.

Apesar de, no senso comum, prevalecer a ideia de que a escola deve ensinar conteúdos, ainda há incompreensão sobre o motivo de ensiná-los e aprendê-los, bem como sobre o que são. O ensino de conteúdos não ocorre somente porque “sempre se foi à escola para aprender conteúdos que os pais não dominam a fundo para ensinar em casa”, mas porque permite compreender a realidade se realizado com esse compromisso. Precisamos lembrar ainda que:

No cenário da pós-modernidade, aparecem exemplos de trabalhos da área de ensino de ciências (Cobren; Loving, 2001; Baptista, 2014; Paiva; Martins; Almeida, 2015) que consideram que o conhecimento científico é um tipo de conhecimento com validade restrita ao contexto, que deve dialogar, de modo horizontal, com os outros saberes, sem querer substituí-los. Com o objetivo de respeitar as diferenças culturais e superar o tal paradigma da modernidade, muitos pesquisadores e pesquisadoras assumem que o conhecimento científico na escola é apenas mais uma forma de ver o mundo, nem melhor, nem pior que outras, sendo apenas diferente. O argumento comumente usado é que quando a ciência é evocada como um conhecimento universalizante ela é doutrinadora e, necessariamente, opressora. Caberia, a priori, respeitar epistemologicamente, em si mesmo, os saberes e sabores diversos construídos pelo senso comum, pela igreja e outras manifestações religiosas, e pelas diversas epistemologias rejeitadas. Qualquer outra opção diferente dessa é considerada científica (Messeder Neto & Moradillo, 2020, p. 1339).

O que nós, como docentes, futuros professores e cidadãos comprometidos com a manutenção qualificada da educação escolar pública, precisamos defender é o ensino de conteúdos científicos na escola. Mas, antes de avançarmos nesse texto, e antes que o leitor nos chame de conteudistas, reconhecemos ser necessário entender o que é ensinar conteúdo de ciências numa perspectiva histórico-crítica:

Para a PHC [pedagogia histórico-crítica], os conteúdos estão longe de ser matéria morta ou abstrações sem sentido, pois se constituem como elemento central para o sujeito entender a realidade e, assim, coletivamente transformá-la. Historicidade, o movimento e a dinamicidade do conteúdo permitirão que

o aluno, ao se apropriar dessas objetivações humanas, atinja uma compreensão mais sintética da prática social global, uma consciência filosófica que supera, por incorporação, o senso comum. No entanto, isso não irá acontecer se o professor ficar ensinando apenas o que é átomo, íon, molécula ou quaisquer outros conceitos estruturantes da química sem mostrar seu movimento, sua concretude na realidade objetiva. Assim, os conceitos que pertencem à estrutura interna da química representam uma etapa essencial no processo de ensino histórico-critico, mas insuficiente para o grau de consciência que queremos atingir com essa pedagogia. As abstrações presentes nos conceitos de modelos atômicos, termoquímica, cinética, equilíbrio, cálculo estequiométrico são imprescindíveis, mas, como nos ensina Davidov (2017), é preciso fazer o caminho de ascensão do abstrato ao concreto que diferencia tais conceitos da sua abordagem tradicional (Messeder Neto, 2022, p. 276).

O que está no centro do debate é o ensino de conteúdos elaborados ao longo da história humana, nas suas formas mais qualificadas, de tal modo que o conteúdo que o professor de ciências da natureza vai ensinar seja entendido como integrante da realidade amplamente complexa, cheia de determinantes, influências, motivos, consequências e contradições. De maneira apressada, diríamos que: ensinar o ciclo hidrológico é importante, mas permitir que os alunos compreendam o ciclo hidrológico para além dele mesmo, ou seja, como constituinte das relações sociais, é o que configura o ato de ensinar comprometido com o desenvolvimento humano. Isto é, o ciclo hidrológico, por ele mesmo, é amorfó, um amontoado de conceitos dispersos, algo fragmentado entre tantos outros conhecimentos científicos, mas o ciclo hidrológico na relação com a escassez ou a abundância descontrolada de chuvas e suas consequências às diferentes classes sociais é o que constitui esse conteúdo e, portanto, o que contribui para que os estudantes compreendam o que configura a realidade.

Sendo assim, é esse ECN que pode dar condições para que os estudantes compreendam a própria realidade na especificidade dos conteúdos ensinados. Apenas o ciclo hidrológico não dará conta de que os alunos compreendam o real, mas esse movimento de pensamento indicado no exemplo, quando assumido para o ensino dos demais conhecimentos científicos, permitirá, cada vez mais, que o estudante compreenda e requalifique a sua relação com a realidade.

Vamos pensar em algo mais próximo, algo que vivenciamos e que se tornou um dos focos das Fake News no Brasil: a vacina. Ensinar sobre o sistema imunológico faz parte dos conteúdos das Ciências da Natureza. Podemos, então, falar sobre linfócitos, leucócitos e sobre o que é uma vacina? Sim, e com isso abordaremos produções científicas importantes, além de conceitos necessários à compreensão da temática. Mas será que o estudante, por si só, e de maneira imediata, conseguirá estabelecer a relação entre esses conteúdos e algo que configura a nossa realidade, como a vacinação (e a falta dela)?

A vida em sociedade tem exigido a elaboração e aplicação de novos conhecimentos científicos, com contribuições das Ciências da Natureza, confirmado como há possibilidades de inovações e, sobretudo, como são necessárias para a manutenção da vida humana e das demais espécies. Mesmo assim, percebemos que as inovações científicas, por si só, não garantem a qualidade de vida dos ecossistemas e das populações humanas. Vivenciamos a importância das vacinas para combate da Covid-19 e, por outro lado, a necessidade de compromisso para que elas fossem garantidas aos cidadãos. Isso mostra como a ciência, enquanto prática social humana, e seus produtos são essenciais à nossa vida em sociedade, porém, também nos evidencia uma verdade dolorosa: ela não basta, pois dependemos da vontade política (no caso do Brasil, vivenciamos a falta dela) para que o produto científico (vacina) seja destinado à população.

Mas será que nós, docentes, estamos levando em consideração esse cenário contraditório para planejarmos e desenvolvermos o processo de ECN junto aos nossos estudantes? Isso cabe ao ECN? Disseminou-se, assim, a ideia de que a ciência deve abster-se de discussões que envolvam concepções de mundo, deixando o caminho aberto para o irracionalismo e o misticismo das religiões. “A burguesia encontra, dessa maneira, o caminho para fomentar o desenvolvimento científico, minimizando, ao mesmo tempo, as consequências negativas desse desenvolvimento para a manutenção da necessidade religiosa nas massas, já que tal necessidade é de expressiva ajuda na domesticação da classe dominada” (Duarte, 2016, p. 113).

Na contramão de um ECN domesticador — que separa a concepção de mundo e abandona a luta ideológica, deixando o campo das crenças apenas para a mídia e a igreja fazerem a disputa —, defendemos aqui que ensinar ciências da natureza é, sim, tomar partido. Trata-se de colocar o conhecimento científico a favor da classe trabalhadora, mas sem deixar de ser objetivo, ou seja, sem deixar de desvelar o tecido da realidade natural e social nos termos que compreendemos neste tempo histórico — utilizado pela burguesia no desenvolvimento das forças produtivas.

Apesar de não sermos hegemônicos neste debate, não estamos sozinhos na defesa de um Ensino de Ciências da Natureza histórico-crítico. Massi et al. (2022), por exemplo, somam-se às vozes de autores que defendem um ECN voltado para a transformação da concepção de mundo em direção à transformação social:

Educação em Ciências busca estabelecer objetivos de formação humana referenciada nos conhecimentos científicos voltados para uma concepção de mundo que tenha como finalidade a transformação da sociedade. Tanto o acúmulo histórico e epistemológico das ciências naturais, quanto o método de convertê-lo em conteúdos escolares do ensino de ciências precisam manifestar uma unidade e uma totalidade que tenha sentido, história e contexto social, permitindo não apenas o ensino de conceitos científicos para a análise do mundo natural e social, mas promovendo uma formação voltada para a ação política ampla na realidade. A Educação em Ciências referenciada na pedagogia histórico-crítica se interessa em identificar quais conhecimentos científicos precisam ser assimilados pelos

indivíduos para que se humanizem e, buscando referência na teoria pedagógica correspondente, converter esses conhecimentos em conteúdos escolares pela articulação com o método que oriente a descoberta das formas de atividade educativas mais propícias para se atingir esse fim (Massi et al., 2022, p. 80).

Moradillo (2010), Mori (2014), Rosa (2018), Massi et al. (2019) e Mendes et al. (2019) são exemplos de autores da área do ECN que defendem, sem tergiversar, a necessidade de um ensino de ciências que quer tensionar a ideologia na direção de uma compreensão da natureza mais fidedigna.

Lembremos, no entanto, que a “fidelidade ou as distorções do real objetivo dependem do movimento histórico e das possibilidades históricas que a humanidade tem de acessar esse real e os interesses que se apresentam no movimento de acesso ou não dessa realidade” (Messeder Neto & Moradillo, 2020, pp. 1334–1335). Pensem isso com foco no processo educativo das Ciências. Um aluno que decora os conceitos científicos pode ser visto como um ótimo aluno, no senso comum. E, de fato, ele pode ser. Porém, o processo de memorização de conteúdos, com vistas ao desenvolvimento humano, só terá sentido se for parte da internalização desses conteúdos para permitir aprofundar a compreensão desse aluno sobre a realidade da qual ele e todos os outros fazem parte.

Retomando o exemplo do ensino sobre as vacinas, imaginemos que um aluno que aprendeu o processo de fabricação e atuação da vacina no sistema imunológico humano poderia olhar para o momento que vivenciamos e achar que todos os nossos problemas foram resolvidos, afinal, já temos mais de uma vacina contra Covid-19! Mas essa compreensão abarca apenas um fragmento da nossa realidade, já que, ao não associar esse conteúdo com as relações sociais existentes, ele não conseguiria ter a dimensão do problema enfrentado na realidade brasileira, marcada por negligência, falta de interesse político e disputa ideológica, o que resultou num processo de imunização deficiente, atrasado, sem gestão competente e que custou a vida de inúmeros cidadãos.

As consequências dessa incompreensão são várias, mas vamos pensar em uma, com base num exemplo anteriormente mencionado. Lembram-se dos discursos ideológicos de uma fração de classe que circulam e acabam por tornar-se hegemônicos mesmo entre as classes que não se favorecerão deles? O meu aluno, ao não compreender a relevância do SUS e do Plano Nacional de Imunização como mecanismos que poderiam garantir a vacinação em massa da população, pode saber tudo sobre vacinas e sistema imunológico, mas ser a favor do fim do SUS e da privatização da saúde, tornando-a um bem de consumo e não mais um direito que deve ser garantido qualificadamente pelo Estado.

Em nenhum momento afirmamos que aprender os conhecimentos científicos transformados em conteúdos escolares na sua abstração é menos importante. Isso é essencial, e até nisso a educação escolar tem sido atacada, pois estão tentando desconsiderar a necessidade dos conteúdos, como se a transmissão deles pelos docentes fosse algo autoritário, antiquado, ultrapassado, tal como revelado pela pós-modernidade.

Contudo, além de defendermos o ensino das abstrações da biologia (vacina, sistema imunológico etc.), temos que defender um ensino que permita aos nossos estudantes o acesso às produções humanas ao longo da história, às condições materiais que favoreçam esse acesso e ao desenvolvimento, na educação escolar, de um processo de ensino e aprendizagem que permita aos indivíduos compreender aqueles conteúdos na realidade, a tal ponto que o processo educativo favoreça uma compreensão radical, rigorosa e com globalidade (Saviani, 2013) sobre a realidade para que se possa atuar nela. Nesse sentido, o “movimento de apreensão da realidade pela via do pensamento é sempre um processo aproximativo (nem por isso irreal) em que as imagens são postas a prova pelo polo da prática no desenvolvimento histórico da humanidade” (Messeder Neto & Moradillo, 2020, p. 1332).

Com isso em mente, falar sobre as Fake News e sobre a importância do processo educativo como instrumento para combatê-las perpassa por assumir qual é o papel da educação escolar que defendemos e como os conteúdos científicos são ensinados. Não se trata de considerar que o ECN, tampouco a educação escolar, resolverá esse problema, talvez nem o da propagação das Fake News entre os estudantes. Isso porque, como já explicamos, a ideologia não é apenas uma questão de ignorância ou falta de conhecimento, ela é um mecanismo que atua materialmente na construção subjetiva consciente-inconsciente do sujeito e só poderá ser superada, de fato, com a transformação das condições materiais objetivas que demandam a ideologia.

E por que insistir na defesa do conteúdo, se ele, por si só, não pode acabar com o véu ideológico? Retomamos aqui uma ideia de Marx que pode nos ajudar a responder:

A arma da crítica não pode, é claro, substituir a crítica da arma, o poder material tem de ser derrubado pelo poder material, mas a teoria também se torna força material quando se apodera das massas. A teoria é capaz de se apoderar das massas tão logo demonstra *ad hominem*, e demonstra *ad hominem* tão logo se torna radical. Ser radical é agarrar a coisa pela raiz. Mas a raiz, para o homem, é o próprio homem (Marx, 2005, p. 157).

Assim, por mais que pareça óbvio e até redundante, o ECN que quer ajudar no combate às Fake News precisa ensinar conceitos científicos de forma concreta, no seu movimento histórico, contraditório e compromissado com a verdade, desarmando as ideologias presentes dentro da própria ciência. Sem rodeios, sem tergiversar. Só assim teremos a chance de a teoria se apoderar das massas e, com isso, ganharmos força material para superar esse modo de sociabilidade fetichizado, que transforma em deus a mercadoria.

Conclusões

Ao longo desta pesquisa teórica, tentamos esclarecer o que são as Fake News e qual o papel do Ensino de Ciências da Natureza num cenário de pós-verdade. Evitamos, durante o texto, explicações fáceis que terminam por transformar a disseminação de notícias falsas em problemas que envolvem apenas letramento digital ou ignorância e burrice do usuário. Apontamos, desta forma, para o caráter ideológico e estrutural presente nas Fake News, que favorece com que notícias circulem e sejam facilmente compartilhadas e consumidas.

Para isso, evidenciamos que a pós-modernidade relativiza a verdade e evita disputar a concepção de mundo dos estudantes, bem como desarma visões progressistas, pois afirma que todos os conhecimentos são equivalentes e se nega a debater o conceito de verdade ou, quando o faz, assume uma perspectiva tímida e pouco combativa. Sem um debate explícito sobre a verdade e a validade do conhecimento científico, o que temos é terreno aberto para prosperar as Fake News.

Defendemos ao longo do texto que um ECN que se quer contra o cenário de Fake News precisa ensinar ciências de forma concreta, histórica, mostrando suas contradições e sem medo de apontar quando a ideologia invadiu o conhecimento científico e este perdeu em objetividade, servindo para reforçar ideias da classe dominante.

Por fim, terminamos este manuscrito alertando que apenas ensinar ciências não será suficiente para enfrentarmos o cenário caótico no qual nos encontramos. Professores e estudantes precisam se organizar politicamente para lutar materialmente por melhores condições de vida, educação, pois é na luta, diante da realidade concreta, que o véu ideológico perde sua força. E é na práxis política que construiremos uma consciência social capaz de combater materialmente a ideologia. Terminamos esse texto concordando inteiramente com Iasi (2022):

Por isso, a ideologia hoje é essencial e central porque ela quer nos fazer acreditar, como era o lema de Margaret Thatcher, que não há alternativa, a não ser a crítica dispersa e a esperança vaga de que um dia tudo fique tão ruim que mude. A humanidade só muda pela intervenção consciente dos seres humanos. E se eles não sabem para onde vão porque não sabem onde estão, estão condenados ao fracasso, condenados a reproduzir a ideologia ainda que acreditando negá-la, reproduzindo-a de outras formas. Portanto, a saída, como indica Eagleton no final do seu livro, é a ação política. Organizamo-nos para discutirmos o Brasil e o mundo, vamos pensar qual é o caminho real, prático e efetivo para quebrar a ordem do capital e iniciar, finalmente, a história da humanidade, encerrar a nossa pré-história (Iasi, 2022, p. 40).

Já passou da hora de professoras e professores de Ciências da Natureza se engajarem politicamente. Ou isso, ou seremos engolidos por uma onda conservadora que, em breve, não permitirá que ensinemos ciências nas escolas. Pode ser alarmante, mas certamente não é uma Fake News.

Referências

- Alves, M. A. S., & Maciel, E. R. H. (2020). O fenômeno das fake news: definição, combate e contexto. *Internet & Sociedade*, 1(1), 144–171. <https://revista.internetlab.org.br/o-fenomeno-das-fake-news-definicao-combate-e-contexto/>
- Chauí, M. S. (2016). Ideologia e educação. *Educação e Pesquisa*, 42(1), 245–258. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022016420100400>
- D'Ancona, M. (2018). *Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news*. Faro Editorial.
- Duarte, N. (2016). *Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo*. Autores Associados.
- Duayer, M. (2012). Antirrealismo e absolutas crenças relativas. *Verinotio*, 14, 16-27. <https://www.verinotio.org/sistema/index.php/verinotio/article/view/127/117>
- Iasi, M. (2017). Alienação e ideologia: a carne real das abstrações ideais. In M. Iasi (Org.), *Poder, Estado e Ideologia na trama conjuntural*. ICP.
- Iasi, M. (2022). O que é ideologia. In C. R. P. Souza, M. L. M. Lima, & M. O. Correia (Orgs.), *Ideologia: uma introdução* (pp. 16–42). EDIFBA.
- Junqueira, R. D. (2018). A invenção da “ideologia de gênero”: a emergência de um cenário político-discursivo e a elaboração de uma retórica reacionária antigênero. *Revista Psicologia Política*, 18(43), 449–502. <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpp/v18n43/v18n43a04.pdf>
- Martins, L. M. (2015). *O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e pedagogia histórico-crítica*. Autores Associados.
- Marx, K. (2005). *Crítica da Filosofia do Direito de Hegel*. Boitempo.
- Marx, K. (2010). *Sobre a questão judaica*. Boitempo.
- Marx, K. (2011). *O capital*. Boitempo.
- Marx, K., & Engels, F. (2007). *A ideologia alemã*. Boitempo.
- Massi, L., Souza, B. N., Sgarbosa, E. C., & Colturato, A. R. (2019). Incorporação da pedagogia histórico-crítica na educação em ciências: uma análise crítica dialética de uma revisão bibliográfica sistemática. *Investigações em Ensino de Ciências*, 24(2), 212–255. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2019v24n2p212>
- Massi, L., Colturato, A. R., & Teixeira, L. A. (2022). Conteúdos Curriculares de Ciências na construção de uma concepção de mundo materialista, histórica e dialética. *Investigações em Ensino de Ciências*, 27(3), 78–95. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2022v27n3p78>

Mendes, C. B. (2020). *Educação ambiental na formação inicial de professoras e professores: a categoria totalidade como proposta de enfrentamento* (Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Bauru, São Paulo). Repositório Institucional UNESP. <http://hdl.handle.net/11449/204329>

Mendes, C. B., Biancon, M. L., & Fazan, P. B. (2019). Interlocuções entre a Pedagogia Histórico-Crítica e a Psicologia Histórico-Cultural para o ensino de Ciências. *Ciência & Educação*, 25, 815–831. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190030010>

Messeder Neto, H. S. (2022). O ensino da química na pedagogia histórico-crítica: considerações sobre conteúdo e forma para pensarmos o trabalho pedagógico concreto. *Investigações em Ensino de Ciências*, 27(2), 271–293. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2022v27n2p271>

Messeder Neto, H. S., & Moradillo, E. F. (2020). Uma análise do materialismo histórico-dialético para o cenário da pós-verdade: contribuições histórico-crítica para o ensino de Ciências. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 37(3), 1320–1354. <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1320>

Moradillo, E. D. (2010). *A dimensão prática na licenciatura em química da UFBA: possibilidades para além da formação empírico-analítica* (Tese de Doutorado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia). PPGEFHC/UFBA. https://ppgefhc.ufba.br/sites/ppgefhc.ufba.br/files/tese_final_edilson.pdf

Mori, R. C. (2014). *Experimentação no ensino de química: contribuições do projeto experimentoteca para a prática e para a formação docente* (Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo). Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. <https://doi.org/10.11606/T.75.2014.tde-02022015-153941>

Rosa, J. M. (2018). *A apropriação dos princípios fundamentais da teoria da evolução e os alcances abstrativos na concepção de mundo* (Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, São Paulo). Repositório Institucional UNESP. <http://hdl.handle.net/11449/157252>

Santaella, L. (2019). *A Pós-Verdade é verdadeira ou falsa?*. Estação das Letras; Cores Editora Ltda.

Saviani, D. (2010). *Escola e democracia* (34^a ed.). Autores Associados.

Saviani, D. (2012). *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações* (11^a ed.). Autores Associados.

Saviani, D. (2013). *Educação: do senso comum à consciência filosófica* (19^a ed.). Autores Associados.

UOL (2019, 19 de setembro). *Rede de fake news com robôs pró-Bolsonaro mantém 80% das contas ativas*. UOL. <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2019/09/19/fake-news-pro-bolsonaro-whatsapp-eleicoes-robos-disparo-em-massa.htm>



Carolina Borghi Mendes

Universidade Estadual Paulista
Araraquara, São Paulo, Brasil
cb.mendes@unesp.br



Hélio da Silva Messeder Neto

Universidade Federal da Bahia
Salvador, Bahia, Brasil
helioneto@ufba.br

Editora Responsável: Márcia Gorette Lima da Silva

Revisado por: Larissa Cruz Santos

Periódico financiado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências — ABRAPEC



Manifestação de Atenção às Boas Práticas Científicas e Isenção de Interesse e de Responsabilidade

Os autores declaram ser responsáveis pelo zelo aos procedimentos éticos previstos em lei, não haver qualquer interesse concorrente ou pessoais que possam influenciar o trabalho relatado no texto e assumem a responsabilidade pelo conteúdo e originalidade integral ou parcial.

Copyright (c) 2025 Carolina Borghi Mendes, Hélio da Silva Messeder Neto



Este texto é licenciado pela [Creative Commons BY 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Você tem o direito de Compartilhar (copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato) e Adaptar (remixar, transformar e construir sobre o material para qualquer finalidade mesmo comercialmente) sob os seguintes termos de licença:

Atribuição: você deve dar os devidos créditos, fornecer um link para a licença e indicar se foram feitas alterações. Pode fazê-lo de qualquer maneira desde que fique claro que o licenciante não endossa você ou seu uso.

ShareAlike: se você remixar, transformar ou construir sobre o material, deve distribuir suas contribuições sob a mesma licença do original.
