

NARRATIVAS DE ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E O LETRAMENTO CIENTÍFICO: CAMINHOS PARA COMBATER O NEGACIONISMO¹

Murillo Moreno Augusto²
Milena Moretto³

RESUMO

Considerando o importante papel da educação na formação de cidadãos críticos e capazes de discernir e interpretar diferentes informações veiculadas nas diferentes mídias, o presente trabalho, em nível de mestrado, tem como objetivo geral compreender, por meio de entrevistas narrativas, como alunos do 9º ano, do ensino fundamental II, significam o ensino de ciências e como este tem contribuído, na perspectiva deles, para a compreensão do que é fato ou fake diante do negacionismo tão comum presente no cotidiano. Tem ainda como objetivos específicos: a) Identificar o que os estudantes entendem por negacionismo; b) Identificar a percepção dos alunos sobre a relevância da ciência para vida e para a sociedade; c) Buscar indícios de como as aulas de ciências têm contribuído (ou não), por meio da narrativa dos estudantes, para o letramento científico. Pautado teoricamente nos aportes teóricos do Círculo de Bakhtin, realizamos entrevistas narrativas com 6 alunos do 9º ano do ensino fundamental II, de uma escola do interior de São Paulo. As entrevistas foram transcritas e devolvidas para que os entrevistados realizassem a aprovação, modificações ou exclusão de informações seguindo os procedimentos éticos. Como encontra-se em andamento, espera-se que o presente estudo possa contribuir para reflexões sobre o quanto a escola e o ensino de ciências podem contribuir para a formação de indivíduos críticos capazes de distinguir ciência do negacionismo e não propagá-lo.

Palavras-chave: Negacionismo, Ensino de Ciências, Letramento científico, entrevistas narrativas.

INTRODUÇÃO

O atual contexto social é marcado pela facilidade e velocidade da disseminação de informações, impulsionadas pela vasta capilaridade da internet e pelo uso crescente de recursos como a Inteligência Artificial (IA) para manipulação de conteúdo. Essa realidade, somada a um cenário de negacionismo científico que se intensificou nos últimos anos, no governo anterior (2019-2022), especialmente no debate sobre vacinas e a prescrição de tratamentos sem eficácia comprovada, coloca em xeque a credibilidade do conhecimento validado. Não é uma realidade apenas do Brasil. O crescimento da extrema direita ao redor do mundo tem alavancado essa

¹ O presente trabalho é um recorte da pesquisa de Mestrado em Educação do autor, em andamento.

² Pós-Graduando do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco - USF, murillo.bio@gmail.com;

³ Professora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco - USF, milena.moretto@usf.edu.br;

realidade. Existe um *modus operandi* nessa propagação de informação falsa. Apesar da negação da ciência ter raízes históricas profundas que remontam a Santa Inquisição, o fenômeno atual adquiriu uma dimensão muito perigosa. Movimentos que antes pareciam "jocosos", como o terraplanismo, ganharam escala e, ao negarem o óbvio ensinado desde o Ensino Fundamental, pavimentaram o caminho para uma contestação científica sem precedentes, frequentemente instrumentalizada como manobra política e aqui existe um limiar que nunca deveria ter sido ultrapassado.

Essa escalada do negacionismo é profundamente preocupante, especialmente em um país onde a fragilidade do letramento científico é observada nos resultados de avaliações. Dados recentes do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) corroboram essa situação. A proficiência média dos jovens brasileiros em Ciências, que já era baixa em 2018 (404 pontos, 85 abaixo da média da OCDE que é 489), conforme dados de Unbehau, Gava e Artes (2023) apresentou uma ligeira queda em 2022, alcançando 403 pontos, 82 abaixo da média da OCDE que é 485. (BRASIL, 2023)

Reconhecemos, portanto, que a educação científica é uma das ferramentas mais poderosas para combater essa "mazela" social. Como afirma Santos (2007, p.485),

Um cidadão, para fazer uso social da ciência, precisa saber ler e interpretar as informações científicas difundidas na mídia escrita. Aprender a ler os escritos científicos significa saber usar estratégias para extrair suas informações; saber fazer inferências, compreendendo que um texto científico, pode expressar diferentes ideias; compreender o papel do argumento científico na construção das teorias; reconhecer as possibilidades daquele texto, se interpretado e reinterpretado; e compreender as limitações teóricas impostas, entendendo que sua interpretação implica a não aceitação de determinados argumentos.

A solução para a dificuldade em discernir fontes confiáveis e construir uma base de conhecimento científico reside, portanto, na urgência de uma educação focada no letramento científico.

Diante deste cenário crítico de baixa proficiência em ciências e do avanço do negacionismo, é necessário investigar o papel da escola e do ensino de ciências na formação de indivíduos capazes de se posicionar criticamente diante do dilema "fato ou *fake*".

Esta pesquisa busca, por meio de entrevistas narrativas, compreender como alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II significam o ensino de ciências em seu cotidiano e de que forma, na perspectiva deles, a disciplina tem contribuído para o desenvolvimento da capacidade de discernimento e combate ao negacionismo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A perspectiva enunciativo-discursiva que considera a linguagem como dialógica e interativa será utilizada no presente trabalho. O Círculo de Bakhtin⁴, a língua só existe em função do uso que locutores e interlocutores fazem dela em situações de comunicação. O Círculo se dedicou intensamente a discutir a linguagem e Volóchinov, um dos integrantes do grupo, em especial, em seu livro *Marxismo e Filosofia da Linguagem* se debruça a estudar o signo. Volóchinov (2017, p.91) diz que “tudo o que é ideológico possui uma significação: ele representa e substitui algo encontrado fora dele, ou seja, ele é um signo. Onde não há signo também não há ideologia”, ou seja, o oposto também é verdade, portanto, não havendo signo, não há ideologia, logo o signo é ideológico. E exemplifica dizendo que um produto de consumo pode ser transformado em um signo ideológico como “o pão e o vinho se tornam símbolos religiosos no sacramento da comunhão cristã.” (Volóchinov, 2017, p.93).

Em *Marxismo e Filosofia da Linguagem* (2017), Volóchinov nos coloca que:

Por isso não se pode falar que a significação pertence à palavra como tal. Em sua essência, ela pertence à palavra localizada entre os falantes, ou seja, ela se realiza apenas no processo de uma compreensão ativa e responsiva. A significação não está na palavra, nem na alma do falante, nem na alma do ouvinte. A significação é um efeito da interação entre o falante e o ouvinte no material de um dado conjunto sonoro. É uma faísca elétrica surgida apenas durante o contato de dois polos opostos. Quem ignora o tema, acessível apenas a uma compreensão ativa e responsiva, e tenta, na definição da significação da palavra, aproximar-se ao seu limite inferior, estável e idêntico, na verdade quer acender uma lâmpada desligando-a da corrente elétrica. Apenas a corrente da comunicação discursiva atribui à palavra a luz da sua significação. (Volóchinov, 2017, p.232-233)

Compreendemos, portanto, que Volóchinov (2017) deixa claro que a significação das palavras vai muito além do que aquilo que está no dicionário, ganhando significados de acordo com o contexto.

As discussões do Círculo de Bakhtin se estenderam para além dos conceitos de signo e ideologia, focando também no dialogismo e na polifonia. Bakhtin estabelece o dialogismo como um princípio fundante, que permeia a visão de mundo e as práticas sociais. Nesse contexto, conforme apontado por Barros (1994, p. 2), "o princípio dialógico permeia a concepção de mundo e vida. O dialogismo é a condição do sentido do discurso".

A aplicação da análise discursiva, sob a ótica bakhtiniana, permite revelar as múltiplas relações que se estabelecem no espaço da interação. Essa abordagem demonstra que o discurso

⁴ Grupo de profissionais multidisciplinares como filósofos, biólogos, artistas e professores, que se reuniam regularmente na antiga Leningrado, hoje São Petersburgo para estudar e discutir a linguagem. (Faraco, 2009).

não se limita à expressão de uma única voz, mas é constituído pela perspectiva do eu em relação à perspectiva do outro.

É a partir da dinâmica dessas interações dialógicas, que pressupõem a manifestação de diversas vozes, que se desenvolve o conceito de polifonia. Barros (1994, p. 5) utiliza o termo para caracterizar "um certo tipo de texto, aquele em que se deixam entrever muitas vozes", indicando a coexistência de diferentes discursos ou pontos de vista em uma mesma enunciação.

Para Volóchinov (2017), as relações sempre ocorrem a partir de discursos, uma interação discursiva:

O problema da interação discursiva foi colocado com extrema clareza por Ottmar Dittrich. Ele parte da crítica da teoria do enunciado como expressão. Para o autor, a função principal da língua não é a expressão, mas a mensagem.[...] Obviamente, o diálogo, no sentido estrito da palavra, é somente uma das formas da interação discursiva, apesar de ser a mais importante. [...] (Volóchinov, 2017, p.218-219)

Dessa forma, entendemos que o enunciado serve como o ponto de partida para a manifestação do dialogismo dentro da polifonia. Contudo, o objetivo principal reside na intencionalidade: o foco não está apenas na mensagem transmitida, mas essencialmente na subjetividade que emerge das interações dialógicas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede municipal de uma cidade do interior de São Paulo que atende alunos do ensino fundamental I e II, do 1º ao 9º ano. A escola é maior da rede municipal contando com aproximadamente mil alunos. Participam da pesquisa seis discentes de 9º anos do ensino fundamental II. Para chegar a esses seis alunos, antes, porém, um formulário com questões sobre “fatos e fakes” foi aplicado a todos os alunos do 9º ano que aceitaram participar. A partir disso, selecionamos 6 estudantes: 3 com as melhores notas e 3 com as piores notas no desempenho do referido questionário sobre “fatos e fakes”. As questões deste formulário eram sobre ciências com o tema “fatos e fakes” sobre o negacionismo que circulou e circula nas redes sociais. Foram 20 afirmações onde para cada afirmação o aluno deveria responder se considerava a afirmação “FATO” ou “FAKE”.

As afirmações estão elencadas abaixo:

- 1) Fake News são notícias falsas que passam por notícias verdadeiras;
- 2) A vacina contra a Covid-19 tem chip líquido e inteligência artificial para controle populacional;
- 3) Cloroquina é o medicamento mais indicado no combate ao Covid-19;
- 4) As Fake News sempre existiram e uma das mudanças que ocorreu com elas ao longo da história foi o meio de propagação;

- 5) Ivermectina é um antiparasitário, utilizado para matar vermes intestinais, mas sem nenhuma comprovação científica de eficácia no tratamento para Covid-19;
- 6) Doses de reforço são necessárias para manter proteção contra a Covid;
- 7) O uso de flúor na água e produtos de higiene bucal deve ser descontinuado, pois pode provocar sérios problemas de toxicidade;
- 8) A Terra é plana;
- 9) Vacinas de mRNA contra a Covid-19 causaram mais de 500 mil mortes nos EUA;
- 10) Vacina contra a Covid-19 é 'picada de escorpião': altera o DNA e faz a pessoa perder o brilho no olhar;
- 11) A eficácia das Fake News é maior entre pessoas jovens com média escolaridade;
- 12) O uso de máscaras durante a pandemia foi uma atitude desnecessária;
- 13) Vacinas contra Covid-19 podem provocar alterações genéticas ou câncer;
- 14) O homem nunca pisou na lua;
- 15) Bill Gates investiu em implantes de microchips nas vacinas contra Covid-19;
- 16) Imunizantes contra Covid-19 estão relacionados à transmissão de HIV;
- 17) Vacina contra HPV é segura e previne vários tipos de câncer;
- 18) A vacina do HPV também deve ser aplicada em meninos, não só meninas;
- 19) Vacina não impede a circulação do vírus, mas protege de casos graves e mortes pela doença;
- 20) Vacinação é parte de um plano de redução da população mundial;

Com o resultado desta etapa, foram selecionados seis alunos, conforme esclarecido anteriormente. Para a etapa de entrevistas, foram utilizadas cinco questões centrais, a partir das quais outras surgiram. As cinco questões estão abaixo:

- 1) Como você define ciência?
- 2) Como você acha que a ciência contribui para a sociedade?
- 3) Você sabe o que é negacionismo? Consegue explicar e dar exemplos?
- 4) Como são suas aulas de ciências?
- 5) Como vocês, alunos, realizam as pesquisas solicitados por professores? Fale sobre isso.

Após a realização das entrevistas, elas foram transcritas e analisadas de acordo com análise dialógica, sob a perspectiva bakhtiniana. Para essa análise, de acordo com Brait (2014):

[...] esmiuçar campos semânticos, descrever e analisar micro e macroorganizações sintáticas, reconhecer, recuperar e interpretar marcas e articulações enunciativas que caracterizam o(s) discurso (s) e indiciam sua heterogeneidade constitutiva, assim como a dos sujeitos aí instalados. E mais ainda: ultrapassando a necessária análise dessa "materialidade linguística", reconhecer o gênero a que pertencem os textos e os gêneros que nele se articulam, descobrir a tradição das atividades em que esses discursos se inserem e, a partir desse diálogo com o objeto de análise, chegar ao inusitado de sua forma de ser discursivamente, à sua maneira de participar ativamente de esferas de produção, circulação e recepção, encontrando sua identidade nas relações dialógicas estabelecidas com outros discursos, com outros sujeitos (Brait, 2014, p.13).

Ao realizarmos a análise dialógica do discurso, o ponto de partida sempre será o texto, o enunciado do falante, mas o que nos importa será o discurso, seu significado e sua finalidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A investigação atual, parte de uma pesquisa de mestrado que se encontra em fase de desenvolvimento e análises. Nela utilizamos entrevistas narrativas como fonte de dados. Para fins deste recorte, selecionamos e analisamos o material coletado com apenas uma das estudantes participantes. Essa aluna, que está cursando o 9º ano, possui um extenso histórico escolar na instituição, tendo ingressado no primeiro ano do Ensino Fundamental, totalizando nove anos de permanência na escola.

Na análise de sua narrativa, notamos que a fala da estudante é permeada por posicionamentos e elementos ideológicos. Essa observação alinha-se à perspectiva de Miotello (2021, p. 169), que argumenta que a ideologia não deve ser vista como "falsa consciência, ou simplesmente como expressão de uma ideia, mas como expressão de uma tomada de posição determinada".

Um exemplo dessa tomada de posição ideológica se manifesta no excerto a seguir, que corresponde à sua resposta inicial quando questionada sobre como foi sua trajetória escolar.

Excelente rendimento desde o primeiro aninho. É. Ah, foi bem legal, eu gosto daqui. Ooo, como eu falei, tô aqui desde o primeiro. Então eu conheço bem a escola, tanto que eu fiz parte do Grêmio, acho que... de tudo assim, o que foi melhor aqui, foi que eu fiz parte do Grêmio mesmo, que aí eu tive... mais reconhecimento na escola, conheci mais a escola.

A narrativa apresentada pela aluna está impregnada de ideologia no sentido bakhtiniano, uma vez que ela manifesta um claro pertencimento em relação ao ambiente escolar. Essa postura constitui uma tomada de posição, conforme discutido pelo Círculo.

Ao declarar que "o que foi melhor aqui, foi que eu fiz parte do Grêmio mesmo, que aí eu tive... mais reconhecimento na escola", a estudante não apenas relata um evento, mas a partir dessa fala, podemos inferir um sentimento de reconhecimento institucional. Mais significativamente, ela se coloca como uma estudante bem-sucedida e que se mostra ativa nesse contexto, projetando uma autoimagem positiva que é validada pela atuação.

Quando questionada se a ciência é importante para a sociedade e o nosso cotidiano, responde:

Sim, porque tipo, vou falar no meu caso... É... minha avó, por exemplo. Ela não é ligada na tecnologia, nos celulares, essas coisas, ela é na TV. Então, quando a pessoa fala tipo... tem lá ah! a vacina, não sei quê, não sei quê, ela me pergunta, aí a gente explica para ela as coisas certinho, com base nesse estudo.

Neste ponto da interação, torna-se evidente que a aluna se atribui a capacidade de discernir entre "fato" e *fake news*. Ela assume a posição de um indivíduo que não apenas

compreende a relevância da ciência, mas que também se vê como detentor desse conhecimento letrado.

Essa autoavaliação é reforçada pela forma como ela estabelece um contraste com a avó, que, em suas palavras, "não é ligada na tecnologia". Ao demarcar a avó como desvinculada do universo tecnológico e, implicitamente, menos apta a manejar informações científicas, a estudante constrói sua própria imagem como alguém cientificamente apto e engajado com o conhecimento validado.

Quando ela é questionada sobre suas pesquisas, relata-nos que utiliza essencialmente a internet e nesse ponto nos coloca que

A maioria no Google, né, porque lá onde tem todas as plataformas, de jornal ou as pessoas já falam mesmo, de ciências que explicam isso aí, as vezes ó a maioria dos comentários, porque existem comentários que especialistas falando ou de, sei lá, gente desmentindo, né? Falar aquilo lá e tal. É isso.

Neste momento, podemos observar o dialogismo e a polifonia presentes. Ela recorre a diferentes informações vinda de "todas as plataformas" e ali estão diferentes comentários de "especialistas" e "gente desmentindo". Segundo Faraco (2009, p. 77), para Bakhtin o mundo polifônico é aquele "no qual a multiplicidade de vozes plenivalentes e de consciências independentes e não fundíveis tem direito de cidadania".

Ao ser indagada sobre o que é *fake news*, a estudante demonstrou não apenas uma definição do fenômeno, mas também uma forte preocupação com a sua disseminação. Em seu discurso, ela expressa uma reflexão sobre a responsabilidade social na circulação de notícias falsas:

Aí é uma coisa muito ruim, sabe? Porque tem gente que não tem acesso ou... a estudar, vamos supor, se você fala uma fake news pra pessoa e ela não tem acesso à internet, ela não tem acesso a estudo, ela vai acreditar e vai passar essa fake news, pra... pras outras pessoas. Quanto mais ela espalha essa fake news, mais a fake news vai se espalhar. Eu acho que, que não é bom espalhar fake news.

Este posicionamento revela uma orientação ideológica marcante por parte da aluna, corroborando o entendimento de Volóchinov (2017) de que "tudo o que é ideológico possui uma significação" e que "onde não há signo também não há ideologia". Percebe-se que sua resposta possui um senso de ética na comunicação e de crítica à irresponsabilidade na propagação de conteúdo falso.

A análise da narrativa da estudante demonstra que a discussão sobre temas centrais desta pesquisa, como notícias falsas e o negacionismo científico, não se restringe apenas à disciplina de Ciências, mas se estende a outras áreas curriculares, como a Geografia. Ela ilustra essa

abrangência ao citar um debate em sala de aula que se conecta diretamente a conteúdos digitais problemáticos:

[...] tipo, a gente tava falando isso na aula de geografia, pra ele estar falando no TikTok, hoje lá tem, “Ai Se você precisa de dinheiro, clica aqui que eu te mando” é, “coloca no comentário eu quero que te mando o link”. “Você vai conseguir dinheiro sem trabalhar”. Ou tipo, “clique aqui no link que eu vou te ensinar uma receita para emagrecer em 7 dias sem precisar fazer exercício” sem precisar fazer nada disso. É muito difícil. Não é? Não dá para acontecer isso. Você não emagrece em dias sem fazer nada. Só ficar tomando uma vitamina assim sem prescrição, você nem sabe da onde vem um remédio. É isso.

Ao assumir essa postura crítica e sustentada pelo conhecimento, a sua fala se configura como um posicionamento ideológico, aspecto que Miotello (2021) associa intrinsecamente à linguagem. Observamos aqui a transposição dos muros escolares, evidenciando a relevância que o tema ganha ao ser discutido na escola, mas aplicado diretamente ao contexto social e digital, por exemplo o TikTok. Isso sublinha a contribuição valiosa da instituição escolar na formação de cidadãos capazes de debater e filtrar informações do mundo contemporâneo.

A análise das declarações da aluna demonstra a densidade e a complexidade de seu enunciado, que abre um leque de possibilidades analíticas. Essa riqueza reside principalmente na tensão estabelecida entre o avanço tecnológico, onde a internet é o veículo de informação e desinformação, e a permanente importância do conhecimento construído na escola. Enquanto a tecnologia exerce uma influência massiva na formação de opiniões, a escola, na perspectiva da aluna entrevistada, mantém um papel de grande confiabilidade e legitimidade para guiar a compreensão crítica dos fatos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das narrativas revela a centralidade da internet na vida da estudante, o que podemos estender à maioria dos adolescentes. No contexto escolar, a busca por informações para tarefas e pesquisas ocorre predominantemente em plataformas digitais (como *sites* de busca e redes sociais), que veiculam uma miríade de informações e múltiplos discursos.

Assim, a internet funciona, como uma arena polifônica de muitas vozes. O discurso científico não existe isoladamente, mas está inserido em um diálogo ativo com as vozes de leigos, estudantes, educadores e especialistas. Desta forma, o conhecimento é produzido em meio a um processo de circulação e confronto de enunciados, no qual a aluna se insere ao buscar informações.

É crucial reconhecer o risco a este ambiente virtual, no qual a sedução do tom sugestivo e simplificado das mensagens pode, frequentemente, se sobrepor ao critério da veracidade.

Portanto, mesmo que a estudante demonstre perceber a diversidade de vozes que circulam digitalmente, o papel mediador e crítico da escola é essencial. A atitude de discussão, como a gerada pela professora sobre as *fake news*, é necessária para formar no aluno uma atitude responsiva e crítica nesse embate de discursos. Bakhtin postula que todo enunciado clama por uma resposta. Na ausência de uma resposta crítica imediata no ambiente digital, o espaço escolar assume a função crucial de auxiliar na construção dessa réplica.

A escola deve, assim, assumir o papel de promover o letramento científico, ensinando o estudante a pesquisar e conferir informações de forma eficaz, o que é vital para a erradicação do negacionismo científico. A instituição precisa consolidar-se como um espaço de debate vigoroso, essencial para a transformação social e a efetiva construção do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

- BARROS, D. L. P. de. Dialogismo, Polifonia e Enunciação. In: BARROS, Diana Luz Pessoa de.; FIORIN, José Luiz (Orgs.). **Dialogismo, Polifonia, Intertextualidade**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, p.1-9, 1994
- BRAIT, B. Análise e teoria do discurso. In: BRAIT, B. (org.) **Bakhtin: outros conceitos-chave**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014, p. 9-31.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Notas sobre o Brasil no Pisa 2022. Brasília, DF: Inep, 2023.
<https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/pisa_2022_brazil_pt.pdf>. Acesso em: 5 set. 2025.
- FARACO, C. A. **Linguagem & Diálogo: as ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009, 168p.
- MIOTELLO, V. Ideologia: In: BRAIT, B. (org.), **Bakhtin: conceitos chave**, 5. ed. São Paulo: Contexto, 2021.
- MINAYO, M. C. de S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, n.3, p.621-626, 2012
- SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-550, set./dez. 2007.



UNBEHAUM, S.; GAVA, T. M.; ARTES, A. **Panorama de educação STEM no Brasil** [livro eletrônico] / British Council Brasil, Fundação Carlos Chagas. 1a ed. – São Paulo, SP : British Council Brasil, 2023.

VOLÓCHINOV, V. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Tradução de Sheila Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. São Paulo: Editora 34, 2017, 376p.