



DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo28p185-190

## ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: CONTRIBUIÇÕES DE UM CURSO DE FORMAÇÃO PERMANENTE SOBRE *FAKE NEWS* E DESINFORMAÇÃO

PINHEIRO NETO, Eliezer Duarte<sup>1</sup>

<sup>1</sup>eliezerneto13@gmail.com

LORENZETTI, Leonir<sup>2</sup>

<sup>2</sup>leonirlorenzetti22@gmail.com

VALÉRIO, Marcelo<sup>3</sup>

<sup>3</sup>marcelovalerio@ufpr.br

Área de Concentração: Educação em Ciências

Linha de Pesquisa: Alfabetização Científica e Matemática

**RESUMO:** Neste trabalho, propomos analisar como um curso de formação permanente sobre desinformação e *Fake News* repercute na promoção da Alfabetização Científica e Tecnológica de professores de Ciências dos anos iniciais que atuam com o componente de Práticas de Ciências e Tecnologia na rede municipal de Curitiba. Será realizado o planejamento e implementação de um curso de formação permanente pautado na Pesquisa de Intervenção Pedagógica, onde abordaremos a temática da Desinformação com ênfase nas *Fake News*. Para a constituição dos dados, realizaremos gravações em áudio dos encontros, diário de bordo dos pesquisadores, produção escrita dos cursistas e entrevista do grupo focal. A análise dos dados obtidos será realizada utilizando a Análise Textual Discursiva. Ao término desta pesquisa, espera-se apresentar o quão preparados os professores de Ciências dos anos iniciais do ensino fundamental estão frente à temática das *Fake News*, observando como eles lidam com a temática em sala de aula.

**PALAVRAS – CHAVE:** Negacionismo. Desinformação. ACT. Formação de Professores.

### INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, a informação está cada vez mais acessível às pessoas, ou pelo menos, à grande parte delas. Apesar da imensa quantidade de informação presente no nosso dia a dia, falta em uma vasta parcela da sociedade uma formação crítica para saber lidar com as informações proveniente de diversas fontes, a exemplo, programas de televisão, revistas, jornais e, mais recentemente, em redes sociais.

Nos últimos anos, essa grande quantidade de informações alertaram os brasileiros para um grande problema: a falta da verificação da veracidade das informações disponibilizadas em domínio público (BRITES; AMARAL; CATARINO, 2018). A quantidade de informações falsas na mídia evidencia que, em meio a era da informação, estamos circundados de desinformação. A proliferação de notícias falsas, as *Fake News*, não é um problema novo em nossa sociedade. Antes mesmo da era da informatização, as notícias falsas eram divulgadas por tradição oral entre os sujeitos que tinham como objetivo difamar a imagem de algum rival (MONTEIRO et al., 2018).

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo28p185-190

Com o advento das redes sociais, a divulgação das *Fake News* tomou proporções incontroláveis em todo o mundo. Isso levou à produção de canais informativos, textos jornalísticos, até mesmo de debates em programas televisivos sobre a importância da verificação da autenticidade das informações encontradas na internet, de modo que uma notícia enganosa não seja difundida. Não obstante, tais notícias também vêm afetando diretamente questões sociocientíficas, comprometendo a construção dos saberes na sala de aula nos últimos anos (SANTOS e JÚNIOR, 2019). Crianças e adolescentes possuem cada vez mais acesso às informações, no entanto, a maioria dos jovens ainda não as converte em conhecimento.

Neste contexto, a educação se mostra como uma vela na escuridão da desinformação (SAGAN, 2006), tendo as escolas como grande aliada, pois possuem como um dos pilares a formação para a cidadania e o desenvolvimento de competências e habilidades para resolver situações complexas da vida cotidiana e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018). Construir uma formação cidadã implica em despertar no indivíduo uma autonomia para tecer seus próprios pontos de vista de forma crítica sobre a realidade.

Desta forma, emerge o seguinte problema de pesquisa: Como um curso de formação permanente sobre desinformação e *Fake News* repercute na promoção da Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) de professores de Ciências dos anos iniciais que atuam com o componente de Práticas de Ciência e Tecnologia? O objetivo geral consiste em analisar como um curso de formação permanente sobre desinformação e *Fake News* repercute na promoção da Alfabetização Científica e Tecnológica de professores de Ciências dos anos iniciais que atuam com o componente de “Práticas de Ciências e Tecnologia” nas escolas de ensino integral na rede municipal de Curitiba. Neste âmbito, temos como objetivos específicos: i) discutir as implicações do fenômeno das *Fake News* e da desinformação na educação em Ciências; ii) propor, implementar e avaliar um curso de formação permanente sobre desinformação e *Fake News*; iii) analisar os indicadores de Alfabetização Científica e Tecnológica dos professores evidenciados durante a realização do curso de formação permanente.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os trabalhos de Bakir e McStay (2018), Berkowitz e Schwartz (2016), Wardle e Derakhshan (2017) mostram que há várias definições para *Fake News*, mas fundamentalmente, este termo é alcunhado para a incorporação de elementos deliberadamente falsos no e a sua disseminação *online* (Bounegru et al, 2017). Wardle e Derakhshan (2017, p. 20) se refere a “informação desordenada” como um enquadramento para as notícias falsas, considerando que o discurso sobre estas combina três noções: “desinformação” – informação falsa e produzida com o intuito de prejudicar uma pessoa, um grupo social, organização ou país; “informação errada” – informação que é falsa, mas não foi criada com a finalidade de prejudicar; “má informação” – informação que é baseada na realidade, mas é utilizada com o propósito de prejudicar.

Vousoughi, Roy e Aral (2018, p. 1) avaliam que as “novas tecnologias sociais, que facilitam a rápida partilha de informações e cascatas de informações em larga escala, podem possibilitar a disseminação de desinformação”. Não obstante, Bakir e McStay (2018, p. 11) enfatizam que “as notícias falsas são socialmente e democraticamente problemáticas em três tópicos: (1) a produção de cidadãos erroneamente informados, que (2) provavelmente ficam

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo28p185-190

equivocadamente informados em “bolhas sociais” e (3) são emocionalmente hostilizados ou indignados diante da afetiva e provocativa natureza de muitas notícias falsas”.

Neste contexto, a escola não pode se abster da discussão sobre a veracidade das informações disseminadas e discutidas em sala de aula. Para tal, faz-se necessário que os professores de Ciências desenvolvam, junto aos seus estudantes, um processo de leitura crítica e investigativa sobre as notícias presentes em noticiários, com ênfase nas informações que circulam nas redes sociais. No entanto, para esse processo ocorrer, é fundamental que os professores de Ciências tenham conhecimento sobre as *Fake News* e quais seus impactos na sociedade.

Para tal, é necessário que os professores de Ciências dos anos iniciais estejam alfabetizados científica e tecnologicamente no que se refere a desinformação, para que tenham subsídios teóricos e práticos a ponto de identificar e desmontar as *Fake News*, pois mesmo com uma abordagem generalista dos conteúdos científicos e tecnológicos, o negacionismo científico pode está presente nas entrelinhas das informações propagadas em sala de aula. De acordo com Lorenzetti (2000, p. 120), Alfabetização Científica e Tecnológica é “aquela onde a linguagem das Ciências Naturais adquire significado, constituindo-se em um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade”.

No entanto, como saber se uma pessoa está alfabetizada científica e tecnologicamente sobre um determinado tema? Segundo Hazen e Trefil (1995, p. 12):

Um indivíduo pode julgar-se alfabetizado em Ciências quando consegue entender notícias de teor científico, quando consegue situar num contexto inteligível artigos que tratam de engenharia genética ou do buraco da camada de ozônio – em suma, quando consegue lidar com informações do campo científico da mesma forma como lida com outro assunto qualquer.

Segundo Fourez (1994), há três principais componentes da ACT, sendo eles: a componente pessoal, caracterizada pela autonomia do indivíduo; a componente social, cultural, ético e teórico, descrita pela comunicação entre o indivíduo e outro indivíduo, e, por fim, a componente econômica, ilustrada pelo manejo do meio onde o indivíduo está inserido. Assim, a comunicação com os demais envolve a necessidade do indivíduo de argumentar, debater, se envolver em discussões e se posicionar frente a determinada situação.

Fourez (1994) apresenta 14 habilidades que uma pessoa alfabetizada científica e tecnologicamente deve apresentar:

I) Utiliza conceitos científicos e é capaz de integrar valores e conhecimentos para tomar decisões responsáveis na vida cotidiana;

II) Compreende que a sociedade exerce um controle sobre as Ciências e as tecnologias, tanto como as Ciências e as tecnologias marcam a sociedade;

III) Compreende que a sociedade exerce um controle sobre as Ciências e as tecnologias pelo viés das subvenções que ela concede;

IV) Reconhece bem os limites como a utilidade das Ciências e das tecnologias para o progresso do bem-estar humano;

V) Conhece os principais conceitos, hipóteses e teorias científicas e é capaz de aplicá-los;

DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo28p185-190

- VI) Aprecia a Ciência e as tecnologias pela estimulação intelectual que elas suscitam;
- VII) Compreende que a produção de saberes científicos depende ao mesmo tempo de processos de pesquisa e de conceitos teóricos;
- VIII) Faz a distinção entre os resultados científicos e a opinião pessoal;
- IX) Reconhece a origem da Ciência e compreende que o saber científico é provisório e sujeito às mudanças de acordo com a acumulação de resultados;
- X) Compreende as aplicações das tecnologias e as decisões implícitas em sua utilidade;
- XI) Possui suficiente saber e experiência para apreciar o valor da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico;
- XII) Retira de sua formação científica uma visão do mundo mais rico e mais interessante;
- XIII) Conhece as fontes válidas de informação científica e tecnológica e recorre a elas por ocasião da tomada de consciência;
- XIV) Tem uma certa compreensão da maneira pela qual as Ciências e as tecnologias foram produzidas na história.

Um professor munido dessas 14 habilidades listadas por Fourez (1994) possui potencial de instruir os estudantes na perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica, a fim de desenvolver uma capacidade crítica suficiente para identificar e desconstruir uma *Fake News*.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa (MINAYO, 2015), que se constrói a partir de um curso de formação permanente, compreendido como uma Intervenção Pedagógica na perspectiva de Damiani et al. (2013).

A estrutura metodológica da investigação se inicia com a idealização e planejamento do curso de formação, portanto, a partir das considerações sobre o contexto no qual será ministrado e seu público-alvo, a saber, e professores dos anos iniciais da rede pública municipal de Curitiba-PR que ministram as Práticas de Ciência e Tecnologia nas escolas de Ensino Integral.

A intenção é compor um grupo de cursistas de aproximadamente duas dezenas de docentes, os quais serão acompanhados em seus estudos, tarefas e discussões durante o curso por meio de gravação em áudio dos encontros e diário de bordo do pesquisador. Como instrumentos de composição dos dados, ainda, considerar-se-á a análise de produções escritas dos cursistas, bem como a elaboração de grupos focais.

A composição dos dados e sua análise dar-se-á nos temas da Análise Textual Discursiva, de Moraes e Galiazzi (2006), com a discussão apresentada no formato de metatextos que representem a compreensão e entendimento dos professores sobre os temas abordados no curso.



DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo28p185-190

Este projeto ainda não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFPR, mas pretendemos submetê-lo nos próximos meses.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta pesquisa, esperamos contribuir com a Alfabetização Científica e Tecnológica dos professores para além do debate sobre os temas da desinformação e das *Fake News* em suas práticas de ensino, mas que estes professores se utilizem do olhar crítico, característico da ACT, em suas reflexões cotidianas. Objetivamos que, ao término do curso de formação permanente, os professores participantes possuam as ferramentas necessárias para identificar e desmontar *Fake News*, além de instruir seus alunos para tal feito. Almejamos que esta pesquisa possa ser replicada em outros locais, para que mais professores possam discutir e refletir sobre essa temática tão urgente e importante em nossa sociedade.

## REFERÊNCIAS

BAKIR, V.; MCSTAY, A. Fake News and The Economy of Emotions: Problems, causes, solutions. **Digital Journalism**, Reino Unido. v. 6, n. 2, p. 154-175, 2018.

BERKOWITZ, D.; SCHWARTZ, D. A. **Miley, CNN and the onion: When Fake News becomes realer than real.** Journalism Practice. 2016.

BOUNEGRU, L.; GRAY, J.; VENTURINI, T.; MAURI, M. A field guide to Fake News and other information disorders: a collection of recipes for those who love to cook with digital methods. **Public Dala Lab.**, Amsterdam. v. 1 n. 1, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio.** Proposta Preliminar. Brasília: MEC, 2018.

BRITES, M. J.; AMARAL, I.; CATARINO, F. A era das “Fake News”: o digital storytelling como promotor do pensamento crítico. **Journal of Digital Media & Interaction**, Aveiro, Portugal. v. 1, n. 1, p. 85-98, 2018.

DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F.; DARIZ, M. R.; PINHEIRO, S. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 45, p. 57-67, 2013.

FOUREZ, G. **Alphabétisation scientifique et technique.** Bruxelles, Belgium, 1994.

HAZEN, R. M., TREFIL, J. **Saber Ciência.** São Paulo: Cultura Editores Associados, 1995.

LORENZETTI, L. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais.** 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2000.



XII WORKSHOP  
II ESCOLA DE VERÃO  
PPGECM - UFPR  
07 A 11 DE MARÇO DE 2022 - CURITIBA - PR



DOI: 10.5380/12ppgecm2022.resumo28p185-190

MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O. GOMES. R. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis, Vozes, 2015.

MORAES, R.; GALLIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MONTEIRO, R. A.; SANTOS, R. L. S.; PARDO, T. A. S.; ALMEIDA, T. A.; RUIZ, E. E. S.: VALE, O. A. Contributions to the Study of Fake News in Portuguese: New Corpus and Automatic Detection Results. **Lecture Notes in Computer Science**, Canela, v. 11122, n. 12. p. 324-334, 2018.

SAGAN, C. **O mundo assombrado pelos demônios**: A Ciência visa como uma vela no escuro. 1. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SANTOS, M. J.; JÚNIOR, N. V. Repercussões das Fake News na Educação em Ciências: estímulo ao pensamento crítico e reflexivo no Ensino Fundamental II. **Revista Brasileira de Educação Básica**, v. 4, ed. 13, 2019.

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

WARDLE, C.; DERAKHSHAN, H. Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. **Council of Europe**, Estrasburgo, v. 154, n. 7, p. 1-110, 2017.