FATO OU FAKE: APLICAÇÃO DE METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO CONTEMPORÂNEO DE CIÊNCIAS

Jamile Cavalcante Queiroz[1]; Evilly Vívian Queiroz Melo[2]; Jamili Silva Fialho[3] ; Roselene Ferreira Sousa[4]

[1] Universidade Estadual do Ceará, Quixadá, Ceará, Brasil, jamile.queiroz@aluno.uece.br

[2] Universidade Estadual do Ceará, Quixadá, Ceará, Brasil, evilly.queiroz@aluno.uece.br

[3] Universidade Estadual do Ceará, Quixadá, Ceará, Brasil, jamili.fialho@uece.br

[4] EEF Padre Vicente Gonçalves de Albuquerque, Quixadá, Ceará, Brasil, rosedoutoradoufc@gmail.com

Introdução

No século XXI, a tecnologia digital vem sendo responsável por uma série de mudanças e transformações em diversas áreas da sociedade, inclusive no cenário educacional. Essa transformação pode ser constatada pela diversificação de metodologias de ensino digitais, a inclusão de Inteligências Artificiais (IA) no ensino, além da integração de dispositivos eletrônicos nas escolas para uso pedagógico (Gomes, 2024).

O campo da ciência também foi muito impactado pela ascensão das tecnologias digitais, pois com essas, as informações circulam de maneira imediata em todo o mundo, o que facilita a comunicação e divulgação científica. No entanto, também se observa a disseminação de *Fake News* (notícias falsas) dentro da comunidade científica e entre a população geral (Júnior; Silva; Silva, 2023), o que se mostra como um retrato da descredibilização do conhecimento e da pesquisa científica.

No que diz respeito aos estudos relacionados ao aquecimento global e efeito estufa, grupos de negacionistas ambientais utilizam-se dessa ferramenta para a divulgação de narrativas que visam proteger interesses econômicos, como o agronegócio, ou negar a necessidade de ações ambientais (Júnior; Silva; Silva, 2023).

Com a ascensão da IA, a produção de *fake news* cresceu exponencialmente. Essa tecnologia é capaz de criar notícias falsas em grande escala, com hiper-realismo e *deep fakes*, este que utiliza a IA para alterar a voz e criar vídeos ou imagens de qualquer pessoa. Essa tecnologia se torna mais prejudicial por ser mais acessível, gratuita e de fácil manipulação (Mary; Edison, 2023).

No Brasil, ainda não há uma lei específica que caracterize a produção e divulgação de *fake news* como crime. Contudo, o artigo 138 do Código Penal que se refere ao compartilhamento da calúnia, difamação ou injúria, vem a ser enquadrado para aqueles que disseminarem *fake news* com intuito de ferir a honra ou cometer injúria (Junior; Ferreira, 2021). A criminalização desse ato reflete no impacto e importância das tecnologias atuais, sendo necessária, portanto, a orientação sobre o tema para a população.

Sabendo do crescente impacto da tecnologia na sociedade, em 2022, a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), estabelecida pelo Ministério da Educação, ganhou como um de seus componentes curriculares a Computação, com o objetivo de promover o pensamento crítico e o letramento digital na educação básica (BRASIL, 2022; Fidelis; Marcon, 2025). O documento é dividido em três eixos principais: pensamento computacional, mundo digital e cultura digital. Sendo a Cultura digital voltada para questões relacionadas ao meio social, como as *Fake news*, uso de IA e outros (Lima *et al.*, 2024). Para abordar as questões supracitadas, planejou-se uma abordagem baseada na constante divulgação de *fake news* sobre o aquecimento global pelas mídias digitais e grupos de conversação.

A gamificação é uma forma de metodologia ativa, sendo essa uma poderosa ferramenta para ir contra o ensino tradicional, engajando os estudantes de forma divertida, mas sem perder o potencial pedagógico (Sousa *et al.*, 2019). Além disso, colocam o aluno como protagonista de seu conhecimento, facilitando o entendimento do conteúdo abordado e trabalhando o relacionamento professor-aluno (Passos *et al.*, 2025).

Tendo ciência que as *fake news* estão amplamente disseminadas em diversos meios e sabendo de seus prejuízos para a população, as Bolsistas de Iniciação à Docência (BID) através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), planejaram uma abordagem utilizando a metodologia ativa de gamificação para as turmas dos 7º anos do ensino fundamental para trabalhar a noção de notícias falsas e conhecimentos verdadeiros acerca do tema aquecimento global em consonância com os objetivos do complemento BNCC Computação relativo ao eixo Cultura Digital, com o objetivo de que os estudantes compreendam o conteúdo através de uma metodologia ativa que os tornem protagonistas do conhecimento.

Metodologia

Para fazer uma comparação com a metodologia tradicional e a metodologia ativa de gamificação escolhida pelas bolsistas, utilizou-se do recurso qualitativo de relato de experiência. Este consiste numa descrição detalhada da vivência dos escritores, dialogando com autores para o embasamento teórico destas práticas. Também é extremamente poderoso no processo de formação à docência, proporcionando uma autorreflexão e avaliação após a aferição dos dados que foram descritos no relato de experiência, fazendo com que a identidade profissional esteja sempre em aprimoramento (Campos e Silva, 2019).

O jogo intitulado Fato ou *Fake* foi planejado pelas BIDs para ser aplicado em duas aulas de 50 minutos nas turmas do 7º ano A e C de uma escola pública de ensino fundamental do interior do Ceará. As turmas possuíam 26 e 23 estudantes, respectivamente. A primeira aula foi dedicada à revisão do conteúdo referente ao aquecimento global, composição do ar atmosférico e efeito estufa, assuntos que seriam abordados no jogo, enquanto a segunda aula foi direcionada para o momento de gamificação, seguindo os objetivos da BNCC Computação para enfrentamento de *fake news*.

O jogo consistia na divisão da turma em quatro grupos de cinco a seis estudantes cada que iriam competir para chegar primeiro ao final do tabuleiro. Foram confeccionados cinquenta cartões com informações verdadeiras e falsas acerca de aquecimento global, efeito estufa e gases da

atmosfera terrestre. Cada grupo escolheu um representante e uma cor para representá-los no tabuleiro.

A escolha de qual equipe largaria primeiro foi feita através da rolagem de um dado de seis lados (D6). Cada equipe deveria jogar o dado, tirar um cartão e responder com uma das plaquetas Fato ou *Fake* (entregues para cada equipe) se a informação no cartão era falsa ou verdadeira num tempo estipulado de 30 segundos. Em caso de acerto, a equipe andaria o número de casas determinado pelo lançamento do dado. Em caso de erro, a equipe permaneceria na mesma posição. Após a resposta do grupo, a BID realizava uma explicação sobre a resposta da carta. As cartas que eram retiradas pelos estudantes não eram repetidas dentro do jogo. O grupo de estudantes que conseguissem chegar ao final do tabuleiro de trinta e cinco lugares primeiro, ganharia o jogo.

A análise de dados foi feita a partir da avaliação qualitativa e formativa da aula, o que avalia de forma subjetiva o quanto os alunos estão engajados na atividade e o quanto eles conseguem entender os conceitos e acertar as respostas das perguntas feitas durante a dinâmica, o que reflete diretamente na qualidade da dinâmica realizada.

Resultados e discussão

A ideia de uma aula com uma metodologia que se diferencia da tradicional foi aceita com muito ânimo pelos estudantes. Os discentes demonstraram entender o conceito de fato ou *fake* com facilidade e se engajaram no jogo aplicado pelas BIDs. Ao longo da apresentação do conteúdo foram discutidas maneiras de combater a desinformação e a importância de checar as fontes para averiguar sua veracidade. Os estudantes estavam menos empolgados na aplicação da revisão teórica sobre o efeito estufa, composição do ar atmosférico e aquecimento global, mesmo sabendo que este conhecimento seria necessário para a participação no jogo. Isso foi demonstrado pelo interesse em conversas paralelas e inquietação.

O desinteresse dos estudantes na aula teórica reflete a forma como a aula expositiva, mesmo que seja dialogada, é um desafio para os estudantes do ensino fundamental no contexto educacional atual, ainda que possa ser contornado com abordagem envolvente (Rodrigues; Horwat; Fernandes, 2021). Os autores Barboza *et al.* (2016) defendem que “a aula tradicional é importante, mas para complementar e auxiliar no processo de ensino aprendizagem, é necessário o uso de novos parâmetros de ensino, dentre eles: o uso de jogos didáticos”. Baseado nisso, os bolsistas elaboraram uma aula que fosse além da metodologia tradicional e escolheram por abordar a gamificação, sendo esse um método de ensino mais atrativo (Meroto *et al.*, 2024).

Os estudantes demonstraram certa dificuldade na formação dos grupos para participação do jogo, apresentando uma barreira na socialização para com seus colegas, e, enquanto as bolsistas explicavam as regras da dinâmica, demonstraram inquietação relatando estarem empolgados com o início da dinâmica. Os estudantes ficaram animados com o início da partida, liam as cartas para o grupo, após a discussão pela equipe no tempo determinado, realizavam a leitura do cartão para toda a turma e levantavam a plaquinha de Fato ou *Fake*. Os outros grupos interagiram nesse momento de leitura coletiva e ficaram atentos à explicação das BID, pois essa poderia servir para responder a pergunta seguinte, visto que os conteúdos eram interligados.

A turma do 7º ano C se mostrou mais atenta na explicação das respostas, enquanto a turma A estava mais focada na competição, urgindo pela finalização do jogo para que o campeão fosse revelado. Apesar disso, não houve uma deficiência significativa por parte da explicação dos conteúdos durante o jogo. Esse entusiasmo corrobora com a ideia de Meroto *et al.* (2024) ao afirmar que a metodologia ativa de gamificação promove um ambiente de aprendizado dinâmico e envolvente, o que foi observado na turma.

Ao longo da realização da dinâmica, os estudantes se mostraram bastante competitivos e, apesar do barulho, houve um rendimento positivo, observado pelo número de acertos cada vez maior das equipes, conseguindo detectar se a informação era falsa ou não. Esta demonstração da habilidade de interligação dos conteúdos teóricos com a dinâmica representa, que houve uma aquisição do conhecimento, pelos estudantes, que estava sendo apresentado na aula expositiva anterior à dinâmica. Sobre isso, as autoras Santana e Feitosa (2015) abordam que mesmo ainda sendo um desafio, o método de aula expositiva dialogada pode vir a promover a aprendizagem dos discentes. A capacidade dos estudantes de interligar as respostas dos cartões anteriores ao conhecimento da aula é uma poderosa ferramenta para trabalhar o pensamento crítico e o discernimento lógico de informações, habilidades trabalhadas pela BNCC Computação (Fidelis; Marcon, 2025).

Dialogando com Meroto *et al.* (2024), a metodologia ativa de gamificação se provou eficiente para tornar o ambiente educacional mais atrativo e divertido para os estudantes, influenciando sua participação ativa. Essa também é uma metodologia eficaz para que os discentes desenvolvam competências de selecionar e buscar informações e as analisar criticamente, mesmo em ambientes fora do virtual (Gomes, 2024). Além disso, estimulou a participação na aula e o trabalho em equipe, habilidade essencial e que foi trabalhada durante a dinâmica (Barboza *et al.,* 2016).

A utilização dessa metodologia se mostrou positiva também para as BIDs que estavam empolgadas com os estudantes e satisfeitas com o bom desempenho destes durante a aula, além da concretude positiva do planejamento da atividade (Leite *et al.*, 2023). Isso reflete a importância das metodologias ativas alinhadas a um planejamento tangível e bem estruturado (Libâneo, 1994, p. 222).

Conclusões

A adoção de metodologia ativa que foge do contexto de ensino tradicional foi muito bem recebida pelos estudantes, os tornando protagonistas do conhecimento. A gamificação foi uma ferramenta que auxiliou a compreensão dos conteúdos: aquecimento global, composição do ar atmosférico e efeito estufa. A fuga do tradicional é frequentemente querida pelos estudantes pois a metodologia expositiva e tradicional possui o seu valor acadêmico, mas é frequentemente melhor utilizada quando incorporada a uma metodologia ativa. Dessa forma, a utilização do conteúdo atrelado ao jogo sobre fato ou *fake news* incrementou o conhecimento dos discentes e atingiu os objetivos propostos pela BNCC Computação referente ao eixo de Cultura digital.

Palavras-Chave: Educação; Aquecimento global; Efeito estufa; BNCC; Conhecimento científico.

Referências Bibliográficas

BARBOZA, R. J. D. O. *et al*. **Utilização do ciclo da experiência kellyana na aplicação do jogo didático "verdadeiro ou falso – substâncias e misturas"**. Anais III CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/22427>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** 2022. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Processo Nº: 23001.001050/2019-18. Parecer CNE/CEB Nº: 2/2022. Aprovado em: 17/2/2022. Acesso em: 21 dez. 2025.

CAMPOS, V. T. B.; SILVA, F. D. A. **(Trans)formação da docência: contribuições das experiências de vida à formação inicial de professores.** ETD - Educação Temática Digital, v. 21, n. 1, p. 242–258, 8 jan. 2019.

FIDELIS, A.; MARCON, K. **O pensamento crítico na bncc computação nas etapas da educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.** 11 set. 2025. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.13179. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/13179. Acesso em: 23 fev. 2026

GOMES, A. L. **O papel da tecnologia na educação do século xxi: uma perspectiva abrangente.** Epitaya E-books, [S. l.], v. 1, n. 61, p. 29-36, 2024. DOI: 10.47879/ed.ep.2024288p29. Disponível em: https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/1033. Acesso em: 14 jan. 2026

JUNIOR, M. D. F.; FERREIRA, G. B. M. **Perspectivas de subsunção das fake news aos crimes tipificados no Código Penal.** Revista Científica da Faculdade Quirinópolis, v. 3, n. 11, p. 297-316, 2021.

JÚNIOR, J. S.; SILVA, G. B.; SILVA, F. V. **Educação Ambiental entre o negacionismo e as fake news: intersecções discursivas.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental - FURG v. 40, n. 1, p. 10-30. 2023.

LEITE, L. M. P. *et al*.. **Metodologias ativas e sua contribuição para a formação do bolsista de iniciação à docência.** Anais do IX ENALIC... Campina Grande: Realize Editora, 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, J. I. P. *et al*. **A cultura digital na BNCC no ensino médio: uma revisão crítica da literatura.** Revista EDaPECI, v. 24, n. 1, p. 4-16, 2024

MARY, A.; EDISON, A. **Deep fake Detection using deep learning techniques: A Literature Review.** International Conference on Control, Communication and Computing (ICCC), Thiruvananthapuram, India, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICCC57789.2023.10164881.

MEROTO, M. B. DAS N. et al. **Jogando para aprender: como a gamificação está mudando a educação**. REVISTA FOCO, v. 17, n. 1, p. e4122–e4122, 18 jan. 2024.

PASSOS, L. DA S. et al. **Fato ou fake científico como estratégia inovadora de alfabetização científica no contexto do pibid.** X Encontro Nacional de Licenciatura, 2025.

PICÃO, F. F. *et al*. **Inteligência artificial e educação: como a IA está mudando a maneira como aprendemos e ensinamos.** Revista Amor Mundi, v. 4 , n. 5, p. 197-201, 2023.

RODRIGUES, F.; HORWAT, D.; FERNANDES, A. H. **Metodologias ativas: repensando a prática docente no contexto educacional do século XXI.** Revista Aproximação, v. 3, n. 06, 2021.

SANTANA, I. C. H.; FEITOSA, E.. **Implicações da aula expositiva no processo de apropriação do conhecimento: concepções de professores de Ciências**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), v. 10, 2015.

SOUSA, J. M. R. *et al.* **Gamificação como metodologia ativa no ensino de biologia.** VI Encontro Internacional de Jovens Investigadores, p. 1–6, 2019.