ODS 13 EM AÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE ENSINO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO PIBID

Evelin Sena Souza[1], Larissa de Menezes Silva[2], José Alex Henrique dos santos[3], Andressa dos Santos Silva [4], Iraneide Pereira Nobre [5], Evaldo de Lira Azevêdo[6]

Resumo

As geleiras são essenciais para o equilíbrio ambiental, atuando como reservatórios de água doce e reguladoras de ecossistemas. O derretimento acelerado das geleiras, impulsionado pelo aquecimento global, provoca impactos como a escassez hídrica, a elevação do nível do mar e a perda de biodiversidade, tornando essencial sua abordagem no ensino básico. Este relato descreve uma atividade interdisciplinar do PIBID, alinhada aos ODS 13 e 15, que combinou: (1) aula expositiva sobre geleiras e mudanças climáticas; (2) Abordagem sobre a fofofauna (biofilia) com discussão sobre pinguins afetados; (3) experimento prático simulando aumento do nível do mar; (4) vídeo problematizando o degelo; e (5) atividade gamificada com associação de termos e imagens a situações-problema. Os resultados evidenciaram engajamento dos estudantes, que relacionaram o experimento à realidade socioambiental, discutindo conceitos como escassez hídrica e vulnerabilidade das espécies. A abordagem lúdica mostrou-se eficaz na sensibilização, reforçando a relevância de metodologias ativas. Conclui-se que a estratégia promoveu reflexão crítica sobre mudanças climáticas e conservação, além de participação ativa, sendo replicável ou adaptável a outros contextos educacionais diante dessa urgência global.

Palavras-chave: Geleiras; educação ambiental; objetivos de desenvolvimento sustentável; metodologias ativas.

1 Introdução

As mudanças climáticas estão entre os temas mais discutidos globalmente devido aos seus impactos socioambientais devastadores, segundo a Quarta Avaliação Climática Nacional, Volume II de Reidmiller *et. al* (2017) o clima da Terra vem apresentando mudanças em ritmo mais acelerado do que em qualquer outro momento da história da civilização moderna, sendo esse fenômeno atribuído principalmente às atividades humanas.

[1] Licencianda em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. evelin.sena@academico.ifpb.edu.br.

[2] Licencianda em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. menezes.larissa@academico.ifpb.edu.br.

[3] Licencianda em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. jose.santos.23@academico.ifpb.edu.br.

[4] Licencianda em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. andressa-silva.as@academico.ifpb.edu.br.

[5]Especialização em Educação Ambiental. Centro Universitário de Patos (UNIFIP) - Patos/PB iraneide.nobre2015@gmail.com.

[6] Doutor em Etnobiologia em Conservação da Natureza. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. evaldo.azevedo@ifpb.edu.br.

As geleiras de montanha constituem um dos principais componentes da Criosfera, o gelo terrestre, e, nas regiões tropicais, sua distribuição restringe-se à América do Sul (Cordilheira dos Andes), África e Oceania, sendo que os Andes concentram cerca de 99% do volume total de gelo tropical e estão entre os ambientes que mais são impactados pelas mudanças climáticas (IPCC, 2022). Essas geleiras refletem as mudanças do clima, uma vez que sua sensibilidade transparece os acontecimentos, tornando indicadores naturais.

O impacto à biodiversidade nesse contexto se deve pela elevação do nível do mar, envolvendo a mudança geográfica, o que gera grande desequilíbrio ambiental afetando diferentes espécies ao mesmo tempo. Segundo Pagano e Williams (2021), vêm enfrentando a redução de seu habitat natural e dificuldades crescentes para se alimentar, já que a disponibilidade e localização de suas presas estão sendo alteradas pelas mudanças climáticas.

Nesse contexto, a educação ambiental torna-se urgente e necessária, e, configura-se como estratégia fundamental para o enfrentamento das crises socioambientais contemporâneas, atuando simultaneamente como instrumento de mobilização social e ferramenta de compreensão crítica da complexa relação sociedade-natureza em suas múltiplas dimensões (Goldemberg, 2023).

Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima) e 15 (Vida Terrestre), este trabalho teve como objetivo relatar uma proposta pedagógica com uso de metodologias ativas, desenvolvida no âmbito do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), nas aulas de Ciências, as complexas problemáticas associadas aos profundos impactos socioambientais, direta e majoritariamente impulsionados pelo aquecimento global.

2 Metodologia

A ação foi realizada na EMEF Carlos Alberto Medeiros Duarte Sobreira, em Princesa Isabel, com as turmas do 7º ano A e B, com 81 alunos. O planejamento, construído entre os BIDs, priorizou metodologias ativas e a integração teoria–prática. Foram utilizados cards ilustrativos, slides, vídeos e reportagens para contextualização teórica, de forma expositiva e dialogada. Na parte prática, os alunos participaram de um experimento simulando o derretimento das geleiras. Em seguida, ocorreu uma gincana com perguntas em cartões, regras de tempo e colaboração em equipe, promovendo revisão lúdica dos conteúdos.

3 Resultados e discussão

A aula sobre o derretimento das geleiras foi desenvolvida de forma dinâmica e envolveu diferentes recursos didáticos que possibilitaram a sensibilização e a participação ativa dos estudantes. No primeiro momento, a aula expositiva dialogada despertou interesse, pois as perguntas feitas instigaram os alunos, que demonstraram entusiasmo em responder e participar das discussões. Segundo Hartmann *et al.* (2019), transformar uma aula tradicional em dialogada constitui um avanço no processo de ensino, pois potencializa a participação e cria um ambiente de aprendizagem mais interativo.

Como ponto chave da aula, a estratégia da fofofauna (biofilia) foi um destaque. A exibição de uma reportagem sobre os pinguins sensibilizou a turma, que reagiu de forma emotiva ao perceber a ameaça à sobrevivência da espécie. Da mesma forma, Silva (2018)

argumenta que práticas fundamentadas na biofilia, favorecem a percepção da interdependência entre humanos e natureza, fortalecendo a consciência socioambiental e estimulando a cidadania e a ética.

O experimento prático (Figura 1) também mobilizou grande interesse. Os alunos se mostraram curiosos ao observar o balde com água e sal na sala de aula. Logo entenderam que esta representava os oceanos, e a adição de água doce simbolizava o derretimento das geleiras e consequentemente o aumento do nível do mar. A participação foi intensa e todos acompanharam atentamente o processo, compreendendo que a água doce se perde quando misturada ao oceano, reforçando a noção de "perda de recursos" de maneira significativa. Para Santillana (2024), a prática científica é uma forma empolgante e eficaz de envolver os estudantes no processo de aprendizagem e que permite-lhes explorar conceitos de maneira interativa e concreta.

Figura 1 - Exibição do vídeo interativo "É assim que o mundo ficará se todo gelo Derreter..."

Fonte: Autoria própria. Acesso em 25. ago. 2025

A exibição do vídeo interativo "É assim que o mundo ficará se todo gelo Derreter..." consolidou o conteúdo trabalhado, preparando os estudantes para a última atividade, o jogo da corrida de conceitos. A dinâmica gamificada, com um clima de competição saudável, despertou a participação ativa dos alunos e permitiu que relacionassem imagens, termos e situações-problema ao tema em discussão. Esse engajamento revela que a junção de sensibilização, experimentação e ludicidade torna a aprendizagem mais significativa, conforme Wiese (2024) que associa gamificação a maior motivação, retenção e contextualização dos conteúdos.

4 Conclusões/Considerações Finais

A experiência desenvolvida no âmbito do PIBID permitiu alcançar plenamente os objetivos propostos, pois promoveu a inquietação dos estudantes em relação ao derretimento das geleiras e seus impactos no meio ambiente e na sociedade. A proposta foi fundamentada em metodologias ativas o que se demonstrou eficaz ao integrar a teoria e prática com os recursos audiovisuais e as atividades lúdicas. Os alunos conseguiram estabelecer conexões entre os conteúdos trabalhados e as problemáticas socioambientais.

Agradecimentos

Agradeço o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) pelo apoio concedido por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).

Referências

GOLDEMBERG, J. **Trinta anos da Convenção do Clima**. *Estudos Avançados*, v. 37, p. 277-

288, 2023.

HARTMANN, Adriane et al. **Transformando aulas expositivas tradicionais em aulas expositivas dialogadas: estratégia didática D2R**. *Einstein (São Paulo)*, v. 16, n. 2, p. 1-7, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/eins/a/LwFyrRspMTX6GBrfmVVVNNJ/?lang=pt. Acesso em: 18 ago. 2025.

IPCC. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Cap. 12: Central and South America. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/chapter-12/. Acesso em: 25 ago. 2025.

PAGANO, Anthony M.; WILLIAMS, Terrie M. **Consequências fisiológicas da perda de gelo marinho do Ártico em grandes carnívoros marinhos: respostas únicas de ursos polares e narvais**. *Journal of Experimental Biology*, Cambridge, v. 224, supl. 1, artigo jeb228049, 2021. DOI: 10.1242/jeb.228049. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33627459/. Acesso em: 07 ago. 2025.

REIDMILLER, D. R.; AVERY, C. W.; EASTERLING, D. R.; KUNKEL, K. E.; LEWIS, K. L. M.; MAYCOCK, T. K.; STEWART, B. C.; et al. **Impacts, risks, and adaptation in the United States: Fourth National Climate Assessment, Volume II**. U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, 2017. (U.S. National Climate Assessment). DOI: 10.7930/NCA4.2018.

CONSTANTINO, Ana Paula Tatiana Kleinübing; AMARÃES, Thais Kawamoto. *Biofilia em ambiente escolar*. Maringá: Centro Universitário Metropolitano de Maringá – UNIFAMMA, 2022.

CONTEÚDO SANTILLANA EDUCAÇÃO. Experimentos científicos na sala de aula: promovendo a aprendizagem prática e divertida. *Santillana Educação – Blog*, 10 maio 2024. Disponível em: https://www.santillanaeducacao.com.br/blog/experimentos-centificos-sala-de-aula/. Acesso em: 28 ago. 2025.

SILVA, Winnie Gomes da. *Biofilia e práticas educativas em áreas verdes*. In: **Anais do V CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/46626. Acesso em: 30 abr. 2025.

WIESE, L. P. de L.; SCHULENBURG, H.; DICKIE, I. B.; SANTOS, A. S. *Gamificação como instrumento para engajamento e motivação: estudo de casos nos diversos níveis de educação*. In: Anais do XV Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design – P&D Design, Manaus, 2024. Disponível em: https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/cadernoppgd/article/view/16290/9869. Acesso em: 30 abr. 2025.