



RELÓGIO DAS QUATRO ESTAÇÕES: ESTRATÉGIA LÚDICA PARA ENSINO DE CLIMATOLOGIA NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

WAGNER DE ASSIS FERREIRA; ALLAN HENRIQUE BORGES MARIA; CAROLINA DE FÁTIMA FERNANDES MORAIS; JÚLIO CÉSAR DA SILVA; ERIKA ANDRESSA DA SILVA

RESUMO

A extensão acadêmica desempenha um papel essencial na disseminação do conhecimento e na conscientização ambiental, aproximando a universidade da sociedade. Este projeto tem como foco a educação ambiental voltada para mudanças climáticas, com o objetivo de sensibilizar a comunidade sobre a importância da sustentabilidade e da adaptação às variações climáticas. A justificativa baseia-se na necessidade urgente de promover um diálogo acessível sobre os impactos ambientais e incentivar práticas sustentáveis desde a infância. Para isso, foram desenvolvidas atividades lúdicas e interativas, como o jogo “Relógio das Quatro Estações”, que permite a compreensão dinâmica das condições climáticas e das estações do ano. A metodologia adotada foi qualitativa e exploratória, fundamentada na construção de materiais educativos e na interação com o público-alvo. O desenvolvimento do jogo incluiu a criação de componentes pedagógicos, como um tabuleiro representando as estações, uma biruta para demonstrar a direção do vento e um pluviômetro para medir a precipitação, proporcionando uma experiência prática e didática. Os resultados demonstraram uma maior assimilação dos conceitos apresentados, promovendo o engajamento das crianças e o interesse da comunidade em discutir questões ambientais. O uso de atividades interativas facilitou a aprendizagem e estimulou a reflexão sobre as consequências das mudanças climáticas e a necessidade de ações mitigadoras. Conclui-se que a ludicidade é uma ferramenta eficaz para a educação ambiental, favorecendo a construção de conhecimento e incentivando práticas sustentáveis. O projeto reforça a importância de estratégias pedagógicas inovadoras para a conscientização ambiental, contribuindo para a formação de cidadãos mais responsáveis e comprometidos com a preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: jogos educativos; meteorologia; conscientização ambiental; mudanças climáticas; ensino interativo.

1 INTRODUÇÃO

A extensão acadêmica é um dos pilares da educação superior, promovendo a interação entre universidade e sociedade, com impactos positivos na disseminação do conhecimento. No Brasil, essa prática ganhou relevância a partir do século XX, impulsionada por instituições como a Universidade de São Paulo (USP), que implementaram programas voltados à conexão entre ensino, pesquisa e realidade social. No contexto da educação ambiental, a extensão universitária assume um papel essencial na formação de cidadãos críticos e conscientes, permitindo a construção de saberes de forma dialógica e participativa (Sauvé, 2005).

A educação ambiental, mais do que a transmissão de informações, busca desenvolver valores e atitudes voltados à preservação e ao uso sustentável dos recursos naturais. Nesse sentido, iniciativas que associam ensino e ludicidade contribuem para a assimilação de conceitos complexos, especialmente no contexto da climatologia e das mudanças climáticas.

O projeto “Relógio das Quatro Estações” se insere nessa perspectiva ao propor atividades lúdico- educativas que facilitem a compreensão das variações climáticas e incentivem a reflexão sobre os impactos ambientais. A abordagem intergeracional, na qual estudantes de graduação interagem com crianças e a comunidade, reforça o caráter transformador do aprendizado, promovendo um ensino mais dinâmico e acessível (Freire, 1970).

Diante da crescente crise climática e da necessidade urgente de conscientização ambiental, este trabalho tem como objetivo geral promover a educação ambiental por meio de atividades interativas, sensibilizando diferentes faixas etárias sobre as mudanças climáticas e incentivando a adoção de práticas sustentáveis.

2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

A experiência desenvolvida no projeto “Relógio das Quatro Estações” foi estruturada a partir de atividades lúdicas voltadas ao ensino de climatologia para crianças. As dinâmicas foram planejadas para estimular a interação e facilitar a compreensão dos fenômenos climáticos por meio de experimentação prática e materiais recicláveis.

Uma das atividades centrais foi a construção de um boneco de neve utilizando copos descartáveis, representando o inverno e abordando conceitos de temperatura e sazonalidade (Figura 1). No verão, período de maior incidência de chuvas no Brasil, foi demonstrado o ciclo da água, incluindo vaporização, evapotranspiração e precipitação, utilizando um pluviômetro para medir a quantidade de chuva coletada (Figura 2).

Figura 1 - Boneco de neve feito com copos descartáveis



Figura 2 - Pluviômetro utilizado para medição de chuva.



No outono, foram exploradas as dinâmicas do vento com a construção de uma biruta e

um catavento, destacando sua importância na meteorologia e navegação aérea (Figuras 3 e 4). Além disso, foi apresentado um anemômetro, dispositivo utilizado para medir a velocidade do vento, com aplicações em diversas áreas da engenharia e prevenção de desastres naturais (Figura 5).

Figura 3 - Biruta confeccionada com TNT e materiais recicláveis.



Figura 4 - Catavento representando a direção do vento.



Figura 5 - Anemômetro utilizado para medir a velocidade do vento.



As atividades foram bem recebidas pelo público, demonstrando a eficácia do ensino lúdico para despertar o interesse das crianças por temas ambientais. A interatividade permitiu uma melhor assimilação dos conceitos e reforçou a importância da conscientização climática desde a infância.

3 DISCUSSÃO

A experiência relatada no projeto "Relógio das Quatro Estações " evidencia a importância do uso de abordagens lúdicas no ensino de conceitos complexos como a climatologia, especialmente em contextos de educação ambiental. A realização do projeto proporcionou uma abordagem interativa que incentivou a participação ativa dos discentes e do público. A literatura aponta que metodologias ativas e interativas, como jogos e dinâmicas

práticas, são eficazes na facilitação do aprendizado de temas ambientais e científicos (Sauvé, 2005). De acordo com Piaget (1978), a aprendizagem ativa, que associa teoria e prática, contribui para uma melhor assimilação dos conceitos, o que foi claramente observado nas atividades propostas durante o projeto.

A Figura 6 ilustra o momento de desenvolvimento do projeto, com a presença de discentes e docentes. A interação entre os alunos e os professores no processo de construção do material educativo reflete o caráter colaborativo do projeto, fundamental para a realização de ações de extensão. A participação ativa dos discentes reforça a importância da integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, consolidando o papel da universidade na promoção de práticas pedagógicas inovadoras.

A troca de conhecimentos entre os estudantes e a comunidade evidenciou a eficácia da educação dialógica, proposta por Freire (1970), promovendo a transformação social por meio do compartilhamento de saberes.

Figura 6 - Discentes e docentes trabalhando no projeto “Relógio das Quatro Estações”, evidenciando a colaboração entre ensino e extensão.



A implementação de jogos e atividades interativas, como o "Relógio das Quatro Estações", mostrou-se relevante para o ensino de mudanças climáticas, pois engajou as crianças de maneira divertida e educativa. Essa abordagem, além de contribuir para o aprendizado, fomenta uma conscientização ambiental precoce, alinhando-se aos objetivos de educação ambiental que visam a formação de cidadãos críticos e responsáveis. A Figura 7 captura um discente apresentando o projeto ao público, evidenciando a troca de conhecimento que ocorreu durante a atividade. Esse momento destaca a capacidade dos estudantes de comunicarem conceitos complexos de forma acessível e envolvente, o que é uma habilidade essencial para a educação ambiental.

Figura 7 - Discente apresentando o projeto ao público, demonstrando o processo de ensino-aprendizagem e a interação com a comunidade.



A utilização de materiais recicláveis nas atividades também se conecta com o conceito de economia circular e a promoção de práticas sustentáveis, fortalecendo a mensagem ambiental transmitida. A Figura 8 mostra uma criança interagindo com uma das atividades do projeto, exemplificando a eficácia do jogo como ferramenta pedagógica. A interação da criança com o conteúdo lúdico, como a montagem do boneco de neve ou a manipulação do pluviômetro, favoreceu o entendimento das estações do ano e suas características, destacando a importância do uso de metodologias ativas no ensino de crianças.

No entanto, os desafios enfrentados durante a realização das atividades devem ser destacados. Um dos principais obstáculos foi a adaptação dos conteúdos para faixas etárias diversificadas, o que exigiu ajustes constantes nas dinâmicas para garantir que todos os participantes pudessem compreender os conceitos de climatologia de forma adequada. Além disso, a logística de materiais recicláveis, embora vantajosa do ponto de vista ambiental, demandou um planejamento adicional para garantir que os materiais fossem adequados e seguros para o uso das crianças.

Figura 8 - Criança interagindo com uma das atividades do projeto, exemplificando a aprendizagem ativa e a utilização de recursos lúdicos para ensinar sobre climatologia.



Gee (2009) mostra que a utilização de jogos e atividades interativas é uma abordagem eficaz para promover comportamentos sustentáveis, ao engajar os alunos de maneira ativa, facilitando a aprendizagem e a aplicação de conceitos. No entanto, a aplicação do projeto em uma única comunidade limitou sua capacidade de alcançar um público mais amplo. Portanto, um desafio futuro seria expandir a implementação para diferentes contextos educacionais e adaptar as dinâmicas para diferentes grupos etários e níveis de entendimento.

Apesar das limitações, o projeto alcançou seus objetivos de conscientização e educação, demonstrando o potencial das atividades lúdicas como ferramentas poderosas para engajamento e aprendizagem. A continuidade e ampliação de tais iniciativas, com ajustes baseados nas lições aprendidas, têm grande potencial para contribuir significativamente para a educação ambiental de crianças e adolescentes.

4 CONCLUSÃO

Este projeto demonstrou a eficácia das abordagens lúdicas no ensino de climatologia e mudanças climáticas, promovendo uma educação ambiental interativa e acessível. As atividades permitiram a conscientização de crianças sobre as estações do ano e suas relações com fenômenos climáticos, alinhadas aos princípios da educação ativa. A participação das crianças foi fundamental para o sucesso da proposta, evidenciando o impacto positivo de práticas educativas inovadoras. Embora o projeto tenha cumprido seus objetivos, algumas limitações foram identificadas, como a necessidade de adaptação das dinâmicas para diferentes faixas etárias e a logística envolvida no uso de materiais recicláveis. Para o futuro, espera-se ampliar a aplicação do projeto para novos contextos educacionais e adaptar as atividades conforme o perfil dos públicos-alvo, buscando maior abrangência e profundidade.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GEE, J. P. **Bons videogames e boa aprendizagem**. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 167-178, 2009.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental: possibilidades e limites**. São Paulo: Papirus, 2005.