

PEDAGOGIA DE PROJETOS E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA COMO ALIADAS PARA A POTENCIALIZAÇÃO DE PROFICIÊNCIAS

DOI: <https://doi.org/10.31692/2595-2498.v8i2.296>

SUELLEN TARCILA DA SILVA LIMA

Assistente de Gestão Escolar na Escola de Referência em Ensino Médio Senador João Cleofas de Oliveira,
suellen.tdlima@professor.educacao.pe.gov.br

ETIANE MARIA DE SOUSA ALBUQUERQUE

Gestora Escolar na Escola de Referência em Ensino Médio Senador João Cleofas de Oliveira

IARA MARIA PEREIRA DE SOUZA PAIXÃO

Coordenadora de Biblioteca na Escola de Referência em Ensino Médio Senador João Cleofas de Oliveira

INTRODUÇÃO

O relato de experiência apresentado foi construído com base nas vivências do projeto “Ciência na Praça: Reconhecendo os Biomas do Brasil e fortalecendo a Alfabetização Científica”. O referido projeto foi financiado pela Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia de Pernambuco – FACEPE, realizado durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia - SNCT e foi coordenado pela Professora Dr^a Suellen Tarcyla da Silva Lima que exerce a função de Assistente de Gestão Escolar na Escola de Referência em Ensino Médio – EREM Senador João Cleofas de Oliveira. Para materialização da proposta, todos os docentes e as equipes pedagógicas da instituição atuaram como organizadores(as) do evento e orientadores(as) dos trabalhos produzidos, afinal de contas a proposta tinha em seu cerne o estímulo ao trabalho colaborativo e o fortalecimento de uma visão sistêmica da ação.

O desenvolvimento da ação foi estimulado pelo fato de que a compreensão de ciência, tecnologia e inovação é fundamental para a formação de crianças, jovens e adultos, pois a construção desse conhecimento influenciará diretamente sua vida, inserção, postura, contribuições e visão de mundo para e na sociedade moderna. Uma educação científica de qualidade nas escolas é algo extremamente urgente e necessário para a formação integral dos sujeitos aprendentes. Os resultados de avaliações externas como a realizada pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) sinalizam que as habilidades em matemática, leitura e ciências são insatisfatórias. Para as habilidades de leitura e ciências, o número de estudantes com desempenho abaixo do esperado corresponde a, respectivamente, 50% e 55%.

O objetivo central da proposta desenvolvida foi sensibilizar a comunidade escolar e extraescolar sobre a necessidade de uma construção significativa das aprendizagens em Ciências por meio de diferentes vivências e situações didáticas. Tendo os seguintes objetivos específicos: Aproximar os estudantes e a comunidade extraescolar das discussões científicas proporcionando a construção de aprendizagens sobre os biomas e sobre a experimentação científica; Estimular o desenvolvimento de um olhar crítico e reflexivo sobre o desenvolvimento científico e suas relações e implicações para a vida em sociedade; Fortalecer a alfabetização científica; a inclusão social, científica e cultural de estudantes com deficiência e de toda a comunidade intra e extraescolar para a promoção de um movimento científico e a consolidação de ações integradas que promovam a transformação social.

MATERIAL E MÉTODOS

A proposta ora apresentada teve sua metodologia de execução estruturada nas etapas descritas a seguir. É necessário esclarecer que as etapas estão relacionadas a execução da

proposta (momentos pedagógicos) e as vivências relacionadas à exposição interativa (materialização da proposta).

O Projeto envolveu de forma direta, 575 estudantes do Ensino Médio Integral matriculados na Escola de Referência em Ensino Médio Senador João Cleofas de Oliveira, bem como os docentes, corpo administrativo, coordenação pedagógica e gestão da referida instituição de ensino. De forma indireta foram contemplados estudantes de escolas parceiras da rede municipal e estadual de Educação de Pernambuco localizadas no município de Vitória de Santo Antão. Deve-se considerar também como público envolvido os Professores(as) que atuam na instituição promotora do evento e os docentes rede estadual convidados, bem como os membros da comunidade extraescolar que foram alcançados pelas ações de divulgação científica elencadas na projeto.

Para o desenvolvimento da projeto foram definidas as seguintes etapas: 1) Reunião de idealização da proposta com representações docentes; 2) Reunião de alinhamento com todos os docentes para identificação das etapas de produção e materiais a serem produzidos pelos estudantes; 3) Planejamento das ações; 4) Produção dos materiais pedagógicos pelos discentes com mediação docente; 5) Ação de divulgação científica extraescolar em praça pública; 6) Planejamento de exposição sensorial na biblioteca da escola; 7) Vivência da exposição sensorial; 8) Escuta dos estudantes e docentes com o intuito de avaliar a ação.

A seguir serão apresentadas algumas das iniciativas desenvolvidas na ação e as percepções dos docentes e discentes sobre a experiência formativa.

DESENVOLVIMENTO

Assumimos como princípios norteadores do projeto desenvolvido, as diretrizes relacionadas à vivência de uma educação científica de qualidade nas escolas, propostas pelas UNESCO (2005) as quais descrevemos a seguir:

Fortalecer a escola como foco de transformação, criando ambientes e clima propícios para a aprendizagem em ciência e tecnologia; Promover o trabalho conjunto e integrado de formadores, professores, diretores de escolas, coordenadores e investigadores, propiciando a construção coletiva do conhecimento científico; - Disponibilizar para os alunos materiais diversos que estimulem a curiosidade científica e promovam a aprendizagem com base na busca, indagação e investigação. O estímulo à curiosidade deve ser o motor do ensino aprendizagem; - Incentivar a popularização da ciência mediante o uso intensivo das novas tecnologias da informação e da comunicação.

Também assumimos como eixos norteadores para as ações propostas as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, p 9) as quais destacamos a seguir:

- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
- Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
- Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Apresentaremos a seguir os materiais pedagógicos que foram produzidos pelos discentes sob a orientação dos docentes e as competências e descritores associados a cada uma das produções, bem como as percepções discentes e docentes sobre a vivência formativa.

A. ATIVIDADES CIENTÍFICAS E PRODUÇÕES

Os materiais educativos utilizados foram advindos dos livros didáticos e documentos curriculares das trilhas de conhecimento utilizados nas mediações das unidades curriculares obrigatórias e eletivas e ainda aqueles construídos especialmente para as atividades de divulgação científica no “Ciência na Praça”. Considerando as iniciativas citadas anteriormente, foram propostas algumas ações de divulgação e popularização da ciência (**Quadro 1**), que foram eleitas mediante o interesse dos estudantes, valorização das habilidades docentes, necessidade de oportunizar o uso de diferentes linguagens contemporâneas de divulgação de conhecimento e a urgência no fortalecimento da alfabetização científica e potencialização de proficiências à luz dos descritores de Língua Portuguesa e Matemática.

Quadro 1 - Iniciativas e produções para divulgação, popularização e alfabetização científica vivenciadas no projeto “Ciência na Praça”.

Iniciativas e Produções	Descrição	Descritores trabalhados
Podcast	Foram criados pelos estudantes episódios de podcasts para divulgação científica com foco na importância em reconhecer os biomas e suas características. Além de posts sobre ciência e educação, os estudantes produzirão um podcast entrevistando outros estudantes e professores.	Língua Portuguesa: D20 Matemática: D29, D33, D34, D35
Cartilhas	Com o objetivo de fomentar a construção do conhecimento e proporcionar uma leitura mais ativa e interativa, a cartilha criada incorporou jogos, um glossário e dicas. Essas estratégias introduziram um elemento lúdico que enriqueceu e fortaleceu o processo de ensino e aprendizagem sobre os biomas brasileiros, tornando-o não apenas mais agradável, mas também desafiador.	Língua Portuguesa: D5, D12, D20, Matemática: D29, D33, D34, D35
Experimentos Científicos	Uma variedade de experimentos foram desenvolvidos e demonstrados durante a exposição científica. Nesse stand, foi explorada a exposição de experimentos	Língua Portuguesa: D12, D20, D21

	que valorizaram o bioma caatinga com a perspectiva de popularizar métodos e técnicas experimentais simples usando materiais de baixo custo.	Matemática: D15, D16, D33, D34
Histórias em Quadrinhos	Os estudantes foram estimulados a criarem histórias em quadrinhos que retratassem fatos e fenômenos característicos dos biomas. Inicialmente, essa produção foi feita manualmente no caderno de anotações, porém, posteriormente, utilizaram a plataforma Storyboard, que possibilitou a criação no formato virtual. Durante o período de exposição, os estudantes apresentarão as histórias em quadrinhos no formato impresso.	Língua Portuguesa: D4, D5, D6, D16 Matemática: D29, D33, D34, D35
Jogos Didáticos	Diversos estilos de jogos foram produzidos para posteriormente serem expostos para toda comunidade escolar e extraescolar. Dentre eles, podemos citar: Quiz jogo da memória, jogos de tabuleiro, jogos adaptados em libras, entre outros.	Língua Portuguesa: D5, D12, D20 Matemática: D29, D35,
Formulação de Produtos Naturais	Por meio de técnicas experimentais foi produzido sabão biodegradável com óleo de cozinha e foi realizado um estudo dos compostos orgânicos presentes em diferentes plantas aromáticas e medicinais nativas de cada bioma brasileiro. A partir disso, quando extraídos, esses compostos foram utilizados para produção de essências, repelentes naturais, entre outros produtos com fins terapêuticos.	Língua Portuguesa: D12, D20, D21 Matemática: D15, D16, D33, D34,
Tenda de leitura e contação de histórias	Por meio da exposição de livros e contação de histórias, foi possível abordar de maneira lúdica temáticas de preservação Ambiental, Cuidado com o planeta, entre outras, bem como divulgar o acervo da biblioteca escolar relacionado a temática abordada no projeto.	Língua Portuguesa: D4, D5, D6, D16 Matemática: D29, D33, D34, D35
Espaço Sensorial Inclusiva	Uma sequência de exposições sensoriais com ênfase para cada um dos biomas foi instalada na biblioteca da escola onde os estudantes puderam interagir com diferentes texturas que caracterizam uma região de cada bioma, uma experiência imersiva com diferentes estímulos visuais.	Língua Portuguesa: D16, D18 Matemática: D15, D33, D34, D35

Fonte: própria (2025).

CONCLUSÃO/CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber que por meio das estratégias e recursos didáticos eleitos para o desenvolvimento das ações do projeto, se tornou possível fortalecer proficiências por meio do trabalho com os descritores de maneira lúdica em cada uma das ações. Tal exercício é fundamental para que possamos superar as lacunas formativas e oportunizar aos estudantes aprendizagens significativas. Após a realização da vivência dos projeto foi disponibilizado via Google Forms um formulário virtual para que os participantes pudessem expressar suas opiniões sobre aos vivências no evento e os impactos de tais ações na construção de novas aprendizagens. Ao serem questionados sobre a aprendizagem de novos conhecimento durante a vivência do projeto 92,5% dos respondentes afirmaram que sim, tal dado evidência a relevância da proposta.

No que diz respeito ao que mais gostaram de vivenciar no evento, um estudante destacou: “Gostei que todas as turmas que participaram se dedicaram a trazer um pouco mais dos nossos biomas para mais perto da gente, algumas até trouxeram essências criadas com recursos naturais, outras trouxeram amostras de animais invertebrados, que condiz com a fauna do nosso país. Todos se dedicaram bastante.”. Tal depoimento é importante para estimular a continuidade do projeto e demonstrar o interesse dos estudantes na ação.

Frente ao exposto compreendemos que o desenvolvimento da projeto contribuiu para o rompimento dos obstáculos epistemológicos intrínsecos ao ensino das ciências, a divulgação científica e a inclusão social. É preciso fomentar uma mudança nas escolas e na maneira como tem sido tratado o ensino de Ciências. Mais do que isso, é preciso revitalizar as escolas, envolvendo seus profissionais e alunos, tornando-as centros de irradiação e disseminação do conhecimento científico e tecnológico, ancorados nos valores da cidadania, solidariedade, participação, inclusão e bem-estar social (Unesco,2005).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a toda a comunidade intraescolar pela dedicação a este projeto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**: educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf . Acesso em: 23 nov. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Matrizes de referência de língua portuguesa e matemática do SAEB**: documento de referência do ano de 2001.

UNESCO BRASIL. **Ensino de Ciências**: o futuro em risco. 2005. Disponível em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139948por.pdf> . Acesso em: 01 jun. 2024

Submetido em: 17/12/2024

Aceito em: 28/04/2025

Publicado em: 30/08/2025

Avaliado pelo sistema *double blind review*