



O DESENVOLVIMENTO DA FÍSICA EM DIFERENTES CONTEXTOS CULTURAIS E SOCIAIS: UMA AMPLIAÇÃO SOCIOCULTURAL DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS

*Ivana Mayara dos Santos Valdivino
Juciane da Silva Santos
José Junior Santos Ferreira
Valdenir Soares dos Santos
Flávio de Oliveira Santos*

Instituto Federal de Alagoas (Ifal)

RESUMO

O presente trabalho discorre sobre relatos de vivência no Programa Residência Pedagógica (PRP) do Instituto Federal de Alagoas (Ifal), campus Arapiraca referente aos projetos pedagógicos aplicados nas turmas da escola-campo. Objetiva-se desmistificar a Física, mostrando a ciência dos povos originários e valorizando os cientistas não-europeus, que foram, de alguma forma, marginalizados pela sociedade. Em paralelo, analisa-se as heranças que os egípcios deixaram na criação do calendário e da agricultura, não como um mistério mas sim como ciência. A realização de produtos a partir das pesquisas feitas pelos estudantes do PRP culminou em dois *e-books* e uma mostra em sala de aula com apresentações socioculturais de saberes científicos.

PALAVRAS-CHAVE: PRP; Projetos pedagógicos; Ciência; Etnofísica; Astronomia.

1 INTRODUÇÃO

A Ciência evolui ao longo do tempo. Mas este movimento evolutivo ocorre simultaneamente em várias partes do planeta, em momentos diferentes e em culturas diferentes, o que pode expandir os horizontes do conhecimento

que podem diferir nas abordagens de aplicação, aumentando assim a usabilidade (Cavalcante, 2020; Valle, 2023).

Nesse sentido, a questão que se coloca é: porque o ensino se baseia tanto na centralização do poder nos continentes europeu e norte-americano? O trabalho proposto é idealizado em termos de dois princípios norteadores: a) a importância do conhecimento multicultural e b) o alcance do conhecimento físico interdisciplinar, através de aspectos integrados referentes à jornada do trabalhador, à Etnofísica e à Astronomia.

Assim, objetiva-se desmistificar a Física, mostrando a ciência dos povos originários e valorizando os cientistas não-europeus, que foram, de alguma forma, marginalizados pela sociedade. Em paralelo, analisa-se as heranças que os egípcios deixaram na criação do calendário e da agricultura, não como um mistério mas sim como ciência.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo pauta-se na abordagem qualitativa, estruturada pela abordagem teórica (Cavalcante, 2020; Valle, 2023) e observação participante de estudantes do Programa Residência Pedagógica (PRP) do Instituto Federal de Alagoas (Ifal). Os projetos pedagógicos foram desenvolvidos em turmas de 2º ano do Ensino Médio e Técnico. A abordagem teórica refere-se às áreas de Astronomia, Etnofísica e Dia do Trabalhador, desdobrando-se na observação astronômica e sua aplicação na civilização egípcia, na construção do calendário e na agricultura, resultando na construção de um *e-book*.

Dentro desse rol, o enfoque foi o estudo das constelações egípcias que era atrelada a mitologia egípcia e as suas aparições no céu, sendo úteis para a civilização na época. Para isso foi organizada uma mostra de projeções em uma caixa com auxílio de uma lanterna de *smartphone*. Foram feitos alguns furos na tampa da caixa, para representar as estrelas e, ao projetar a luz pelos furos em uma superfície, a constelação apareceu.

A Etnofísica transcende as fronteiras da Física tradicional e abrange uma rica diversidade cultural. Para trazer a interdisciplinaridade, os alunos realizaram pesquisas sobre comunidades indígenas e produziram *slides* ilustrativos para a criação de um *e-book* baseado em temas definidos, que abordaram as formas como essas pessoas praticam a Física no dia a dia (Cavalcante, 2020; Valle, 2023).

Na data 1 de maio de 2023 foi comemorado o Dia do Trabalhador e, dessa forma, propôs-se aos estudantes o trabalho em equipe para identificar e apresentar trabalhadores históricos, por exemplo cientistas, físicos e inventores, dando preferência às personalidades não-europeias.

As práticas desenvolvidas pelas equipes foram apresentadas em seminários, cujos ensaios culminaram na compilação em um *e-book*, sintetizando o que fora pesquisado e exposto em sala de aula.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A forma com a qual os povos indígenas utilizam a Física reflete de encontro com a Física Moderna, particularmente o uso da Mecânica, tais como o equilíbrio e a resistência do ar para a construção de casas, de forma prática e intuitiva. A utilização de refração na pesca e a escolha dos materiais para a construção de pontes pode ser baseada no conhecimento tradicional sobre a durabilidade dos materiais, como cipós e madeira (Cavalcante, 2020; Valle, 2023).

O *e-book* contém cada um dos nomes dos cientistas escolhidos e apresentados, para que possa ser divulgado, exposto e compartilhado como resultado da pesquisa de cada estudante envolvido. A essência do trabalho foi abranger a Física em contexto sociocultural, e sob uma perspectiva decolonial, evidenciando e valorizando diversos povos não-europeus e minorias ofuscadas do contexto histórico-científico.

A projeção simulada das constelações trouxe uma imersão aos alunos, gerando um debate nas aplicações dos conhecimentos dos povos antigos e ampliando os horizontes científicos de maneira ativa. Todas as atividades

realizadas no âmbito dessas discussões podem ser conferidas no drive do PRP, acessível em: [Produtos Obtidos-Residência Pedagógica](#)

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos desenvolvidos contribuíram para enriquecer as atividades em sala de aula e abranger a Física para além do urbanismo já conhecido. Frisou-se enriquecimento cultural e intelectual, ao se buscar as raízes do desenvolvimento social, quando se olhou para o cenário daqueles que a sociedade esqueceu, como os cientistas não-europeus.

5 AGRADECIMENTOS

Às instituições que acolheram as três ideias apresentadas ao longo do trabalho e aos alunos que fizeram os trabalhos sugeridos.

REFERÊNCIAS

- CAVALCANTE, D. Esses cientistas negros deixaram sua marca na história. Canaltech, 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/amp/ciencia/negros-que-marcaram-a-historia-da-ciencia-155655/>. Acesso em: 04 maio 2023.
- VALLE, L. 8 formas de promover um ensino de Física decolonial. Instituto Claro, 2023. Disponível em: <https://bit.ly/3MYwg43>. Acesso em: 30 abr 2023.