



A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS A PARTIR DE ATIVIDADES NÃO FORMAIS DE EDUCAÇÃO

Henrique Schmitt Busse¹
Émerson Rios Feijó²
Rosemar Ayres dos Santos³

Resumo: Este projeto didático-pedagógico, desenvolvido no componente curricular Estágio Curricular Supervisionado: Educação Não-Formal, tem como objetivo principal integrar conceitos físicos – como o Princípio de Pascal, força, pressão e movimento – à prática educativa, por meio da construção de protótipos funcionais de braços hidráulicos com materiais de baixo custo, envolvendo estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino do noroeste gaúcho. As atividades estão organizadas em cinco encontros, distribuídos entre abril e maio de 2025, com dois grupos de estudantes que participam voluntariamente no turno vespertino, inverso ao de estudo escolar. O primeiro encontro abordou conceitos teóricos por meio de demonstrações práticas, como o uso de seringas conectadas para simular a transmissão de força e estabeleceu analogias entre o funcionamento do braço hidráulico e o corpo humano (músculos, vasos sanguíneos, articulações, entre outros). Os estudantes são incentivados a refletir sobre aplicações cotidianas da hidráulica e a planejar seus protótipos em subgrupos. Nos encontros seguintes, os estudantes realizaram a montagem de braços hidráulicos, utilizando materiais como seringas, mangueiras de silicone, papelão e espetos de madeira. Durante o processo, serão realizadas discussões sobre os conceitos físicos envolvidos, na intenção de promover uma aprendizagem em que os estudantes consigam significar os conhecimentos estudados. A etapa final incluirá testes de eficiência, ajustes e uma competição lúdica entre os grupos, o "Desafio do Transporte", na qual os protótipos serão avaliados por sua capacidade de movimentar objetos. Além disso, os estudantes serão avaliados por meio de relatórios reflexivos sobre suas percepções do projeto e dos conceitos aprendidos, além de considerar a participação, a compreensão dos conceitos físicos e o desempenho na construção e na competição. O intuito é que o projeto não apenas problematize conhecimentos científico-tecnológicos, mas, também, desenvolva habilidades como trabalho em equipe, resolução de problemas e o pensamento crítico. A abordagem prática do projeto, em conjunto com a contextualização com o mundo vivencial dos estudantes, buscará despertar um maior interesse pela ciência ao complementar a formação escolar.

1 Licenciando em Física, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo. E-mail: henriquebusse@gmail.com.

2 Licenciando em Física, UFFS, *Campus* Cerro Largo. E-mail: emersonrios04@gmail.com.

3 Doutora em Educação (UFSM), professora do Curso de Física Licenciatura e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC). UFFS. Contato: rosemar.santos@uffs.edu.br.



Palavras-chave: Educação não-formal; Princípio de Pascal; Prototipagem criativa; Ensino-aprendizagem.

Categoria: Ensino. Relato de experiência.