



VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo **Relato de Experiência** **Relato de Caso**

A proposta de um laboratório analogico-digital como recurso didático para o ensino de Termologia .

AUTOR PRINCIPAL: Armando Foscarin Neto

CO-AUTOR:

ORIENTADOR: Adriano Canabarro Teixeira

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

Muitos são os desafios no Ensino de Física, muitas são as pesquisas feitas e apresentadas para de alguma forma melhorar sempre mais o ensino desta disciplina, desde o 9º ano do Ensino Fundamental onde inicia a ser apresentada aos educandos.

Teorias e metodologias são aplicadas em muitas formas visando este objetivo maior: ensinar Física de maneira eficiente, fazendo com que o educando se interesse pelos argumentos e que consiga transpor esses conhecimentos adquiridos em sala de aula para o seu cotidiano. O uso de metodologias e ferramentas diferentes como simulações, vídeos e robótica, aliadas a explicações teóricas podem tornar muito mais significativo a aprendizagem de conceitos da física. Neste sentido, este resumo orienta-se para dissertação de mestrado no Programa de Ensino de Ciências e Matemática e tem como questão de pesquisa: Qual o potencial da robótica educativa como recurso construcionista para o ensino de termologia?

DESENVOLVIMENTO

No Ensino de Física segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o currículo desta disciplina deve ser integrado pelos conceitos de Termologia e Termodinâmica. Podemos citar a BNCC que se refere ao contexto desta forma: Utilizar o conhecimento das formas de propagação do calor para justificar a utilização de determinados materiais... na vida cotidiana, explicar o princípio de funcionamento de alguns equipamentos... e/ou construir soluções tecnológicas a partir desse conhecimento . (Brasil, 2018. p. 347)



VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



A Termologia permeia o cotidiano do educando e por vezes causa certa confusão por erros conceituais provindos da linguagem comum. A clareza neste conteúdo possibilita ao educando uma compreensão mais fácil de fenômenos ligados à termodinâmica e suas aplicações. Exemplo disso está na dificuldade em diferenciar o conceito de Calor e Temperatura visto que em nosso cotidiano expressamos “está fazendo calor” fazendo referência ao grau de agitação molecular e equivocando com Calor que refere-se à energia em trânsito de um corpo a outro. Em alguns casos a realização de atividades experimentais em termologia, associados por exemplo a mudanças de fase ou a transmissão de calor contam com escassa instrumentação como, por exemplo, o uso de termômetros caseiros para aferir medições e construir gráficos.

Este trabalho, em estágio inicial, visa desenvolver uma produto que facilite esta transposição de conhecimentos por parte dos educandos, tanto do Ensino Fundamental quanto do Ensino Médio, aliando às práticas mais recorrentes em sala de aula a tecnologias disponíveis e de fácil acesso.

Para isso propõe-se a construção de um robô específico, um Rover de exploração espacial, que possibilite a realização de medidas do meio, e que possa também desenvolver experimentações sobre este meio.

A construção do Rover deve considerar didática de ensino a ser aplicada neste projeto, pois para a perspectiva construtivista, criar é tão importante quanto as demais etapas da aprendizagem. Neste processo, o Educando deveria aliar os conceitos teóricos aprendidos, com a prática da construção (análogica) e a construção de software para recepção e a análise de dados (digital). Nesta fase da pesquisa, presume-se que os processos de construção tanto da parte mecânica tanto da parte de software ajudem a desenvolver um processo lógico na resolução de problemas fazendo com que seja efetiva a transposição do conhecimento para uma realidade tangível.

O Rover a ser desenvolvido servirá, em um primeiro momento para o ensino de Termologia mas pode ser apropriado para estudo de diferentes áreas curriculares da física como, por exemplo, Mecânica Clássica, Ondas, Óptica, Eletromagnetismo entre outros. A construção do rover prevê que sejam utilizados tanto hardware quanto software livres pois acredita-se que o conhecimento deva ser acessível e replicável para a maioria das realidades educacionais do Brasil e do Mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A plataforma de ensino contará com o implemento de um blog onde todas as etapas de construção serão relatadas assim como materiais utilizados e propostas de aula para todos os professores que acreditem no trabalho e possam replicá-lo.



VI SEMANA DO CONHECIMENTO

**UNIVERSIDADE EM TRANSFORMAÇÃO:
INTEGRALIZANDO SABERES E EXPERIÊNCIAS**

2 A 6 DE SETEMBRO/2019



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Curricular Comum - BCNN*.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: ciências naturais. Brasília, DF: SEF/MEC, 1998.