

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## ATIVIDADES EXPERIMENTAIS PARA ABORDAGEM DOS CONCEITOS DE MECÂNICA

**AUTOR PRINCIPAL:** Cassiano Zolet Busatto.

**CO-AUTORES:** Juliana de Farias

**ORIENTADOR:** Cleci Teresinha Werner da Rosa

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo.

### INTRODUÇÃO:

O uso da experimentação como ferramenta didática é consolidada na literatura especializada como favorecedora da aprendizagem em Física. Em parte isso decorre da necessidade dos sujeitos de que para construir conhecimento é necessário estar em contato com o objeto, ou seja, da importância exercida pelo concreto na aprendizagem. Outra razão está associada ao fato de que se para fazer ciência utilizamos a experimentação, então para ensiná-la também necessitamos. Entretanto, sua utilização na escola básica tem enfrentado diversos problemas, entre eles a falta de laboratórios e equipamentos didáticos nas escolas, o excesso de carga horária dos professores em sala de aula, a necessidade de preparar os alunos para concursos, etc. Disso, as primeiras questões chamam a nossa atenção e definem a problemática deste estudo. A partir dela, temos como objetivo projetar, construir e testar equipamentos didáticos para a abordagem de conceitos de mecânica clássica no ensino de médio.

### DESENVOLVIMENTO:

Com base no exposto, buscamos apresentar um conjunto de atividades experimentais relacionadas à mecânica clássica que possibilitem ao professor de Física (ou ao futuro professor) recorrer a essas estratégias facilitadoras da aprendizagem em Física, explorando temas que, por meio da experimentação, fomentam o debate científico inerente à construção do conhecimento. Dessa forma a metodologia utilizada envolveu diferentes etapas e métodos, assim estruturadas: a) a identificação junto a professores de Física da rede pública que integram o Pibid sobre quais conteúdos eles julgavam ser carente de atividades experimentais e quais os que eles gostariam que

# III SEMANA DO CONCEITUALISMO

3 a 7 DE OUTUBRO  
2016

fossem abordados no tópico de mecânica; b) pesquisar os equipamentos já existentes na literatura especializadas; c) projetar os equipamentos didáticos a partir do uso de materiais alternativos e de fácil aquisição para os professores; c) desenvolver/construir tais equipamentos; d) testar com alunos da licenciatura em Física e professores das escolas públicas integrantes do Pibid o uso desses equipamentos.

Como resultado obtivemos junto ao universo de quatro professores da rede pública de que os tópicos de mecânica clássica que eles julgavam mais importantes de centram a atenção em construir equipamentos seriam: movimento de velocidade e aceleração constante; força elástica; sistemas conservativo e dissipativo de energia; e, sistemas de equilíbrio. A partir disso, buscou-se em livros e na internet equipamentos utilizados para a abordagem desses conceitos identificando equipamentos desenvolvidos por empresas especializadas no ramo que reuniam um aparato complexo e de difícil manuseio e aquisição por parte dos professores e escolas. Na continuidade, projetamos e adaptamos com auxílio dos professores do Curso de Física da UPF alguns equipamentos construídos no próprio laboratório de Física da instituição para a abordagem dos tópicos mencionados. A seguir, testamos tais equipamentos com o grupo Pibid de modo a avaliar o processo de construção (se os alunos sentem-se capazes de construir tais equipamentos) e se o manuseio desses equipamentos é considerado fácil. Como resultado, ainda em fase de análise e testes, mostra que os equipamentos didáticos utilizados nesse estudo mostram-se viáveis em termos de seu uso e de evidenciar conceitos físicos, bem como a sua construção a partir de material alternativo favorece a aproximação dos estudantes e professores do objeto de estudo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Estudos como o realizado nesse projeto apontam que a experimentação precisa ser fomentada nas escolas de educação básica como potencializador da aprendizagem em Física e como veículo que aproxima os estudantes dessa ciência. E que a utilização de materiais alternativos e de fácil aquisição pode ser uma alternativa para que esse tipo de estratégia didática chegue a sala de aula.

## REFERÊNCIAS:

ARRUDA, Sérgio de Mello; LABURÚ, Carlos Eduardo. Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências. In: NARDI, Roberto (Org.). Questões atuais no ensino de ciências. São Paulo: Escrituras Editora, 1998. p. 53-60.

ROSA, Cleci T. Werner da. Laboratório didático de Física da Universidade de Passo Fundo: concepções teórico-metodológicas. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2001.

Universidade e comunidade  
em transformação

**3 a 7** DE OUTUBRO  
2016

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

## ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.