



VIII ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA – RS

# ATAS

Porto Alegre, Instituto de Física, UFRGS  
07 a 09 de novembro de 2019





# VIII ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA – RS

## ATAS

**Organizadores das Atas:**

Fernanda Mossi Haiduk  
Leonardo Albuquerque Heidemann  
Dioni Paulo Pastorio  
Eliane Angela Veit

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**  
Editora da UFRGS

Porto Alegre  
2019

### Organizadores do evento:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Angela Veit  
Prof. Dr. Leonardo Albuquerque Heidemann  
Prof. Dr. Ives Solano Araujo  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Neusa Teresinha Massoni  
Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio  
Prof. Dr. Caetano Castro Roso

O VIII Encontro Estadual de Ensino de Física –RS, realizado em Porto Alegre, RS, no período de 07 a 09 de novembro de 2019, foi promovido pelo Centro de Referência para o Ensino de Física e o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, ambos do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Professora Ruth de Souza Schneider

|      |   |
|------|---|
| E56a | Encontro Estadual de Ensino de Física – RS (8. : 2019 : Porto Alegre, RS).<br><br>Atas [recurso eletrônico] / Encontro Estadual de Ensino de Física - RS ; organizadores: Fernanda Mossi Haiduk ... [et al.]. – Porto Alegre : UFRGS – Instituto de Física, 2019.<br><br>Organizado pelo Centro de Referência para o Ensino de Física e o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física/UFRGS.<br><br>ISBN 9788594892201<br><br>1. Ensino de Física. 2. Congressos. I. Veit, Eliane Angela II. Haiduk, Fernanda Mossi III. Título |
|------|---|

**INSERÇÃO DO ESTUDO DE ESTÁTICA DE CORPOS RÍGIDOS NO ENSINO MÉDIO: UMA PROPOSTA DIDÁTICA EXPERIMENTAL E CONTEXTUALIZADA**

**Camila Paese** [camilapaese@gmail.com.br]

**Aline Cristiane Pan** [aline.pan@ufrgs.br]

*Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – UFRGS – Cx. Postal, 11700.*

*Km 90, RS 030, 95590-000, Tramandaí, RS – Brasil.*

As dificuldades de assimilação de conceitos e associação de conteúdos de Física no Ensino Médio vem sendo constantemente diagnosticadas e levam “diferentes grupos de estudiosos e pesquisadores a refletirem sobre suas causas e consequências” (ARAÚJO e ABIB, 2003, p. 176). Concomitante a isso, verifica-se também que muitos professores não abandonam a metodologia tradicional de aula, centrada na teoria, mantendo os alunos presos ao livro, quadro, caderno e exercícios de fixação, ou seja, ancorados em uma “aprendizagem mecânica, na qual novas informações são memorizadas de maneira arbitrária, literal, não significativa” (MOREIRA, 2010, p. 87). Por outro lado, esses obstáculos presentes no caminho da compreensão dos alunos preocupam, inquietam e acabam por motivar outros professores a buscar por estratégias didático-pedagógicas que relacionem o conceito físico a fenômenos por eles vivenciados, ou seja, que estabeleçam um vínculo da teoria com a prática para, de acordo com Hodson (1994 *apud* FORÇA, LABURÚ e SILVA, 2011) “motivar mediante a estimulação do interesse e da diversão.” Diante dos aspectos apontados, com o intuito de proporcionar uma abordagem significativa no ensino, propõe-se uma sequência didática de estudo da Mecânica do Corpo Rígido com base na experimentação e associada ao funcionamento de alguns brinquedos de um parque de diversão infantil. Pretende-se, inicialmente, a partir de uma análise de situações simples do cotidiano como, por exemplo, o comportamento do João Bobo ou do origami de pássaro que se equilibra pelo bico, introduzir os conceitos de centro de gravidade, torque, momento linear e angular. Estes assuntos foram selecionados devido sua comum desvalorização em relação a outros conteúdos, seja por insegurança do professor no domínio do assunto ou, por vezes, sequer constar no conteúdo programático da Física, contrariando as orientações dos PCNs (BRASIL, MEC, 2000) que salientam a importância de aproximar o currículo a realidade do estudante. Para tornar as aulas atraentes, a contextualização será realizada por meio da interação com brinquedos como o giragira e a gangorra encontrados na maioria dos parques. A pretensão é de que os alunos observem e, literalmente, sintam em ação os conceitos explorados e ainda sejam capazes de integrar ideias para confeccionar protótipos dos brinquedos com materiais acessíveis. Tendo-os em menor escala será possível realizar experimentos em sala de aula, fazer medições e obter resultados que conectam a prática ao teórico. Assim, almeja-se projetar um novo e diferente brinquedo a partir do estudo da associação de polias na sequência didática organizada.

**Palavras-chave:** Mecânica do Corpo Rígido; atividades experimentais; ensino de Física.

#### Referências

ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de; ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos. **Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades.** *Rev. Bras. Ensino Física.* vol. 25, n. 2, p. 176-194, 2003.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC, 2000.

FORÇA, Ana Claudia; LABURÚ, Carlos Eduardo; SILVA, Ohm. **Atividades experimentais no ensino de física: teoria e práticas.** VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 7, 2011.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa Crítica.** *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación,* 2ª edição, nº 6, p. 83-101, 2010.