



**VII ENCONTRO ESTADUAL DE
ENSINO DE FÍSICA – RS**

Porto Alegre, Instituto de Física, UFRGS

24 a 26 de agosto de 2017

ATAS



VII ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA – RS

ATAS

Organizadores das Atas:
Douglas Grando de Souza
Leonardo Albuquerque Heidemann
Eliane Angela Veit

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre
2017

Organizadores do evento:

Prof^a. Dr.^a Eliane Angela Veit

Prof. Dr. Leonardo Albuquerque Heidemann

Prof. Dr. Ives Solano Araujo

Prof^a. Dr.^a Neusa Teresinha Massoni

O VII Encontro Estadual de Ensino de Física – RS, realizado em Porto Alegre, RS, no período de 24 a 26 de agosto de 2017, 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 (7. : 2017 : Porto Alegre, RS). Atas do VII Encontro Estadual de Ensino de Física [recurso eletrônico] / Organizadores: Douglas Grando de Souza, Leonardo Albuquerque Heidemann, Eliane Angela Veit. – Porto Alegre : UFRGS – Instituto de Física, 2017. Organizado pelo Grupo de Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Modo de acesso: < https://www.if.ufrgs.br/mpef/7eeefis/Atas_VII_EEEFis-RS.pdf > ISBN: 9788594890719 1. Ensino de Física. 2. Congressos. I. Souza, Douglas Grando de II. Heidemann, Leonardo Albuquerque III. Veit, Eliane Angela. VI. Título
------	--

BUSCANDO DESENVOLVER PENSAMENTO CRÍTICO EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O USO DA HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA

Jênifer Andrade de Matos [prof.jenifer89@gmail.com]

Colégio João Paulo I – Higienópolis - Porto Alegre, RS – Brasil.

Neusa Teresinha Massoni [neusa.massoni@ufrgs.br]

Instituto de Física – UFRGS – Porto Alegre, RS – Brasil.

O uso da História e Filosofia da Ciência (HFC) na educação científica é uma estratégia que vem sendo defendida há anos na literatura (MATTHEWS, 1995; MARTINS, 2007; MASSONI & MOREIRA, 2014). Ela permite mostrar ao aluno que a ciência está em constante transformação, que ela não alcança verdades absolutas, que o processo científico faz uso de diversas metodologias e não há um *método científico* universal, como uma sequência de passos que leva a leis e teorias verdadeiras. Através de uma abordagem que utiliza elementos da HFC pode-se incitar a reflexão a respeito da natureza da ciência, e o desenvolvimento de senso crítico. Baseados nestas ideias, desenvolvemos um projeto com o objetivo de construir e aplicar oficinas junto a alunos do Ensino Fundamental, momento em que eles têm seu primeiro contato com a Física e aplicamos a alunos de 8ª série, em 2014 e no 8º ano, em 2015. Introduzimos o estudo do movimento de queda dos corpos através de um aporte histórico e epistemológico articulado com a noção de mudança de paradigmas de Kuhn. Nas oficinas, trabalhamos três diferentes teorias sobre a queda dos corpos, tomando-as como pertencentes a três momentos históricos distintos: visão aristotélica, clássica e, de forma conceitual, elementos da Teoria da Relatividade Geral. As oficinas abordaram a “queda dos corpos” explicando o fenômeno através de diferentes doutrinas até alcançar uma visão contemporânea de explicação científica e buscando proporcionar reflexão e motivação ao estudo da Física. Dessa forma, foram realizadas leituras de textos, debates, júri simulado, discussões, etc. Esperávamos que através de um ensino histórico-epistemologicamente contextualizado sobre queda dos corpos os alunos construíssem visões menos ingênuas sobre o trabalho científico. A teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel foi utilizada como aporte teórico (MOREIRA, 2014) visando levar em conta crenças e concepções já existentes na estrutura cognitiva dos alunos e ideias de Kuhn serviu de referencial epistemológico (KUHN, 2013). A partir das aplicações (MATOS, 2016), pôde-se perceber que é possível usar HFC como aliada para se ensinar conceitos de Física, no nosso caso, a queda dos corpos, além de abordar introdutoriamente Física Moderna e Contemporânea a alunos de Ensino Fundamental. Em ambos os grupos (2014 e 2015) verificou-se uma mudança de atitude frente à ciência, ao desenvolverem o senso crítico ao longo dos encontros. Obtivemos indícios, conseguiram representar no quadro as três diferentes teorias explicativas sobre a queda dos corpos, de uma possível reconciliação integrativa e uma aprendizagem com significado sobre o tema.

Palavras-chave: história e filosofia da ciência, queda dos corpos, física no ensino fundamental.

Referências

- KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 12ª ed, 2013.
- MARTINS, A. F. P. História e filosofia da ciência no ensino: há muitas pedras neste caminho... *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 24, n. 1, p. 112-131, 2007.
- MATOS, J. A. *Apresentando conceitos do movimento de queda dos corpos no Ensino Fundamental através de um aporte histórico e epistemológico*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, UFRGS, 2016.
- MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.
- MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem*. São Paulo: E.P.U, 2014.
- MASSONI, N. T. e MOREIRA, M. A. Uma análise cruzada de três estudos de caso com professores de Física: a influência de concepções sobre a natureza da ciência nas práticas didáticas. *Ciência & Educação*, Vol. 20, n. 3, p. 595-616, 2014.