

IV ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA – RS



ATAS



**Porto Alegre, Instituto de Física, UFRGS
15 a 17 de setembro de 2011**

IV ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA – RS

ATAS

Organizadores:

Leonardo Albuquerque Heidemann
Eliane Angela Veit
Ives Solano Araujo
Marco Antonio Moreira

UFRGS – Instituto de Física
Porto Alegre
2011

Organizadores do evento:

Eliane Angela Veit (UFRGS)

Ives Solano Araujo (UFRGS)

Marco Antonio Moreira (UFRGS)

Pedro Fernando Teixeira Dorneles (UNIPAMPA)

O IV Encontro Estadual de Ensino de Física – RS foi realizado em Porto Alegre, RS, no período de 15 a 17 de setembro de 2011 e organizado pelo Grupo de Ensino 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 (4. : 2011 :
Porto Alegre, RS).

Atas [recurso eletrônico] / Encontro Estadual de
Ensino de Física - RS ; organizadores: Leonardo
Albuquerque Heidemann ... [et al.]. – Porto Alegre :
UFRGS – Instituto de Física, 2011.

Organizado pelo Grupo de Ensino de Física da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Modo de acesso:

<http://www.if.ufrgs.br/mpef/4eeefis/Atas_IVEEEFis_RS.pdf>

ISBN 978-85-64948-04-4

1. Ensino de Física. 2. Congressos. I. Heidemann,
Leonardo Albuquerque. II. Título

UMA PROPOSTA DE ENSINO DE TÓPICOS DE ELETROMAGNETISMO EM NÍVEL DE ENSINO MÉDIO ATRAVÉS DOS MÉTODOS “INSTRUÇÃO PELOS COLEGAS” E “ENSINO SOB MEDIDA”

Vagner Oliveira [vagnerjpn@pelotas.ifsul.edu.br]
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Campus Pelotas, 96.015-360, Pelotas, RS – Brasil

Eliane Angela Veit [eav@if.ufrgs.br]
Ives Solano Araujo [ives@if.ufrgs.br]
Instituto de Física – UFRGS – Caixa Postal 15051
Campus do Vale, 91501, Porto Alegre, RS – Brasil

Neste trabalho apresentamos uma proposta de ensino de tópicos de Eletromagnetismo em nível de Ensino Médio usando as metodologias *Peer Instruction* (que aqui chamaremos de *Instrução pelos Colegas*) e *Just in Time Teaching* (que aqui chamaremos, em uma tradução livre, de *Ensino sob Medida*) com o objetivo de favorecer uma aprendizagem significativa dos conteúdos, criando um ambiente colaborativo em sala de aula. A implementação da proposta é alcançada através de leituras prévias por parte dos alunos; preparação de aulas sob medida por parte do professor; debates e discussões em sala de aula a respeito dos principais conceitos dos tópicos em estudo.

Utilizamos como referencial teórico a aprendizagem significativa de Ausubel, que ocorre quando uma nova informação interage de forma relevante com conhecimentos que já estão presentes na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. Esse conhecimento prévio, que pode ser um conceito, uma ideia, uma observação, é chamado de subsunçor. À medida que um subsunçor vai sendo utilizado para aprendizagem de novos conceitos, ele fica mais elaborado, mais rico, mais sólido.

Pretendemos usar essas metodologias em uma turma do curso Técnico Integrado em Química (nível de Ensino Médio) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, na cidade de Pelotas – RS, no segundo semestre de 2011. Para sua implementação utilizaremos 11 encontros, cada um com uma hora e trinta minutos de duração, sendo que três deles serão utilizados para resolução de problemas numéricos, um para avaliar os conhecimentos assimilados pelos estudantes e sete encontros para o estudo dos conceitos de Eletromagnetismo, especificadamente os relativos ao estudo do campo magnético em ímãs e ao redor de fios percorridos por corrente elétrica, força magnética em cargas elétricas e fios condutores, magnetismo da matéria e indução eletromagnética.

Primeiramente, indicaremos aos alunos um hipertexto que deverá ser estudado antes da aula, e logo após deverão responder eletronicamente algumas questões que servirão de *feedback* para o professor planejar mini-exposições orais que atacam as principais dificuldades manifestadas pelos alunos nas respostas às questões, e também para definir os testes conceituais, que servirão para o estabelecimento de diálogos entre os alunos a respeito dos conteúdos, visando levá-los a uma aprendizagem mais significativa.

Até o momento, estamos trabalhando na elaboração dos hipertextos e dos testes conceituais. Esse material, organizado aula por aula, comporá um produto educacional. Estamos elaborando também, uma avaliação individual de aprendizagem e ainda os *flashcards* para o processo de votação dos testes conceituais. Por ocasião devemos ter os primeiros resultados da repercussão do projeto. Nossa expectativa é que essas metodologias possam promover uma mudança de atitude por parte dos alunos na hora de estudar ciência, que eles possam ser mais críticos, que expressem suas ideias em relação ao conteúdo, que valorizem os conceitos e busquem discuti-los com os colegas e professores.