

A FÍSICA MODERNA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO FIM DO ENSINO FUNDAMENTAL

Yuri Zanerippe Miguel¹, Jennie Elias Vieirar², Cristiane Machado de Souza³, Érica Betetti⁴, Laura Freitas Figueredo⁵

1 Bolsista de Iniciação à Docência (CAPES / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, yuri_zanerippe@hotmail.com

2 Bolsista de Iniciação à Docência (CAPES / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, jennie2606@gmail.com

3 Bolsista de Iniciação à Docência (CAPES / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, cristtyanne@hotmail.com

4 Bolsista de Iniciação à Docência (CAPES / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, erikabetetti1972@hotmail.com

5 Bolsista de Iniciação à Docência (CAPES / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, kiss.13@hotmail.com

Palavras Chave: Ensino Fundamental, Aprendizagem Significativa, Física Moderna

INTRODUÇÃO

O ensino de física no ensino fundamental normalmente se limita a conteúdos relacionados a física construída antes do século XX. Este trabalho visa introduzir física moderna para as turmas de 9º ano na Escola Básica Municipal Nova Divinéia. Todo trabalho é sustentado na teoria de aprendizagem de Ausubel, sendo assim utiliza-se experiências e materiais didáticos potencialmente significativos, com o objetivo de alcançar a curiosidade do aluno para proporcionar pré-disposição para aprender sobre o assunto. Estas que são as duas condições necessárias para existir a aprendizagem significativa de acordo com David Ausubel.

METODOLOGIA

O projeto como um todo ocorreu em 5 etapas distintas. Sendo a primeira constituída por reuniões periódicas onde se discute uma abordagem histórica fenomenológica da Relatividade de Einstein. Nessas reuniões os próprios alunos preparam seminários aos colegas e cada tema é discutido com o coordenador. A segunda é a transposição didática dos temas discutidos em seminários para serem apresentadas para os alunos do ensino fundamental. A terceira é a realização de organizadores prévios junto aos alunos do ensino fundamental, planejados na segunda etapa. Esses organizadores prévios constituíram-se de dois experimentos (o espaço em 3D, cama elástica). A quarta etapa foi a formalização conceitual em aula expositiva e não dissertativa que contava com dinâmica de grupo. A quinta etapa a avaliação do projeto por meio de entrevistas com o supervisor e grupo focal com os alunos procurando identificar se as duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra foram alcançadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os primeiros resultados indicam interesse dos alunos em busca dos conhecimentos através dos experimentos que estão favorecendo maior participação e aprendizagem

dos mesmos no ensino de ciências. Essa iniciativa tem entre seus objetivos difundir os conhecimentos científicos por meio da prática experimental embasado na Aprendizagem Significativa de Ausubel. A grande participação dos alunos na sala de aula tem mostrado uma evolução significativa na qualidade dos trabalhos desenvolvidos e nos conceitos científicos abordados. Com esse trabalho, a ciência passou a fazer parte do cotidiano do aluno transformando-se em uma ciência viva, capaz de motivar e despertar nos alunos o interesse para um conhecimento científico que não fazia parte de sua vida. Com isso passamos a ter um aluno mais envolvido e motivado em sala, sendo capazes de tirar de seu cotidiano acontecimentos que os levarão a conceitos reais que antes era apenas informativo. Mostrou-se uma maneira exitosa de apresentar formalmente física pela primeira vez substituindo o formalismo matemático tradicional da cinemática, usualmente lecionado a alunos dessa faixa etária.

CONCLUSÃO

Ao introduzir o tema da relatividade geral os alunos tiveram bastante dificuldade em assimilar o conteúdo por ser algo novo, entretanto ficaram surpreendidos com os assuntos abordados. Por meio das aulas feitas a partir de experimentos diversos e aulas diferenciadas observamos que os alunos estão em sua maior parte aprendendo significativamente e não apenas mecanicamente, como tende a ser nas aulas ministradas, de cinemática no final do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

1 MOREIRA, M. A. A física dos quarks e a epistemologia. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 29, n. 2, p. 161-173, 2007.

2 CARUSO, F e FREITAS, N. Física moderna no ensino médio: O espaçotempo de Einstein em tirinhas. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, v. 26, n. 2: p. 355-366, ago. 2009.

3 GUERRA, A; BRAGA, M e REIS, C. Teoria da relatividade restrita e geral no programa de mecânica do ensino médio: uma possível abordagem. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 29, n. 4, p. 575-583, 2007.