

FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO MÉDIO: UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA COM A TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA

Mauro Duro Borges [maurodb@if.ufrgs.br]

Fernanda Ostermann [fernanda@if.ufrgs.br]

Marco Antonio Moreira [moreira@if.ufrgs.br]

Instituto de Física – UFRGS – Caixa Postal, 15051.

Campus do Vale, 91501-970, Porto Alegre, RS – Brasil.

Este trabalho tem o objetivo de contribuir para a atualização curricular da disciplina de Física no ensino médio, a partir da inserção da Relatividade Restrita, como tema foco da Física Moderna e Contemporânea. Esta pesquisa teve como referencial teórico a aprendizagem significativa de David Ausubel¹ e a teoria de ensino de D. B. Gowin². Como materiais educativos foram utilizados um vídeo, um aplicativo e um texto didático para, juntamente com a mediação do professor, procurar promover a aprendizagem significativa de conceitos básicos da Relatividade Restrita. O estudo foi aplicado a 50 alunos da Escola Estadual Protásio Alves, de Porto Alegre, num total de oito encontros. Foram também realizadas entrevistas com 11 professores do ensino médio para verificar a real necessidade da inserção de tópicos de FMC no currículo de Física nesse nível, bem como as condições para tal. Realizamos a avaliação da experiência na perspectiva dos alunos a partir da aplicação de um teste em uma turma chamada piloto para verificarmos a fidedignidade do teste de conhecimento. Após, aplicamos um teste de opinião e o teste de conhecimento, já validado, contendo 10 questões objetivas de múltipla escolha e quatro dissertativas, sendo um deles realizado antes de começar a abordagem do conteúdo e o outro logo após o término das aulas, nas turmas experimentais. O objetivo principal dos testes, foi o de analisar a visão do aluno sobre a Física normalmente estudada em sala de aula e verificar o que os estudantes já sabiam e o que aprenderam a respeito do assunto proposto. Concomitantemente a isso, convidamos cinco alunos que quisessem realizar entrevistas semi-estruturadas, para que tivéssemos uma possibilidade de aumentar nossas informações a respeito do trabalho realizado. O resultado encontrado ao final desse trabalho foi o de que é viável a inserção de alguns tópicos de FMC no ensino médio, em particular a Relatividade Restrita, e de que há boa aceitação por parte dos alunos.

Palavras-chave: Ensino de Física; Relatividade Restrita; Ensino Médio.

¹ Ausubel, D. P. (2003). **Aquisições e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa, Plátano, 2003. 226 p.

² Gowin, D. B. (1981). **Educating.** Ithaca, NY, Cornell University Press, 1993. 210 p.