



Sequência de Ensino Investigativo: Entrando em um acelerador de partículas

Sequence of Investigative Teaching: Entering a Particle Accelerator

Clotildes de Souza Miranda Simões¹, Flávia Rodrigues da Silva², Viviane Peixoto Pepe³,
Renata Lacerda Caldas⁴, José Luis Boldo⁵, Cassiana Hygino Machado⁶

^{1, 2, 3} Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense, campus Centro (MNPEF)
clotildes.sm@gmail.com; flaviapvs@yahoo.com.br; vivianepepe@hotmail.com

^{4, 5, 6} Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense, campus Centro
renata.caldas@iff.edu.br; jlboldo@iff.edu.br; cassiana.h.machado@iff.edu.br

As Sequências de Ensino Investigativas (SEI's) estruturam importantes resultados das pesquisas em ensino de Física e Ciências, representando referências fundamentais para o planejamento de aulas, transformando-as em atividades mais motivadoras e significativas para alunos e professores. Nesta perspectiva, este trabalho apresenta uma proposta didática voltada ao ensino dos conceitos relacionados ao LHC (Large Hadron Collider), no ensino de Física Moderna e Contemporânea (FMC). Trata-se de uma sequência didática, com abordagem investigativa, envolvendo os conteúdos científicos relacionados aos aceleradores de partículas, desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional Nacional em Ensino de Física (MNPEF). A sequência será aplicada em uma turma do 3º ano do ensino médio. O desenvolvimento da sequência consiste em quatro momentos: problematização inicial - será proposta uma analogia com o átomo e a laranja, com o objetivo de, instigar ao uso da imaginação e dos conhecimentos. No segundo momento - sistematização do conhecimento - será apresentado aos alunos, uma vídeo-aula e um vídeo com reportagem, nos quais se discutem assuntos relacionados à altas energias liberadas e absorvidas pelos átomos, à descoberta de novas partículas e ao funcionamento do acelerador de partículas (LHC-CERN). Em seguida - na contextualização - serão disponibilizadas reportagens da Revista Veja, as quais discutem a falta de recursos para a construção do acelerador de partículas. Após a leitura e discussão dessas reportagens será apresentado outro vídeo sobre o LHC. Ao final, será realizada uma discussão com os alunos sobre os custos para tal implementação. No último momento - avaliação - os alunos construirão mapas conceituais a respeito de todo assunto discutido. Como resultado, espera-se que a aplicação desta SEI contribua com a compreensão dos conceitos relacionados ao LHC e com a formação crítica dos estudantes.

Palavras-chave: Ensino de Física, Método Investigativo, Acelerador de partículas.