

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFF

IX

Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
Tecnológica

II

Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

Uma abordagem sobre o espectro eletromagnético por meio de Estudos de Caso

Alice Lubanco Leal Barros, José Luís Boldo, Renata Lacerda Caldas

O presente trabalho objetiva elaborar e aplicar uma estratégia de intervenção didática que busca unir os conceitos de radiações do espectro eletromagnético com os avanços tecnológicos presentes na vida dos indivíduos, propondo experimentos de baixo custo que serão utilizados para auxiliar a solução de Estudos de Caso sócio científicos numa abordagem de Ciência Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). A pesquisa terá caráter qualitativo com enfoque na aprendizagem do aluno do ponto de vista da teoria do desenvolvimento cognitivo de Vygotsky. O método de Estudo de Caso permite inserir os discentes no contexto real de sua área de estudo, frente aos problemas existentes, com o intuito de instigar o pensamento ativo e crítico e estimular a capacidade de tomadas de decisões. Para tanto, a sequência didática envolverá os conceitos de radiação do espectro eletromagnético no contexto de casos apresentados aos alunos de modo que sejam pedagógicos, interessantes para o leitor, atuais, curtos, que provoquem conflitos e forcem a tomada de decisões. Em um primeiro momento, serão abordados os aspectos ondulatórios da radiação eletromagnética considerando a faixa não ionizante do espectro, dando ênfase às ondas de rádio. Posteriormente, será discutido o caráter corpuscular da radiação eletromagnética em casos em que a faixa ionizante do espectro interage com a matéria, dando ênfase à radiação ultravioleta. Por meio de uma sequência didática que inclui a leitura de textos que permitam um debate e discussões sobre o tema, elaboração de mapas conceituais, relatórios experimentais, resolução de questões teóricas e formais apoiadas na realização de experimentos de baixo custo, serão fornecidos subsídios conceituais para que o discente encontre a solução da problemática levantada nos Estudos de Casos. O estudo será realizado em aulas de física do 3º ano do Ensino Médio, de acordo com o previsto para o currículo mínimo do estado do Rio de Janeiro. Espera-se que com o uso do método de Estudo de Caso com enfoque CTSA aliado à experimentação, os alunos adquiram um olhar crítico em relação a sua realidade desenvolvendo uma atitude social responsável a partir de questionamentos interligados ao seu cotidiano e a capacidade de tomada de decisão.

Palavras-chave: Espectro eletromagnético, Estudo de Caso, Experimentos, CTSA.