

## **RESUMO**

### **CONVERTENDO A RADIAÇÃO SOLAR EM ENERGIA ELÉTRICA**

Felipe Moreira Correia

Orientadores:  
Deise Miranda Vianna

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

Devido às mudanças climáticas globais, estamos em uma época de valorização do quadro de energias limpas, emergindo uma necessidade de mudanças de hábitos e na maneira de pensar sobre o mundo. Como professor, a melhor maneira de contribuir com essas mudanças é levar a discussão para a sala de aula. Por isso optamos por uma atividade que se inicia com uma problematização da matriz energética brasileira que tem como objetivo destacar o processo de conversão da Energia Solar em Energia Elétrica. A atividade proposta baseia-se no enfoque CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) que visa à construção de relações desses três elementos dentro do tema, de tal maneira que contribua para a Alfabetização Científica dos alunos, ou seja, promova a capacidade de argumentar, refletir, questionar e de se posicionar com um olhar crítico para o problema apresentado, fomentando sua formação cidadã. Este projeto foi levado para a sala de aula através de uma Sequência de Ensino por Investigação (SEI), que se fundamenta na mudança da postura do aluno e do professor, colocando o estudante a participar de maneira mais ativa, sendo ele o protagonista da atividade e o professor atuando como guia, intervindo de tal maneira que auxilie o debate entre os estudantes. Na sequência proposta são realizados experimentos e questionamentos sobre a capacidade de transformação energética da radiação solar, as tecnologias envolvidas e os conceitos científicos por trás desses processos, a interação da radiação e o efeito fotoelétrico. A aplicação se deu em uma turma da terceira série do Ensino Médio da rede particular da cidade do Rio de Janeiro, sendo necessários oito tempos de aula para a conclusão do conteúdo, que foi inserido no cronograma normal das aulas. Todas as etapas foram gravadas e alguns episódios foram transcritos e analisados, para buscar evidências do processo de Alfabetização Científica dos alunos. Todos os experimentos foram elaborados com materiais de baixo custo para sua fácil reprodução.

Palavras-chave: Ensino de Física, Alfabetização Científica, C-T-S, Sequência de Ensino por Investigação, Energia Solar.

Rio de Janeiro  
Dezembro de 2019