



## Implementação de propostas de ensino de Física Moderna no Ensino Médio

Raul Gomes Antunes<sup>1</sup>; Newton Pionorio Nogueira<sup>2</sup>; Cícero Thiago Gomes Dos Santos<sup>3</sup>; Delza Cristina Guedes Amorim<sup>4</sup>

Orientando(a) - Campus Petrolina do IFSertãoPE - E-mail: raul.antunes@aluno.ifsertao-pe.edu.br<sup>1</sup>; Orientador(a) - Campus Petrolina do IFSertãoPE - E-mail: newton.nogueira@ifsertao-pe.edu.br<sup>2</sup>; Co-autores(as) - Campus Petrolina do IFSertãoPE - E-mails: cicero.thiago@ifsertao-pe.edu.br<sup>3</sup>; delza.cristina@ifsertao-pe.edu.br<sup>4</sup>

### RESUMO

A Física Clássica não permite explicar alguns fenômenos na escala atômica sem apresentar contradições, fazendo necessária a Física Moderna. Embora tenham propostas de ensino, boa parte está no campo da proposição. Assim, buscou-se verificar a viabilidade de utilização de experimentos de Física Moderna propostos na literatura e a potencialidade na aprendizagem utilizando a metodologia de Previsão, Observação e Explicação (POE). Utilizou-se dois experimentos reais (radiação térmica e efeito fotoelétrico) e dois virtuais (efeito fotoelétrico e átomo de Bohr). Questionários foram respondidos em grupo durante a previsão e explicação. Na previsão do experimento de radiação térmica verificou-se que 22,9% das proposições foram satisfatórias, 68,8% parcialmente satisfatórias e 8,3% insatisfatórias. Na explicação, 65,6% das respostas foram satisfatórias, 28,1% parcialmente satisfatórias e 6,3% insatisfatórias. Percebeu-se uma mudança significativa na explicação ao realizarem o experimento real, pois na previsão boa parte considerou corpos ideais. Na previsão sobre o efeito fotoelétrico, 75% dos grupos elaboraram hipóteses corretas, contudo apenas um mencionou que elétrons seriam "arrancados" do material metálico. Na explicação, 68,7% foram satisfatórias, 21,8% parcialmente satisfatórias e 9,3% insatisfatórias. Evidencia-se que todos os grupos relataram que teria uma frequência mínima para acontecer a ionização. Já na previsão sobre o átomo de Bohr, 40% foram satisfatórias, 50% parcialmente satisfatórias e 10% insatisfatórias. Na explicação, 59,6% foram satisfatórias, 24,6% parcialmente satisfatórias e 15,8% insatisfatórias. Com relação à metodologia POE, 71,4% avaliou como satisfatório, 21,4% muito satisfatório e 7,1% parcialmente satisfatório. Conclui-se, portanto, que a utilização desses experimentos no ensino de Física evidenciou-se potencialmente relevantes para a aprendizagem a partir do aprimoramento das explicações dos estudantes. Por meio da abordagem experimental puderam analisar de uma perspectiva menos conteudista.

**Palavras-chave:** Física Moderna; Experimentos; POE.

**Campus:** Petrolina

**Agradecimentos:** Agradecemos à CAPES pelo suporte financeiro