

## USO DE METODOLOGIA INVESTIGATIVA COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO NO ENSINO DE TERMODINÂMICA

Lincoln Franco dos Santos<sup>1</sup>

Emerson Mariano da Silva<sup>2</sup>

Francisco Wendel Cipriano de Oliveira<sup>3</sup>

Sheila Matias Barroso<sup>4</sup>

Carlos Henrique Abreu Marciel<sup>5</sup>

Jose Hugo de Aguiar Sousa<sup>6</sup>

### RESUMO

Na perspectiva do Ensino de Física, observa-se um distanciamento dos estudantes diante dos desafios propostos em sala de aula. Segundo os resultados de estudos publicados tais dificuldades estão associadas diretamente às práticas tradicionais adotadas pelos professores, com pouco ou nenhum uso de metodologias ativas e investigativas, causando desinteresse e limitação na aprendizagem dos conteúdos trabalhados nas disciplinas de Física. Situação que contrasta com as expectativas descritas nos documentos oficiais que regem a educação brasileira (PCNs e BNCC), que sugerem uma formação rica em experiências e letramento matemático. Logo, diante dessa demanda, este trabalho busca analisar o impacto do uso de uma metodologia investigativa no processo avaliativo dos estudantes do ensino médio, dentro das atividades da disciplina de Termodinâmica. Assim, foi realizada uma atividade investigativa usando como base o experimento de Tyndall, em que um arranjo estrutural demonstra o impacto da mudança de pressão na estrutura da matéria, usando-se: pesos, barbantes e um bloco de gelo. Em paralelo a realização do experimento, visando melhorar a compreensão do desafio proposto em sala de aula, os grupos de estudantes buscaram conciliar os diferentes conhecimentos sobre as teorias da Termodinâmica, com ênfase aos relacionados ao calor específico e mudança de estado da matéria, construindo assim um caminho lógico para a compreensão da situação problema. Os resultados das observações realizadas em sala de aula mostraram que o desenvolvimento e a compreensão dos conteúdos (conceitos físicos e teorias matemáticas) trabalhos com os estudantes, associadas com as curiosidades cotidianas, fortaleceram o processo de ensino-aprendizagem e motivaram o protagonismo coletivo destes estudantes em sala de aula.

**Palavras-chave:** Avaliação, Metodologia Investigativa, Termodinâmica, Experimento de Tyndall.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Física da Universidade Estadual do Ceará - UECE, [lincoln.santos@aluno.uece.br](mailto:lincoln.santos@aluno.uece.br);

<sup>2</sup> Doutorado em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) - UFC; [emerson.mariano@uece.br](mailto:emerson.mariano@uece.br)

<sup>3</sup> Mestrando do Curso de Ciências Físicas Aplicadas - UECE, [wendel@fisica.ufc.br](mailto:wendel@fisica.ufc.br)

<sup>4</sup> Graduada do Curso de Ciências Biológicas - UECE, [prof.sheilabarroso@gmail.com](mailto:prof.sheilabarroso@gmail.com);

<sup>5</sup> Mestrando em Ensino de Física - UFC,; [carlosmaciel.edu@gmail.com](mailto:carlosmaciel.edu@gmail.com)

<sup>6</sup> Mestre em Ciências Físicas Aplicadas - UECE, [hugo.sousa@uece.br](mailto:hugo.sousa@uece.br);