

# A CONSTRUÇÃO DE UM RESPIRADOR ARTIFICIAL ATRAVÉS DA ABORDAGEM STEM NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Luiz Carlos Figueira Nogueira <sup>1</sup>  
Maria Stella Nunes de Oliveira Nogueira <sup>2</sup>

## RESUMO

A abordagem STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) têm desempenhado um papel importante na formação de discentes, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e a aprendizagem. Neste contexto, este trabalho descreve a construção de um respirador artificial como uma atividade motivadora para educandos, explorando conceitos de STEM de maneira prática e inovadora. O objetivo deste projeto foi envolver os discentes no desenvolvimento de um respirador artificial, promovendo o aprendizado de conceitos de STEM enquanto se abordava uma necessidade atual e relevante na área da saúde. Visou-se, neste contexto, estimular a colaboração em equipe, o pensamento criativo e a aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. Primeiramente, os educandos foram introduzidos aos conceitos básicos de anatomia e fisiologia do sistema respiratório. Em seguida, foram apresentados aos princípios de engenharia envolvidos na construção de um respirador artificial. Por meio de atividades práticas, como montagem de circuitos elétricos, programação e prototipagem, os estudantes tiveram a oportunidade de aplicar importantes conceitos teóricos. Os discentes demonstraram entusiasmo e engajamento ao participar da construção do respirador artificial. Ao longo do projeto, desenvolveram habilidades técnicas, como programação e uso de ferramentas de medição e de eletrônica. Foi estimulada a aquisição de conhecimentos sobre o sistema respiratório, a importância da respiração artificial e os desafios enfrentados pelos profissionais de saúde e de engenharia no desenvolvimento de novos materiais. A construção de um respirador artificial utilizando STEM como ação motivadora da aprendizagem de educandos, mostrou-se uma abordagem eficaz para promover o interesse e o aprendizado em áreas relacionadas à ciência e engenharia. Além de adquirir conhecimentos teóricos, os educandos puderam desenvolver habilidades práticas, trabalhar em equipe e compreender a aplicação dos conceitos aprendidos na solução de problemas reais. Essa abordagem interdisciplinar pode estimular a formação de futuros profissionais mais preparados e engajados em enfrentar desafios científicos e tecnológicos.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica, STEM, Motivação, Engajamento, Saúde.

---

<sup>1</sup> Docente do Curso Técnico em Telecomunicações do CEFET/RJ – Unidade Nova Iguaçu/RJ, [luiz.nogueira@cefet-rj.br](mailto:luiz.nogueira@cefet-rj.br).

<sup>2</sup> Docente do Curso Técnico em Química do IFRJ – Campus Duque de Caxias/RJ, [maria.oliveira@ifrj.edu.br](mailto:maria.oliveira@ifrj.edu.br).