

## STEM Geek: preparando e experimentando oficinas de teoria e prática

Henrique da Silva de Andrades<sup>1</sup>, Flávia Santos Twardowski Pinto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor(a)/Apresentador(a), <sup>2</sup>Coautor(a), <sup>3</sup>Orientador(a)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Osório.  
Osório, RS

A baixa proficiência de estudantes e egressos em disciplinas como Ciências e Matemática prejudica o desenvolvimento do raciocínio, do conhecimento lógico-matemático, da capacidade crítica e criativa e da reflexão sobre sua própria realidade. Assim, são buscadas metodologias alternativas para o ensino dessas disciplinas na Educação Básica, como a abordagem STEM, acrônimo em inglês para Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática, que vem sendo uma discussão frequente no que se refere às inovações educacionais para um ensino mais motivador, eficaz, acessível e integral. Assim, o objetivo do projeto é explorar temáticas das Ciências a partir da abordagem STEM, de forma experimental, buscando auxiliar o estudante no seu aprendizado, além de propiciar ao mesmo o contato com atividades científicas práticas e teóricas. Nessa perspectiva, essa ação de Extensão consiste no planejamento e experimentação de oficinas de Ciências em diferentes ambientes de laboratório. As oficinas fazem parte do projeto de extensão STEM Geek e contemplam encontros teórico-práticos, com público-alvo de estudantes a partir do oitavo ano do Ensino Fundamental do Litoral Norte Gaúcho. Já foram preparadas e testadas quatro oficinas. As temáticas foram escolhidas a partir da curiosidade da equipe organizadora, visando temas científicos presentes no cotidiano dos estudantes e que possam ser relacionados com aprendizados das aulas da Educação Básica. As oficinas possuem duração de 2 horas semanais e cada encontro conta com um ou mais experimentos, discussões sobre a teoria e a prática, perguntas para formular hipóteses e, no final, um teste com objetivo didático realizado através da ferramenta online Kahoot. A oficina sobre DNA foi realizada a partir de um experimento de extração de DNA do morango, usando esta fruta por conter uma elevada quantidade de material genético. A oficina sobre calorias trabalhou conceitos de macronutrientes e energia alimentícia, mostrando na prática como os mesmos afetam a transferência de calor. Também foram planejadas e testadas oficinas envolvendo contaminação ambiental e produção caseira de iogurte natural utilizando fermento lácteo, elencando os processos bioquímicos envolvidos na transformação do leite, bem como no crescimento microbiológico utilizando meio de cultura padrão. Através das oficinas que unem teoria e prática foi possível promover a construção do conhecimento científico dos estudantes sobre múltiplos temas das Ciências bem como despertar seu espírito crítico e científico.

**Palavras-chave:** STEM; Oficina; Experimento.

**Trabalho executado no:** Edital PROEX nº 02/2023 – AUXÍLIO INSTITUCIONAL À EXTENSÃO 2023, Edital PROEX Nº 11/2023 – EDITAL DE CONCESSÃO DE APOIO FINANCEIRO PARA AÇÕES DE EXTENSÃO PROPOSTAS POR ESTUDANTES DO IFRS, Edital PROEX nº03/2023 – Registro de ações de extensão sem auxílio financeiro – Fluxo Contínuo Permanente, Edital Nº 1/2023 – PROEX-REI – Edital de Fomento Externo Permanente de Extensão, aprovados pela Comissão de Gerenciamento de Ações de Extensão (CGAE).