

## O auxílio da tecnologia para o desenvolvimento de métodos matemáticos

Matheus Eduardo Ryl<sup>1</sup>, Nathália Cristina Ortiz da Silva<sup>1\*</sup>

\*Orientadora

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –  
*Campus Erechim. Erechim, RS*

Os recursos tecnológicos tem se tornado cada vez mais essenciais em nossas rotinas, não apenas para o ambiente de trabalho, como também para auxiliar as tarefas do cotidiano. Sendo assim, a tecnologia pode ser considerada uma peça fundamental para inovação dos métodos de ensino e aprendizagem em sala de aula, de modo a estabelecer maior interação entre professor e aluno, para que este possa aprimorar ainda mais seu conhecimento por meio desses recursos. O presente projeto tem como objetivo conectar essas duas áreas, construindo mecanismos computacionais para resolução de métodos matemáticos aplicados nas mais diversas disciplinas. Estes instrumentos podem auxiliar pesquisadores que necessitem resolver problemas com maior grau de dificuldade, bem como os docente no exercício de suas atividades pedagógicas ou, ainda, os discentes como forma de estudo e ampliação de conhecimento. Em um primeiro momento, o estudo buscou solucionar problemas relacionados com Matrizes e Sistemas Lineares. Assim, criou-se a implementação computacional de conteúdos matemáticos, via linguagem de programação C++ com auxílio do software Visual Studio, que permitam a resolução de tais sistemas pelo emprego do Método de Gauss-Jordan, assim como a obtenção de matrizes inversas, usando o mesmo método. Em seguida, desenvolveu-se a programação matemática de conceitos de Geometria Analítica, como o produto de vetores (produto escalar, vetorial e misto), além de métodos iterativos para encontrar a solução de sistemas de equações lineares, como o Método de *Jacobi-Richardson* e o Método de *Gauss-Seidel*. Para a etapa final do projeto, pretende-se realizar a construção de métodos matemáticos direcionados à disciplina de Pesquisa Operacional, assim como criar um manual para utilização dos métodos implementados computacionalmente, para facilitar o uso destas ferramentas.

**Palavras-chave:** Tecnologia; Matemática; Implementação Computacional.

**Modalidade:** Ensino.