

II Encontro anual de
INICIAÇÃO 
CIENTÍFICA DA UNESPAR

**MÉTODOS ITERATIVOS PARA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES
LINEARES: UMA ABORGAGEM GRÁFICA NO SOFTWARE GEOGEBRA**

Isaias Guilherme de Souza Boruch (PIC)
Unespar/União da Vitória, isaia_boruch@hotmail.com
Dirceu Scaldelai (Orientador), dirceuscaldelais@gmail.com
Unespar/União da Vitória, dirceu@unespar.edu.br

RESUMO

O presente trabalho busca apresentar os resultados de uma pesquisa que teve por finalidade desenvolver o objeto de aprendizagem denominado “Métodos Iterativos de Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel Para Resolução de Sistemas Lineares”. O objeto foi implementado no software GeoGebra e possui por objetivo principal resolver sistemas de equações lineares utilizando os métodos iterativos de Gauss-Seidel e Gauss-Jacobi, enfatizando a visualização gráfica da sequência de soluções obtidas com as aplicações dos métodos propostos e a comparação entre as soluções aproximadas e a solução exata do sistema. Uma das principais características do objeto é a dinamicidade que o mesmo oferece a seu operador, pois é possível alterar o sistema de equações, o erro de aproximação considerado aceitável e a solução inicial do problema. Dessa forma, a utilização do objeto permite que se verifiquem várias características dos métodos propostos, tais como critérios de convergência, o comportamento geométrico da sequência de vetores solução e o número de iterações necessárias para atingir a solução desejada de acordo com o erro estimado, permitindo que o mesmo torne-se uma ferramenta eficaz para seu operador na realização de análises, formulação de conjecturas e fixação de conceitos relacionados aos métodos iterativos de Gauss-Seidel e Gauss-Jacobi. Por fim, cabe ressaltar que o objeto será utilizado com acadêmicos do curso de licenciatura em Matemática durante aulas de cálculo numérico, com intuito de se verificar a efetividade de suas potencialidades no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Sistemas de equações lineares. Software GeoGebra. Métodos iterativos.