

O USO DO MAXIMA COMO FACILITADOR DE ÁLGEBRA LINEAR NO ENSINO MÉDIO

THAÍS ELISA BARCELOS ABREU, OTÁVIO BARRETO PESSANHA e ALINE RAMOS ROCHA

Muitas vezes, para quantificar determinadas situações práticas, a informação é apresentada disposta em matrizes, em diversos contextos, associadas a modelos matemáticos de sistemas de equações lineares e uma solução para este sistema pode ser obtida a partir do desenvolvimento de cálculos associados a essa matriz. Entretanto, as matrizes não se limitam a um instrumento relevante para resolução de sistemas de equações lineares e são encaradas como objetos matemáticos que possuem seus alicerces no campo da Matemática denominado Álgebra Linear. Com o intuito de preparar os alunos para as diversas e cada vez mais abrangentes aplicações da Matemática, pretende-se estabelecer relações entre a Álgebra Linear apresentada no Ensino Médio, e algumas das suas aplicações práticas nos campos de conhecimento das Ciências e das Engenharias. O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta de Sistemas de Equações Lineares, utilizando o método de Gauss-Jordan aos alunos do Ensino Médio, através do Software MAXIMA, a partir d. Com aplicações práticas no cotidiano, possibilita que os mesmos possam resolver atividades com mais motivação. O trabalho é desenvolvido com alguns exemplos resolvidos passo a passo algébrica e computacionalmente, com a intenção de que um professor e ou estudante do ensino médio possa visualizar e entender todas as resoluções apresentadas. No entanto, a ênfase é a resolução computacional do método de Gauss-Jordan, de modo que os professores e alunos possam conhecer e usar, quando necessário, o software MAXIMA, de divulgação gratuita e aplicável a todo conteúdo de sistemas de equações lineares. É importante ressaltar que os resultados deste projeto, inicialmente executado a partir de dois alunos do Projeto Jovens Talentos, não só servirão como um instrumento que permite engajar estudantes de ensino médio a pesquisa científica, mas também proporcionarão uma visão mais ampla das possibilidades de aplicações da Matemática nos problemas cotidianos, destacando-se as aplicações da Álgebra Linear.

Palavras-chave: Álgebra Linear. Maxima. Sistemas de equações lineares.