

## A GEOMETRIA DAS TRANSFORMAÇÕES LINEARES DE $\mathbb{R}^2$ EM $\mathbb{R}^2$ NO GEOGEBRA

Douglas Vieira Lima<sup>1</sup>  
Rafael Jorge Pontes Diógenes<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho visa mostrar a geometria das transformações lineares de  $\mathbb{R}^2$  em  $\mathbb{R}^2$  através do software GeoGebra. As transformações lineares desempenham um papel de grande importância no estudo da teoria de álgebra linear, e é um tópico com bastantes aplicações como em física, engenharia, computação gráfica e em diversas outras áreas do conhecimento. No decorrer do estudo do conteúdo de álgebra linear, os alunos apresentam determinadas dificuldades no entendimento de seus tópicos, isso se deve ao fato de que muitos de seus conceitos apresentados contêm uma natureza abstrata, tornando-se perceptível exatamente no tópico de transformações lineares. Deste modo, é importante usar bastante da tecnologia disponível, possibilitando uma aprendizagem bem mais intuitiva, fazendo uso desses recursos didáticos. Portanto, este trabalho explora o software GeoGebra na construção de um *Applet* como uma ferramenta pedagógica para motivar e contribuir para a visualização geométrica das transformações lineares do plano no plano, permitindo assim, que o aluno possa visualizar e explorar os conceitos de expansão, contração, cisalhamento, reflexão e rotação, estes, descritos por transformações lineares.

**Palavras-chave:** Transformações Lineares GeoGebra Plano .

---

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Docente, douglas\_lima98@hotmail.com<sup>1</sup>  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Docente, rafaeldiogenes@unilab.edu.br<sup>2</sup>