



## Números Complexos: Representação no Plano e Significado das Operações (Translações, Rotações e Ampliações) com o uso do software GeoGebra

Anne Carine Lopes

Mariza Antonia Machado de Lima

Pontifícia Universidade Católica PUC/SP

email: anne\_carinne@yahoo.com.br

marizaantoniamachado@yahoo.com.br

Este trabalho apresenta o relato de uma experiência didática vivenciada com 22 alunos do 3º ano do ensino médio, de uma Escola Estadual do interior de São Paulo e que teve como objetivo estudar o efeito da translação, rotação, dilatação e contração no plano complexo, aplicar conceitos e propriedades geométricas dos números complexos. Nesta experiência, foi proposto aos alunos, que utilizando o *software* geogebra resolvessem uma atividade na qual deveriam aplicar uma transformação em  $\mathbb{Z}$ ; determinar os vértices de uma figura geométrica representada no plano Argand\_Gauss e descrever em termos de rotações, translações e dilatações, o efeito causado pela transformação em  $\mathbb{Z}$ . Nossa intenção, com essa atividade era que os alunos compreendessem a analogia existente entre a passagem dos números reais aos números complexos, dos pontos da reta aos pontos do plano; o significado geométrico dos números complexos e suas operações. Durante o desenvolvimento das atividades observamos as atitudes dos alunos frente ao uso do *software* e a aplicação dos conceitos, ficando atentos as dificuldades e as facilidades encontradas na compreensão dos movimentos de transformações no plano, a distância entre dois pontos e como calcular o coeficiente angular da reta. No início os alunos apresentaram dificuldades, mas assim que se familiarizaram com o *software* o trabalho com os conceitos no Plano de Argand-Gauss ficou tranquilo e instigador. O desenvolvimento desta atividade proporcionou aos alunos momentos de interação com as ferramentas apresentadas, conosco, com os colegas e momentos em que tiveram que colocar em jogo seus conhecimentos anteriores sobre o assunto. A partir desta vivência podemos considerar que o *software* geogebra, pode ser um grande aliado do professor de matemática para trabalhar os conceitos de dilatação, translação, rotação relacionados no plano complexo, uma vez que possibilitam a interação entre os alunos e o objeto de aprendizagem, por meio da investigação e da construção de conceitos matemáticos.

**Palavras-chave:** Números Complexos; *software* GeoGebra; Experiência em sala de aula.