



UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA



NÚMEROS COMPLEXOS: UMA PROPOSTA DE ENSINO CONTEXTUALIZADO, LIGANDO ÁREAS DO CONHECIMENTO

Mestrando: Juliano Eli

Orientadora: Dra. Tânia Baier

Co-orientadora: Dra. Márcia Regina Barcellos Vianna Vanti

RESUMO: No Ensino Básico, os estudantes aprendem a resolver potências quadradas, raízes quadradas, equações do 2º grau, mas muitas vezes não sabem o significado e não entendem o motivo de recusar a existência da raiz quadrada de um número negativo no conjunto dos reais. A partir do 9º ano do ensino fundamental, as equações com radicandos negativos são muitas vezes abandonadas com os dizeres “é impossível” ou “não existe solução real”, sem uma discussão mais ampla sobre o que seriam estas respostas para tais problemas e de que forma estas situações inquietaram matemáticos em séculos passados. O presente trabalho relata a pesquisa que teve como sujeitos envolvidos 73 estudantes do 3º ano do ensino médio de uma escola pública localizada na cidade de Gaspar-SC e 15 acadêmicos do primeiro semestre do curso de matemática de Blumenau-SC. A investigação teve como objeto de estudo a construção conceitual e reflexiva dos estudantes sobre números complexos. O objetivo da pesquisa é contribuir para o estudo inicial dos números complexos fundamentando na sua construção histórica e na sua aplicação com outros saberes científicos. Foram seguidos os preceitos da Pesquisa Participante, na qual é fundamental a interação do pesquisador com o(s) sujeito(s) envolvido(s), sob a condição de também sujeito participante do processo de pesquisa. Ela acolhe modelos da pesquisa qualitativa em ciências humanas (SCHMIDT, 2006), onde se faz necessário a análise descritiva do método aplicado. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram: avaliação diagnóstica, caderno de anotações, fotos e registros dos estudantes nas cartilhas de atividades. As concepções dos estudantes sobre raízes quadradas de números negativos foram analisadas com a aplicação da avaliação diagnóstica e categorizados *a posteriori*. Tais concepções foram fundamentais para a construção contextualizada de uma proposta de ensino que aliada aos conhecimentos históricos e aplicáveis dos números complexos, originaram o produto educacional deste trabalho. Tal proposta mostrou-se eficaz para o ensino inicial de números complexos.

Palavras-chave: Números complexos. Educação Matemática. História da Matemática.