



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS RELACIONADOS AO CÁLCULO DE ÁREA DE QUADRILÁTEROS REGULARES BASEADA NOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA

**Autores:** CARMEM SABRINA CARVALHO SILVA DIAS, EDSON CRISOSTOMO DOS SANTOS

Este trabalho consiste na produção de sequências de atividades relacionadas ao cálculo de área dos quadriláteros regulares. **Objetivo:** elaborar materiais didáticos, utilizando distintas representações semióticas, destinados à melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem do cálculo de área de quadriláteros regulares no contexto dos anos finais do ensino fundamental. **Metodologia:** a produção das sequências de atividades foi baseada nas duas primeiras etapas do *Design Experiments*, que consistem em estudo prévio do tema e desenvolvimento do material. Pretende-se posteriormente implementar as atividades e analisar os resultados por meio de iniciação científica. **Resultados:** O material didático foi elaborado por meio de cinco sequências de atividades. A primeira aborda atividades na perspectiva de contribuir com a identificação das fórmulas para cálculo de área do retângulo e do quadrado, a partir de regularidades. Na segunda sequência foram contempladas atividades centradas nas fórmulas para cálculo de área do paralelogramo, do trapézio e do losango. A terceira sequência contempla exercícios que possibilitam ao estudante escolher, livremente, o procedimento para efetuar o cálculo das áreas. Na quarta sequência são propostas situações-problema que permitem ao estudante escolher as estratégias para solucioná-las. A última sequência está organizada por meio de atividades intra-matemáticas que possibilitam a transição entre as representações geométrica e algébrica. **Conclusões:** A elaboração das sequências de atividades baseou-se na Teoria dos Registros de Representação Semiótica, contemplando, especialmente, as representações de área por meio de malhas, de reconfigurações e de fórmulas. O *Design Experiments* apesar de constituir-se em uma metodologia utilizada para a pesquisa no contexto da educação matemática, se revelou potente para a organização das sequências de atividades contempladas neste material didático.