



# CONTRIBUIÇÕES DA UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE CONCEITOS GEOMETRICOS ESPACIAIS



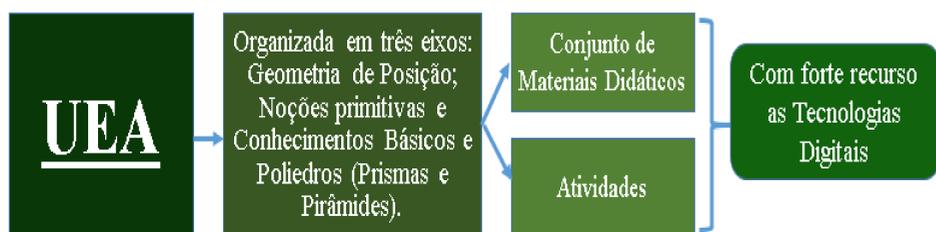
Danielle dos Santos Rodrigues,  
Carmen Teresa Kaiber  
Universidade Luterana do Brasil

## Introdução

As tecnologias digitais no ensino e aprendizagem da Geometria têm influenciado, tanto pesquisas relativas ao desenvolvimento do pensamento geométrico dos estudantes, como a postura e ação dos professores. Neste contexto, apresenta-se, aqui, parte de uma pesquisa vinculada ao projeto Investigando o Ensino e a Aprendizagem da Matemática na Educação Básica e no Ensino Superior: Aportes Teóricos, Tendências Didático Pedagógicas e a Apropriação dos Conhecimentos Matemáticos.

## Metodologia

Os resultados aqui apresentados foram obtidos a partir de uma investigação, de cunho qualitativo, cujo objetivo era investigar as possíveis contribuições do uso de uma Unidade de Ensino e Aprendizagem (UEA), no desenvolvimento de conceitos da Geometria Espacial por um grupo de 40 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio de uma Escola Estadual do Município de Canoas/RS, Brasil.



Particularmente, apresenta-se, os resultados referentes a uma atividade proposta no eixo Noções Primitivas e Conhecimentos Básicos da Geometria que envolvia o uso do *software* GeoGebra, tomando como referência os constructos do modelo de Van Hiele do desenvolvimento do pensamento geométrico que se buscou adaptar para a Geometria Espacial (RODRIGUES e KAIBER, 2016).

## Resultados

Os resultados apresentados, são oriundos de uma atividade realizada por um grupo de estudantes.

1. Com auxílio do *software* GeoGebra construa sólidos geométricos, e indique:

- características observadas no sólido construído;
- se é convexo ou não convexo;
- sua nomenclatura, quando possível.

Utilize-se das ferramentas disponibilizadas pelo *software* para representar seu objeto geométrico.

É uma pirâmide convexa de base hexagonal regular.

A partir da atividade proposta, os estudantes construíram o sólido geométrico no *software* GeoGebra. Considerando o modelo de van Hiele adaptado, foi possível identificar que os estudantes movimentavam muito bem no nível de visualização (nível 1), não apresentando dificuldades na identificação e representação do objeto construído no *software*. Com relação às habilidades correspondentes aos níveis de análise (nível 2) e de dedução informal (nível 3), foi possível identificar evidências do reconhecimento de características, propriedades dos objetos geométricos propostos, bem como, apropriação das definições e conceitos estudados identificando-se, porém, espaço para desenvolvimento especialmente no nível 3 do modelo.

## Considerações Finais

Resultados apontam que o recurso as tecnologias digitais, particularmente a utilização do *software* GeoGebra, potencializou o trabalho dos estudantes, uma vez que possibilitou a visualização, construção e, principalmente, a movimentação de diferentes objetivos geométricos permitindo os estudantes identificar propriedades, analisar, conjecturar e propor soluções.

## Referências bibliográficas

RODRIGUES, D.S.; KAIBER, C.T. A Geometria Espacial no Ensino Médio: Uma Análise em Livros Didáticos com apoio no Modelo de van Hiele. In: **A escola já não é a mesma: novos tempos, novos paradigmas.** fls. 428-437. ISSN 2177-9058 2016. Cachoeira do Sul, 2016.

[danielle\\_santosrodrigues@hotmail.com](mailto:danielle_santosrodrigues@hotmail.com)