

# DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NO ENSINO DE GEOMETRIA ESPACIAL: UMA PESQUISA NO CONTEXTO DA ENGENHARIA DIDÁTICA DE FORMAÇÃO

Francisco Evamar Barros <sup>1</sup>  
Rosalide Carvalho de Sousa <sup>2</sup>  
Francisco Regis Vieira Alves <sup>3</sup>

## RESUMO

Neste trabalho buscamos identificar as dificuldades enfrentadas por professores no ensino de Geometria Espacial. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo de investigar as contribuições da Engenharia Didática de Formação no contexto do ensino de Matemática para superar tais obstáculos. Com foco na identificação dos desafios didáticos específicos nesse contexto, a análise centra-se nos guias metodológicos propostos nos livros didáticos para o ensino deste tema. O estudo examina de modo pormenorizado algumas das barreiras presentes no ensino de Geometria Espacial, destacando pontos críticos que impactam a compreensão dos alunos. Ao explorar três coleções de livros didáticos disponíveis pelo novo Programa Nacional do Livro Didático 2020, identificamos possibilidades e limitações dessas ferramentas no apoio à práxis docente. Propõe-se, assim, uma discussão sobre estratégias e modelos de abordagem que os professores podem adotar para superar tais obstáculos e promover uma aprendizagem mais eficaz. Dentre os métodos encontrados, destacam-se aqueles que enfatizam a visualização tridimensional, a resolução de problemas práticos e a integração de tecnologias educacionais. Em complementaridade, apresentamos uma visão do ponto de vista da Engenharia Didática de Formação no contexto do ensino de Matemática como uma abordagem que pode contribuir significativamente para a formação dos professores, oferecendo diretrizes práticas e estratégias pedagógicas alinhadas às necessidades específicas dos alunos. Essa perspectiva proporciona aos educadores uma compreensão mais aprofundada dos desafios enfrentados no ensino de Geometria Espacial, ao passo que sugerimos métodos inovadores para superá-los, enriquecendo assim a formação docente e promovendo um ensino de matemática mais efetivo.

**Palavras-chave:** Geometria Espacial, Engenharia Didática de Formação, Formação de Professores.

---

<sup>1</sup> Doutorando pela Rede Nordeste de Ensino (RENOEN) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, [fco.evamar@gmail.com](mailto:fco.evamar@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutoranda pela Rede Nordeste de Ensino (RENOEN) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, [rosalidecarvalho@hotmail.com](mailto:rosalidecarvalho@hotmail.com);

<sup>3</sup> Doutor do Curso de Doutorado acadêmico em Ensino pela Rede Nordeste de Ensino (RENOEN) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará [fregis@ifce.edu.br](mailto:fregis@ifce.edu.br);