

A ENGENHARIA DIDÁTICA COMO METODOLOGIA DE PESQUISA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Emerson de Oliveira Dantas ¹
Anna Emanuely Santana Ribeiro ²
Fábio Rafael do Nascimento Santos ³
Jarbas Mauricio Gomes ⁴

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de caracterizar e apresentar as etapas de aplicação da Engenharia Didática como método de pesquisa para o ensino da matemática e é resultado de uma pesquisa aplicada de desenvolvimento tecnológico e inovação, de natureza exploratória e com abordagem qualitativa, realizada no Instituto Federal de Alagoas. Originada na França, nos anos 1980, na área da didática, a Engenharia Didática é um método de pesquisa experimental baseado em práticas de ensino, por meio da concepção, realização, observação e análise de sequências de ensino validadas *a priori* e *a posteriori*. A história da aplicação da Engenharia Didática é dividida em duas gerações, a primeira, conhecida como clássica, e a segunda, dedicada ao desenvolvimento de recursos tecnológicos para o ensino na Educação Básica. Os estudos de Almouloud e Coutinho (2008) e de Miranda, Santos e Sá (2023) apontam que a Engenharia didática tem sido empregada como método de pesquisa para o ensino da matemática no Brasil desde o final dos anos 1990. O método é estruturado em cinco fases. Na primeira, das análises prévias, identificam-se as variáveis macro e micro didáticas; na segunda fase, de análises *a priori*, são observadas as dimensões epistemológica, cognitiva e didática; na terceira fase, com a sistematização prévia do percurso de aprendizagem, ocorre a experimentação; na quarta fase, pela análise *a posteriori*, são avaliadas as variáveis que influenciaram o processo de ensino; na quinta fase ocorre a validação do produto educacional e a descrição de suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. Como metodologia de pesquisa, a Engenharia Didática permite o desenvolvimento de produtos técnicos e tecnológicos na forma de percursos formativos replicáveis, adaptativos para o ensino da matemática, considerando os contextos e as condições a partir das quais os percursos formativos foram desenvolvidos e serão aplicados.

Palavras-chave: Engenharia didática, Ensino de matemática, Pesquisa, Metodologias, Tecnologias.

¹ Mestre em Matemática (UFRPE), Professor EBTT de Matemática do Instituto Federal de Alagoas – Ifal/CPen, emerson.dantas@ifal.edu.br;

² Estudante do Curso de Técnico Integrado em Química do Instituto Federal de Alagoas – Ifal/CPen, aesr1@aluno.ifal.edu.br;

³ Estudante do Curso de Técnico Integrado em Química do Instituto Federal de Alagoas – Ifal/CPen, fns1@aluno.ifal.edu.br;

⁴ Doutor em Educação (UFSCar), Professor EBTT de Filosofia do Instituto Federal de Alagoas – Ifal/CPen, jarbas.gomes@ifal.edu.br;

