

## MATERIAL DE APOIO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DAS RELAÇÕES MÉTRICAS DO TRIÂNGULO RETÂNGULO

### CONTRIBUIÇÕES PARA EDUCAÇÃO BÁSICA E EDUCAÇÃO SUPERIOR

Manuella Velloso Mohana Borges; Daniela Mendes Vieira da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro-Faculdade de Formação de Professores (UERJ-FFP), São Gonçalo, RJ, Brasil, [mohanamanuella@gmail.com](mailto:mohanamanuella@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro-Faculdade de Formação de Professores (UERJ-FFP), São Gonçalo, RJ, Brasil, [daniela.mendes.silva@uerj.br](mailto:daniela.mendes.silva@uerj.br)

Este trabalho apresenta uma alternativa com múltiplas representações semióticas para o ensino das relações métricas no triângulo retângulo. Observa-se como problemática recorrente entre os estudantes a dificuldade de compreensão do tema. Compreende-se que, a partir de Duval (2012a, 2012b), múltiplas representações favorecem a compreensão dos conceitos matemáticos, por este motivo pensou-se em uma abordagem dentro desta perspectiva para o tema. A relevância deste trabalho se dá pela ênfase no uso de múltiplas representações para o objeto matemático em foco, trabalhadas focando na conversão entre diferentes representações semióticas, o que pode favorecer o processo de aprendizagem do tema, de acordo com Silva (2017). Entendemos com Silva (2017) e Duval (2009) que tais estratégias podem auxiliar o desenvolvimento das aulas, promovendo maior participação, interesse e compreensão dos conteúdos trabalhados. O objetivo deste trabalho é facilitar a resolução de problemas matemáticos, por meio da proposição de materiais de apoio que favoreçam a compreensão do conteúdo. A metodologia adotada neste trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa. Este trabalho teve início a partir de uma atividade desenvolvida no curso de Geometria Plana, na qual foi proposta a elaboração de um material de apoio pedagógico voltado ao ensino das relações métricas no triângulo retângulo. Inicialmente, a partir de Silva et al. (2023) foi apresentado um material de apoio concreto, focado na proporcionalidade entre os lados homólogos de triângulos semelhantes. Buscando a economia cognitiva (Duval, 2009), buscou-se reformular, tornando-o mais claro e de fácil utilização. O material elaborado foi utilizado para abordar semelhanças de lados e ângulos do triângulo retângulo, bem como o estudo dos ângulos internos, auxiliando na visualização e compreensão dos conceitos. O resultado é um material teoricamente elaborado que pode facilitar a compreensão do conteúdo, a observação dos ângulos correlatos, dos lados homólogos e das semelhanças.

**Palavras-Chave:** Relações métricas; Educação; Material de Apoio;

## Referências Bibliográficas

DUVAL, R. Semiósio e pensamento humano: Registros semióticos e aprendizagens intelectuais. Tradução Lênio Fernandes Levy e Marisa Rosâni Abreu da Silveira. 1. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. (Fascículo I).

DUVAL, R. Quais teorias e métodos para a pesquisa sobre o ensino da matemática? *Práxis Educativa*. Ponta Grossa, v. 7, n. 2, p. 305-330. 2012<sup>a</sup>.

DUVAL, R. Diferenças semânticas e coerência matemática: introdução aos problemas de congruência. *Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática*, Florianópolis, v. 07, n. 1, p.97-117, 2012b. Trad. Mércles Thadeu Moretti.

SILVA, D. M. V. da et al. Revisitando a construção de demonstrações: a arte e elegância matemática na geometria da escola [Recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Editora da UERJ/FFP, 2023. 1 recurso online (103 p.). ISBN 978-65-88607-05-3.

SILVA, D. M. V. da. Comparação de sequências: uma proposta para conceituar logaritmos e descobrir suas propriedades [Recurso eletrônico]. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017. Disponível em: <http://rima110.im.ufrj.br:8080/jspui/handle/20.500.14407/14947>. Acesso em: 10 fev. 2026

FRPED