



DO SÉCULO XVI À SALA DE AULA: O QUADRANTE NO QUARTO DE CÍRCULO COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA A APRENDIZAGEM DE CONCEITOS GEOMÉTRICOS

Autor Principal: Michel Favero

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Campus São Mateus
michel.favero@edu.ufes.br

Coautora: Andressa Cesana

¹ Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) - Campus São Mateus
andressa.cesana@ufes.br

Resumo

Objetiva apresentar reflexões realizadas na revisão de literatura da minha pesquisa de mestrado que está em andamento. Na investigação pretende-se analisar a relevância da reconstrução e do uso do instrumento matemático antigo, o quadrante no quarto de círculo, como recurso didático no processo de ensino e de aprendizagem de conceitos geométricos, especialmente em contextos rurais na pedagogia da alternância. Para a revisão de literatura, realizou-se buscas por trabalhos, considerando as palavras-chave: instrumento matemático; quadrante no quarto de círculo; aprendizagem; geometria; medição; Educação do campo. Através da ferramenta BUSCA² selecionou-se quatro dissertações, duas teses e um livro de minicurso que contribuem para a construção da investigação. Das reflexões realizadas, destaca-se: a necessidade de revitalizar práticas pedagógicas, valorizando recursos tradicionais, históricos e experiências concretas que promovam aprendizagem contextualizada; a construção e a utilização do quadrante no quarto de círculo são apresentadas como uma estratégia eficaz para o desenvolvimento do raciocínio geométrico, facilitando a compreensão de conceitos como ângulos, círculos e medições, estimulando o protagonismo, promovendo maior interesse e autonomia dos estudantes, integrando teoria e prática, relacionando conhecimentos históricos à prática pedagógica, reforçando a valorização do patrimônio matemático-cultural. Apesar da relevância, há uma escassez de pesquisas específicas sobre esse instrumento, o que reforça a importância de estudos aprofundados na área, contribuindo para uma educação mais crítica, autônoma e conectada à realidade local. Assim, o uso do quadrante no quarto de círculo emerge como uma estratégia promissora para promover uma educação matemática mais significativa, contextualizada e alinhada às demandas atuais de aprendizagem.

Palavras-chave: instrumento matemático; quadrante no quarto de círculo; aprendizagem; geometria; medição; Educação do campo.

Abstract

This study aims to present reflections from the literature review of my ongoing master's research. The investigation seeks to analyze the relevance of reconstructing and using the ancient mathematical instrument, the quadrant in a quarter circle, as a didactic resource in the teaching and learning process of geometric concepts, especially in rural contexts under the pedagogy of alternation. For the literature review, a search was conducted using the keywords: mathematical instrument; quadrant in a quarter circle; learning; geometry; measurement; rural education. Through the BUSCA tool, four dissertations, two theses, and a minicourse book were selected as contributions to the development of the research. The reflections highlight: the need to revitalize pedagogical practices by valuing traditional, historical resources and concrete experiences that promote contextualized learning; the construction and use of the quadrant in a quarter circle are presented as effective strategies for developing geometric reasoning, facilitating the understanding of concepts such as angles, circles, and measurements. This approach encourages student protagonism, promotes greater interest and autonomy, integrates theory and practice, relates historical knowledge to pedagogical practice, and reinforces the appreciation of mathematical-cultural heritage. Despite its relevance, there is a scarcity of specific research on this instrument, which underscores the importance of further studies in the area. Such studies can contribute to a more critical, autonomous education, connected to local realities. Thus, the use of the quadrant in a quarter circle emerges as a promising strategy for fostering more meaningful, contextualized mathematics education aligned with current learning demands.

Keywords: mathematical instrument; quadrant in a quarter circle; learning; geometry; measurement; rural education.

Agradecimentos

Agradeço toda a minha família pelo apoio, e a minha orientadora de mestrado Andressa Cesana por contribuir na realização deste trabalho.

Referências

Castillo, N. R. M. (2016). Um estudo sobre os conhecimentos matemáticos incorporados e mobilizados na construção e no uso do báculo (cross-staff) em A Boke Named Tectonicon de Leonard Digges (Tese de doutorado). Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.

Matos, A. A. (2023). A construção e a utilização de instrumentos astronômicos antigos: um recurso pedagógico para o ensino e aprendizagem de geometria e trigonometria (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA.

Monteiro, W. (2012). Alguns elementos que reforçam a importância da história da matemática na formação de professores (Dissertação de mestrado). Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.

Nascimento, M. de F. G. (2023). O uso da história da matemática no ensino-aprendizagem através de artefatos históricos: uma proposta de formação continuada para professores de matemática (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB.

Oliveira, F. W. S. (2023). O instrumento jacente no plano na transição da geometria plana para a espacial na formação de professores (Tese de doutorado). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE.

Pereira, A. Z. A. (2020). A matemática lúdica de Leon Battista Alberti: Viabilizando caminhos para o ensino de matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio (Dissertação de mestrado). Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

Saito, F., & Dias, M. S. (2011). Articulação de entes matemáticos na construção e utilização de instrumento de medida do século XVI. São Paulo: Sociedade Brasileira de História da Matemática. Coleção História da Matemática para Professores.
