



FIGURAS PLANAS EQUIVALENTES E EQUIDECOMPONÍVEIS: ESTUDO GEOMÉTRICO DO CÁLCULO DE ÁREAS ATRAVÉS DA EQUIDECOMPOSIÇÃO

Neusa Vieira Nguinge¹
Danila Fernandes Tavares²

RESUMO

A matemática representa, em geral, um componente curricular muito importante e fundamenta o ensino de outras disciplinas, como física e química. A sociedade a utiliza no cotidiano e estudiosos sobre o assunto consideram-na necessária para a sobrevivência, pois, sem ela, o convívio social e as possibilidades de ascensão social ficam bastante limitados. O ensino da matemática exerce papel fundamental na formação humanística, e o currículo escolar deve garantir essa formação adequada. Muitos alunos acreditam que a aprendizagem da matemática ocorre apenas por meio da memorização de fórmulas e algoritmos. Eles também entendem que fazer matemática significa seguir e aplicar regras transmitidas pelo professor. Nesse contexto, surge a necessidade de aplicar técnicas e novos elementos no ensino da matemática para chamar a atenção dos alunos e aumentar o interesse pela disciplina. A geometria e o ensino da quadratura de figuras geométricas auxiliam nesse processo, pois os desenhos das figuras desempenham papel importante para a compreensão, a fixação e o desenvolvimento da imaginação criativa. Neste trabalho, revisita-se o teorema de Wallace-Bolyai, demonstra-se e calcula-se a área de figuras geométricas planas por meio da equidecomposição. Esse teorema afirma que dois polígonos com a mesma área são equidecomponíveis, ou seja, é possível decompor um deles em polígonos menores de modo a compor o outro. Mostra-se que diferentes tipos de polígonos equivalentes podem ser cortados em determinado número de peças e que essas peças podem ser reagrupadas para formar outros polígonos. Contudo, não se conhece uma fórmula ou receita única para realizar esses cortes de modo que a equidecomposição seja perfeita. A pesquisa concentra-se em descobrir as melhores formas de equidecompor essas figuras utilizando o menor número possível de peças. Além disso, propõem-se, com base nessas descobertas, atividades lúdico-manipulativas que estimulam o interesse e favorecem o ensino e a aprendizagem. O estudo faz uso de sites de pesquisa, artigos científicos publicados, computadores fornecidos pela UNILAB e materiais didáticos de baixo custo, como papelão, tesoura, papel e lápis. A utilização da equidecomposição de figuras geométricas tem se mostrado eficaz para favorecer a compreensão e a aplicação prática dos conceitos de área. Espera-se, com essa pesquisa, evidenciar que o ensino de geometria, por meio da equidecomposição de figuras planas, enriquece-se com atividades lúdico-manipulativas, as quais estimulam a criatividade e despertam o interesse dos alunos. Aproveita-se para agradecer à UNILAB pelo financiamento da pesquisa Figuras equivalentes e equidecomponíveis executada entre 01/10/2024 a 30/09/2025, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e Tecnológica (pibiti).

KAGOIKI, F. Y. Figuras equidecomponíveis. 2001. Monografia (Licenciatura em Matemática), UFSC, Florianópolis, Brasil.

FERNANDES, F. M. Polígonos e Poliedros Equidecomponíveis. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional).

Palavras-chave: Área; geometria; equidecomposição; equivalência.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, neusavieiraf04@gmail.com¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Docente, dftavares@unilab.edu.br²