



## LADRILHAMENTO DO PLANO COM POLÍGONOS REGULARES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ESTUDO DE AULA E INVESTIGAÇÕES MATEMÁTICAS

Andressa Pietrowski Kapelinski<sup>1</sup>  
Danusa de Lara Bonotto<sup>2</sup>

**Resumo:** Este relato descreve uma experiência didática desenvolvida com licenciandos do curso Matemática - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – Campus Cerro Largo, durante as atividades do Componente Curricular Tendências em Educação Matemática. A proposta foi aplicada em dois encontros presenciais e teve como foco a investigação das condições necessárias para o encaixe de polígonos regulares de modo a ladrilhar o plano. O objetivo principal da atividade foi promover a compreensão de que, para que polígonos regulares se encaixem perfeitamente, a soma dos ângulos internos em torno de um vértice ao deve ser exatamente  $360^\circ$ . De forma complementar, buscou-se desenvolver o raciocínio geométrico dos licenciandos, fomentar a formulação e teste de conjecturas, além de integrar o uso de tecnologias digitais, como o GeoGebra, no processo de investigação matemática. Para abordar essa problemática, foi elaborada uma sequência didática fundamentada no Estudo de Aula e nas Investigações Matemáticas, utilizando o software GeoGebra como ferramenta de apoio à visualização, construção de conjecturas e testes. As atividades envolveram inicialmente a observação de mosaicos do cotidiano e a problematização: quais polígonos regulares podem ladrilhar o plano?. A investigação partiu da construção de diferentes polígonos regulares no GeoGebra e da análise da soma de seus ângulos internos de modo que os licenciandos, por meio do raciocínio indutivo, chegaram à generalização da fórmula. A partir disso, passaram a testar combinações de polígonos ao redor de um mesmo vértice, avaliando se a soma dos ângulos internos totalizavam  $360^\circ$ . Durante essa etapa, os licenciandos apresentaram dificuldades em identificar regularidades na soma dos ângulos e em compreender por que alguns polígonos não se encaixam. As professoras intervieram com mediações pontuais, incentivando o uso do GeoGebra para testar hipóteses e visualizar melhor as situações. Os licenciandos propuseram combinações, analisaram seus ângulos e justificaram suas conclusões. Na etapa final, investigaram-se quais combinações de polígonos regulares poderiam cobrir todo o

<sup>1</sup> Andressa Pietrowski Kapelinski acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática – 7º Fase/ 2025.1/. Universidade Federal da Fronteira Sul/ Campus Cerro Largo. [andressakapelinski85@gmail.com](mailto:andressakapelinski85@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela PUC/RS. Professora da área de Matemática e do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências da UFFS. [danusalb@uffs.edu.br](mailto:danusalb@uffs.edu.br)



plano. Constatou-se que apenas três polígonos regulares permitem tesselação isolada (triângulo equilátero, quadrado e hexágono regular). Outras formas de encaixe foram testadas, como a combinação de triângulos, quadrados e hexágonos, destacando os chamados mosaicos semirregulares. Apesar de desafios como falhas na gravação das aulas e a necessidade de ajustes nos encaminhamentos pedagógicos, a experiência demonstrou a relevância do papel interativo dos estudantes e da mediação docente durante o processo de investigação. O uso do GeoGebra, aliado à abordagem investigativa, contribuiu significativamente para o desenvolvimento da compreensão geométrica. Além disso, a proposta favoreceu o crescimento profissional das licenciandas envolvidas, ao estimular reflexões sobre a prática docente, a escuta dos estudantes e a adequação das estratégias de ensino às necessidades observadas em sala.

**Palavras-chave:** GeoGebra. Formas Geométricas. Formação de professores. Ensino Superior.

**Categoria:** Relato de experiência - Ensino