

UMA INTRODUÇÃO À GEOMETRIA NÃO EUCLIDIANA

Maria Rita Chagas Mateus¹
Lucas Siebra Rocha²

RESUMO

Introdução: A geometria hiperbólica, um tipo de geometria não euclidiana criada no século XIX por Nikolai Lobachevsky e János Bolyai, é o ramo da matemática que estuda o comportamento dos principais conceitos desenvolvidos por Euclides, como ponto, reta e ângulo, quando aplicados no plano hiperbólico. **Objetivo:** Estudar e analisar os impactos e desdobramentos da geometria hiperbólica, compreendendo seus principais fundamentos e destacando sua relevância dentro da matemática pura. **Metodologia:** O estudo partiu do livro-texto “Geometria Hiperbólica” (BARBOSA, 1995), juntamente com seminários apresentados semanalmente, com o intuito de expor o conteúdo estudado, atuando também como um espaço de discussão e esclarecimento de dúvidas com o orientador. **Resultados:** A partir do estudo guiado por seminários semanais, foi possível aprofundar a análise sobre o quinto postulado da geometria hiperbólica, sobre propriedades elementares das paralelas, sobre propriedades dos triângulos generalizados, sobre quadriláteros especiais, entre outros. O processo também proporcionou o aperfeiçoamento de habilidades didáticas, assim como o aprimoramento de maturidade matemática. **Conclusões:** O presente trabalho permitiu compreender e consolidar os principais conceitos da geometria hiperbólica, contribuindo também para o desenvolvimento da formação acadêmica, o aprimoramento da autonomia dentro da pesquisa científica e o amadurecimento do raciocínio matemático. Além disso, o estudo destaca a importância da geometria hiperbólica como elemento central no rompimento do pensamento euclidiano, contribuindo para o surgimento de outras geometrias não euclidianas. **Agradecimentos:** Agradeço à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab) pelo financiamento da pesquisa, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Em que medida o meu trabalho contribui para “Diversidade, Inclusão e Transformação Social”? A Unilab, com sua missão de integração por meio de bolsas de pesquisa, como o PIBIC, oferece aos estudantes a oportunidade de participar de uma pesquisa de iniciação científica com acesso democratizado, algo que nem sempre acontece em outros contextos. Além disso, destaca-se também a presença feminina dentro de uma pesquisa científica na área de Matemática Pura, historicamente pouco representada por mulheres. Grande área do CNPq: Ciências Exatas e da Terra.

Palavras-chave: Geometria hiperbólica; Geometria não euclidiana; Postulado das paralelas; Geometria euclidiana.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Discente, mariarita090905@gmail.com¹

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