



**II Encontro de Física e Matemática**  
“PROMOVENDO A EDUCAÇÃO E A CIDADANIA  
A PARTIR DOS CONHECIMENTOS EM FÍSICA E MATEMÁTICA”

## **CAMINHANDO PELO PLANO EUCLIDIANO: UMA APLICAÇÃO DE CONCEITOS DA ANÁLISE REAL NO ENSINO MÉDIO**

Lucas Hariel Cavalcanti de Oliveira<sup>1</sup>, Rodrigo Marques Faustino da Silva<sup>1</sup>  
Daniel Cordeiro de Moraes Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Campina Grande / Centro de Ciências e Tecnologias, Unidade Acadêmica de Matemática, Rua Aprígio Veloso, 882, Bairro Universitário, PB, 58429-000, parcialmente financiado pelo PET-Matemática-UFCG/FNDE/MEC – [lucashariel766@gmail.com](mailto:lucashariel766@gmail.com)

A Análise Real é uma disciplina que está presente na formação do professor de Matemática e um dos desafios é elaborar maneiras de aplicá-la no Ensino Médio para melhor compreender a matéria que leciona. Tendo como objetivo evidenciar a importância da Análise Real no curso de Licenciatura em Matemática, neste trabalho é apresentada uma forma de aplicar de maneira simples, lúdica e desafiadora certos conceitos da Análise Real que podem ser explicados apropriando-se de conhecimentos do Ensino Médio: Enumerabilidade, Função Contínua, Geometria Analítica, Vetores, Caminhos, Densidade, Conexidade e as operações com os Números Racionais e os Irracionais. Por meio de atividades realizadas no PET-MATEMÁTICA UFCG, em que o Tutor, o professor Dr. Daniel Cordeiro de Moraes Filho, fazia diversas perguntas e propunha desafios matemáticos para os coautores, foi construída uma base teórica para o estudo realizado. O desafio proposto foi encontrar caminhos no plano Euclidiano que conectem dois pontos e evitem alguns tipos de pontos. Por exemplo, “Existe um caminho que conecte dois pontos que têm ambas as coordenadas racionais, evitando pontos que têm a primeira coordenada racional e a outra irracional?” As respostas às perguntas formuladas foram respondidas utilizando-se os conceitos da Análise Real anteriores, apresentados de maneira informal e, até mesmo, ingênua, mas preservando o rigor necessário. Ao exibir os frutos dessas pesquisas, esperamos que os licenciandos em Matemática obtenham um novo olhar em relação à Análise Real e sua utilidade em resolver problemas.

**Palavras-chave:** Análise real, Caminhos, Lúdico.

