



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

ALGUNS CASOS INTERESSANTES DE IRRACIONALIDADE
Luis Filipe Ramos Campos da Silva¹, Jose Marcos Herculano Macedo¹, Pedro Henrique
Alves Guedes¹, Daniel Cordeiro de Morais Filho¹

¹ Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Ciência e Tecnologia, Unidade Acadêmica de Matemática, Rua Aprígio Veloso, 882, Universitário, Campina Grande, PB, 58429-900. luis_filipecg@hotmail.com.

Os números irracionais já era conhecidos há cerca de 2.500 anos, mas só vieram a ser realmente entendidos nos últimos 150 anos. A descoberta desses números foi um dos grandes marcos na história da Matemática, pois contrariava o senso comum da filosofia pitagórica, visto que havia o sentimento de que toda grandeza poderia ser expressa por algum número racional. Sabemos que os números irracionais são pouco utilizados, além do mais os livros do ensino médio trazem poucos e, sempre, repetidos exemplos de números irracionais, muitas vezes sem apresentar demonstrações. Como resultado de uma atividade do PET Matemática UFCG, e na tentativa de auxiliar o professor do ensino médio a compreender a importância da Análise Real nos conteúdos ministrados em sala de aula, começamos um estudo sobre alguns casos interessantes de irracionalidade. Sendo assim, neste trabalho iremos analisar a irracionalidade de alguns casos de soma, produto e potência de números irracionais. Relembremos que os números irracionais não são fechados com relação a adição e a multiplicação, o que atribui relevância a essa atividade. A ideia é fornecer exemplos de outros números irracionais pouco vistos e que podem ser apresentados no ensino médio. Para realização desse trabalho foram resolvidos exercícios propostos pelo tutor Daniel Cordeiro e, a partir desses exercícios, foram generalizados alguns casos particulares. Na resolução destes exercícios não foram utilizados resultados e teoremas clássicos, visando um conteúdo com demonstrações mais atrativas para alunos de licenciatura e professores do Ensino Médio. Assim, demonstramos e generalizamos alguns casos de irracionalidade de números. Objetivamos que os resultados apresentados neste trabalho só venham acrescentar ao ensino da Matemática, e que os professores não somente utilizem esses resultados como também disponibilizem os exemplos que apresentamos. Este trabalho foi parcialmente financiado pelo PET-Matemática-UFCG/FNDE/MEC.

Palavras-chave: Irracionalidade de Números, Ensino Médio, Ensino da Matemática.