



## O NÚMERO DE EULER

**Robson Lucas Soares da Silva**<sup>1</sup>

**Francisco Batista de Medeiros**<sup>2</sup>

### Educação Matemática no Ensino Médio

O  $e$  é um número real conhecido como sendo a base do logaritmo natural e bastante presente na Matemática e em diversas outras áreas de conhecimento, como nas Ciências Biológicas e na Física. Apresentamos uma reflexão analítica desse número através de definições equivalentes, propriedades e aplicações, contextualizando-o historicamente a partir de um problema de matemática financeira. De fato, com base no problema, surge a sequência numérica  $a_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ , monótona e limitada e, portanto, convergente – cujo limite é definido como sendo o número  $e$ . Além disso, verificamos que seus termos estão compreendidos entre 2 e 3 por meio de uma definição geométrica. Cabe ressaltar aqui que para mostrar a irracionalidade de  $e$ , usamos as séries numéricas. Sistemáticamente, o trabalho se trata de uma pesquisa bibliográfica. Mais especificamente, inicialmente, através de uma pesquisa exploratória, levantamos informações sobre o tema para delimitar nosso campo de trabalho. Posteriormente, com uma pesquisa explicativa, identificamos no contexto histórico como o tema de estudo surgiu e evoluiu ao longo do tempo. Finalmente, fizemos uma pesquisa ação, onde, além de compreender, intervimos na forma como o conteúdo é abordado atualmente, levando assim a um aprimoramento das práticas analisadas. Mediante os objetivos traçados, percebemos a eficácia da pesquisa, por enfatizar um estudo mais detalhado do número de Euler com o uso do Cálculo Diferencial e Integral.

**Palavras-chaves:** Número de Euler. Número irracional. Matemática financeira. Sequências numéricas.

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Natal Central. robson.lucas@academico.ifrn.edu.br

<sup>2</sup> Doutor em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Natal Central. francisco.medeiros@ifrn.edu.br

## Referências

- [1] FIGUEIREDO, D. Guedes de. Números Irracionais e Transcendentes. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção Iniciação Científica).
- [2] LIMA, E. Lages. Números e Funções Reais. Rio de Janeiro: SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).
- [3] AVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável, volume 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.