

# VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



### SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS E NÚMEROS METÁLICOS: UM ESTUDO SOBRE O NÚMERO DE BRONZE

Cicera Romana Pereira da Silva<sup>1</sup>, Paulo César Cavalcante de Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo:** Este estudo aborda os números metálicos, definidos como as raízes positivas de polinômios quadráticos. Acompanhando esses polinômios, estão sequências numéricas de inteiros positivos, cujos quocientes tendem para essas raízes. Enquanto o número de ouro, que também é um número mórfico, se origina da sequência de Fibonacci e o número de Prata da sequência de Pell. Para essas sequências foram estudadas propriedades e outras relações entre seus termos, função geradora, complexificação, forma matricial, generalização e hibridização. Porém, existem números metálicos cujas sequências correspondentes ainda não foram identificadas. Nosso objetivo é encontrar uma sequência numérica cujos termos convergem para o número de Bronze. Para isso, exploramos a noção de recorrência, a fórmula de Binet e os limites de sequências. Demonstraremos ao final que a sequência proposta converge exatamente para o número de Bronze, evidenciando a relação entre a sequência e esse número metálico. Para estudos futuros, pretendemos a análise sobre tais sequências numéricas, investigar suas propriedades, função geradora, complexificação e generalização.

**Palavras-chave:** Sequências numéricas. Números metálicos. Número de Bronze.

#### **Agradecimentos:**

Expresso minha sincera gratidão ao Prof. Dr. Paulo César e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) por me permitirem participar deste projeto. Sua orientação e apoio são fundamentais para minha jornada na pesquisa científica.

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [romana.pereira@urca.br](mailto:romana.pereira@urca.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Cariri, email: [paulocesar.oliveira@urca.br](mailto:paulocesar.oliveira@urca.br)