

UMA ABORDAGEM CLÁSSICA DA SEQUÊNCIA DE PADOVAN

Iago Vieira Alves de Moraes ¹

Lucas Machado Fernandes ²

Mailton Pereira da Costa ³

RESUMO: A sequência de Padovan é amplamente conhecida por sua famosa ordem numérica $(1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, \dots)$, pela recorrência de $P_n = P_{n-2} + P_{n-3}$, onde $P_0 = P_1 = P_2 = 1$, ou até mesmo pela equação característica $X^3 - X - 1 = 0$. É importante salientar que esta recorrência possui origem histórica na Segunda Guerra Mundial, sendo o seu nome atribuído em homenagem ao arquiteto italiano Richard Padovan, o qual se destaca a sua formação na *Architectural Association*, na cidade de Londres (1952-1957). Além do mais, destaca-se a importância de Gérard Cordonnier com o estudo do número plástico, que teve enorme contribuição para a sequência de Padovan, cuja razão áurea P_{n+1}/P_n é representada por uma espiral conhecida como espiral de Padovan, no qual a formação dela é dada soma de triângulos equiláteros ao lado de maior tamanho do polígono, com a adição de tais triângulos é formado um novo polígono, chamado de pentágono plástico. Dessa forma, com todo este contexto histórico, é possível observar o processo de surgimento, não só da sequência de Padovan, mas também analisar como a fórmula de Binet, cuja fórmula é $P(n) = Ax_1^n + Bx_2^n + Cx_3^n$, e sua representação matricial foram consequências desta recorrência. Com isso, é permitido observar como tal sequência é sucessão da sequência de Fibonacci, contribuindo para a compreensão e a evolução do conhecimento matemático.

Palavras-chave: Sequência de Padovan. Fórmula de Binet. Número plástico.

Referências

ALVES, Francisco Régis Vieira; VIEIRA, Renata Passos Machado. Explorando a sequência de Padovan mediante investigação histórica e abordagem epistemológica. *Boletim GEPEM*, n. 74, p. 162–169, 2019.

BELINI, M. M. *A razão áurea e a sequência de Fibonacci*. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

¹ Universidade Regional do Cariri, e-mail: iago.vieira@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, e-mail: lucas.mfernandes@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, e-mail: mailton.pereira@urca.br



PADOVAN, R. Dom hans van der laan and the plastic number. *Nexus Network Journal*, v. 4, p. 181–193, jan. 2002.