

# IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”

ISSN/ISBN: 1983-8174

### SEQUÊNCIA DE FIBONACCI: A MATEMÁTICA PRESENTE NA NATUREZA

Antonia Erineide Cavalcante<sup>1</sup>, José Augusto Pereira Nogueira<sup>2</sup>

**Resumo:** Abordaremos nesse trabalho uma pesquisa bibliográfica sobre a sequência de Fibonacci, retratando sua origem, função geradora (a qual é demonstrada por Indução Matemática), e principalmente da sua ligação à natureza encontrada em padrões de plantas, folhas, flores, animais, etc. A sucessão de Fibonacci é uma sequência de números naturais: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34..., onde cada termo subsequente corresponde à soma dos dois anteriores, na qual os primeiros termos são 0 e 1. Para a análise do trabalho nos debruçamos sobre artigos, dissertações, monografias e publicações em websites acerca do tema, por ser uma pesquisa de iniciação científica, cujo tema trata-se de indução matemática e suas aplicações, priorizamos por um conteúdo matemático aplicável no cotidiano e que ao mesmo tempo estivesse relacionado ao conteúdo do nosso estudo. Muitos chegam a indagar para que serve a Matemática, por pensarem ser uma Ciência complicada, somente abstrata e destinada a poucos. Com esse estudo objetivamos promover conhecimento sobre o aparecimento dos números de Fibonacci na natureza, estimular o interesse pela pesquisa, bem como o estudo pela História da Matemática, proporcionar às pessoas a percepção que a Matemática é uma Ciência muito interessante e que está relacionada com o mundo concreto, em lugares muitas vezes inesperados. Podemos observar que a solução do problema de reprodução dos coelhos gera uma sequência que é amplamente estruturada, com muitas aplicações, a qual recebe o nome de sequência de Fibonacci, e cujos termos chamam-se números de Fibonacci. Ela é encontrada em diversas situações seja na forma numérica ou através da espiral de Fibonacci (representação geométrica). Os números de Fibonacci aparecem facilmente no arranjo de folhas do ramo de uma planta, em copas das árvores ou até mesmo no número de pétalas das flores. Já no caso dos animais podemos observar claramente a espiral nos chifres continuamente crescidos do antílope, ou no camaleão que ao contrair seu rabo forma uma das espirais mais perfeitas. Assim, diante de todo estudo, podemos concluir que essa pesquisa possibilitou um conhecimento muito rico sobre a sequência de Fibonacci, abordando a Matemática e suas aplicações de forma concreta.

**Palavras-chave:** Indução matemática. Aplicação. Sequência de Fibonacci.

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri – URCA. [eryneyde\\_cavalcante@hotmail.com](mailto:eryneyde_cavalcante@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Cariri – UFCA. [augusttonogueira@gmail.com](mailto:augusttonogueira@gmail.com)