



A HARMONIA DOS NÚMEROS NA NATUREZA

Fátima Pacheco

Instituto Politécnico de Bragança



Público-alvo: 3º ciclo

Tempo de duração da atividade: 40 minutos

Local: qualquer sítio onde se possa recolher flores e pinhas

Introdução

Na matemática, os números de Fibonacci são os números que compõem a seguinte sucessão de números inteiros:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

A sequência de Fibonacci recebe esse nome em homenagem a Leonardo de Pisa, o primeiro grande matemático europeu da Idade Média, que era conhecido como Fibonacci.

Observando atentamente a Natureza, verificamos os números de Fibonacci surgem associados a alguns fenómenos e à morfologia de alguns seres vivos. Por exemplo, o número de espirais de uma pinha normal, observada a partir da base, tem dois conjuntos de espirais. Um dos conjuntos tem 8 espirais e o outro tem 13, dois termos consecutivos da sucessão de números de Fibonacci. Outro exemplo é o número de pétalas de muitas flores: as margaridas têm 13, 21 ou 34 pétalas e os girassóis têm as sementes organizadas em espirais, geralmente 34 espirais no sentido horário e 55 no sentido anti-horário.

Objetivos

- Reconhecer a presença da matemática (nomeadamente os números de Fibonacci) na Natureza.
- Identificar alguns fenómenos na natureza em que é evidente a presença dos números de Fibonacci.

Materiais

- Lápis, papel, pinhas, lírios, rosas, margaridas, girassóis.



Procedimento

1. Contabilizar o número de pétalas de cada flor e verificar se coincide com algum termo da sucessão de Fibonacci.
2. Contabilizar o número de espirais de cada pinha e verificar se coincide com algum termo da sucessão de Fibonacci. (coloca um X na contagem correspondente)

Registo das observações

	0	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	...
Pinha													
Lírio													
Rosa													
Margarida													
Girasol													

Conceitos abordados

Geometria, Lógica, Teoria de Números, Estatística