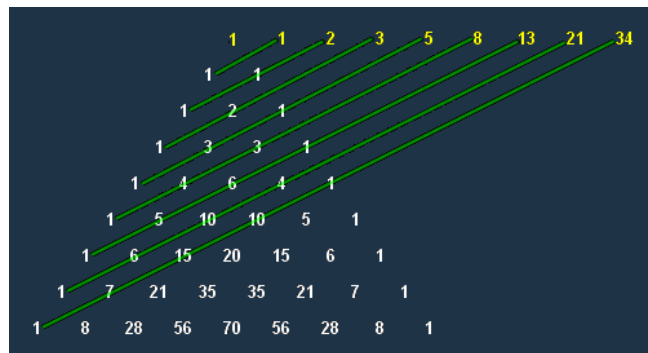


A RAZÃO ÁUREA E OS INTRIGANTES NÚMEROS DE FIBONACCI

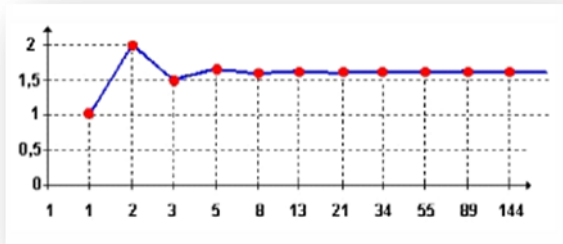


A razão áurea (Φ)

É uma dízima infinita não periódica:

$$\Phi = (1 + \sqrt{5}) / 2 \approx 1,6180339887...$$

Se dividirmos um termo da sucessão de Fibonacci pelo seu antecessor, encontramos um número próximo à razão áurea (1,618).

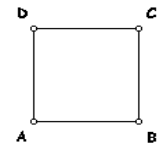


Quanto maiores forem os termos de Fibonacci, mais próximo o valor da sua divisão estará da razão áurea.

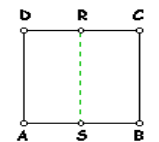
O rectângulo de ouro

Como construir o rectângulo de ouro

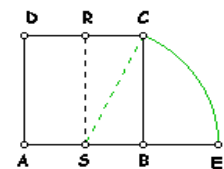
I. Construa um quadrado [ABCD] (é indiferente a medida do lado):



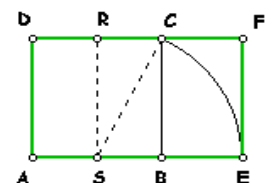
II. Bissecte o quadrado com o segmento [RS]:



III. Trace o arco EC, considerando o ponto S como centro e como raio:



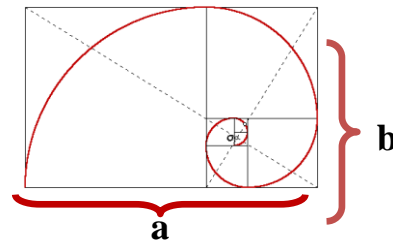
IV. Prolongue o lado [DC] e, perpendicularmente, trace o segmento [EF], que irá intersectar [DC] no ponto F:



O rectângulo [ADEF] é um rectângulo de ouro!

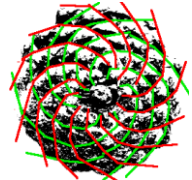
Propriedade do rectângulo de ouro: Se dividirmos a largura (a) pela altura (b) obtemos a razão áurea.

$$a/b = \Phi$$



Os números de Fibonacci e a razão áurea na Natureza

Exemplo: No caso de certo tipo de pinhas, os números de espirais num sentido e no sentido inverso são números consecutivos da sucessão de Fibonacci.



Os números de Fibonacci e a razão áurea no Corpo Humano

<http://www.youtube.com/watch?v=085KSyQVb-U&feature=related>

Os números de Fibonacci e a razão áurea na Arte

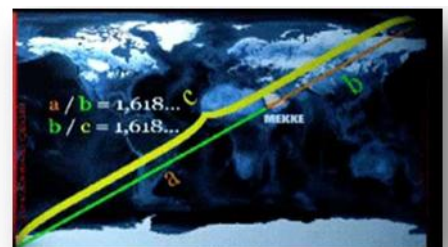
Exemplo na Música: <http://www.youtube.com/watch?v=wS7CZIJVxFY>

Os números de Fibonacci e a razão áurea no Cinema e na Televisão

Exemplo no Cinema: No filme *O Código da Vinci*, em Paris, Robert Langdon, um simbologista de Harvard, recebe um telefonema urgente. O curador do Louvre foi encontrado assassinado dentro do museu com uma misteriosa mensagem cifrada ao lado do corpo: **13-3-2-21-1-1-8-5**

A sucessão de Fibonacci e o número de ouro na Religião

Exemplo: Se marcarmos num mapa-mundo uma recta diagonal com inicio no canto inferior esquerdo até ao canto direito superior, veremos que Meca encontra-se numa posição equivalente à razão áurea.



Conclusão

Concluimos, que a Matemática está presente em todo o lado. E a sucessão de Fibonacci e a razão áurea, são uma prova disto, visto que aparecem na Natureza. Mas não é apenas na Natureza, também aparecem na arte, na arquitectura, música.