

# Relatório para o Roteiro I de Modelagem Matemática em Finanças I

*Luiz Rodrigo Silva de Souza*

*16 de abril de 2018*

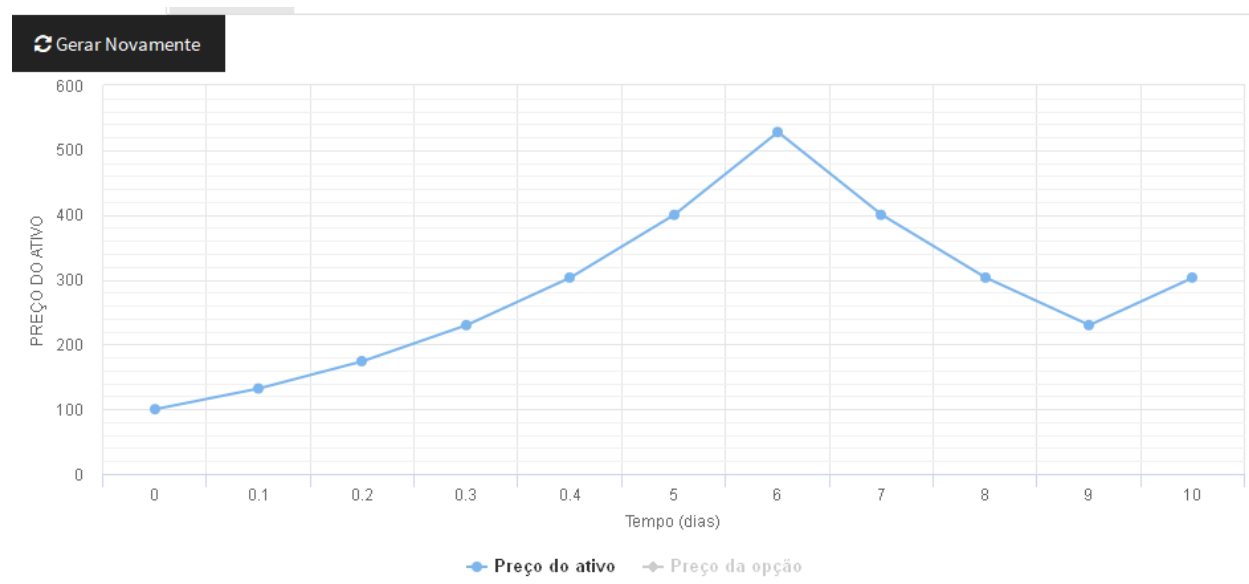
*Observação:* o aplicativo que desenvolvi para essa atividade pode ser testado em

<http://lurodrigo.com/mmfin1/bopm/>

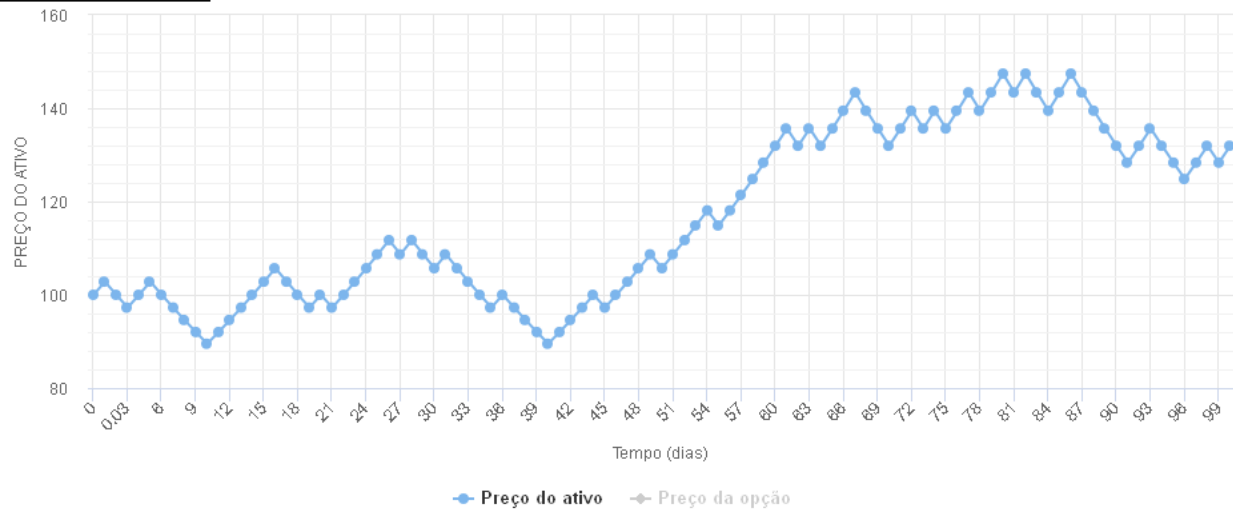
**Atividade 2:** O valor de  $u$  será  $u_a^{\frac{T}{360N}}$ . Basta ver que  $u_d = u_a^{\frac{1}{360}}$ . Tendo a taxa diária, o valor de  $u$  deve ser tal que  $u^N = u_d^T$ , e aí obtemos a fórmula acima. Utilizando o mesmo raciocínio, encontramos  $r = (1 + r_a)^{\frac{T}{360N}} - 1$ .

**Atividade 3:** Tanto faz, pois as transformações  $u \mapsto u^{\frac{1}{360}}$  e  $r \mapsto (1 + r)^{\frac{1}{360}} - 1$  são crescentes, ou seja, preservam as comparações.

Aqui abaixo estão exemplos de random walks com todos os parâmetros iguais, exceto pelo  $N$ , que é 10 ou 100.



Gerar Novamente



Naturalmente, além dos resultados diferentes dos lançamentos de moeda, a diferença está na *resolução* do modelo: um modelo com  $N$  maior contempla uma quantidade maior de valores possíveis para o valor final do ativo.

**Atividade 4:**

**Atividade 5:**

**Atividade 6:**