

UFRJ
Matemática Financeira
Professor Alexandre B. Cunha
Lista 7

Importante: antes de resolver os exercícios abaixo, estude minuciosamente as notas de aula correspondentes.

1. Um certo índice de preços foi igual a 250 em dezembro de 2023 e a 279 em dezembro de 2024. Calcule as taxas de inflação anual e mensal média no ano de 2024.
2. Seja (a_0, a_1, a_2, a_3) um fluxo de caixa nominal. O índice de preços nas datas correspondentes é dado por (P_0, P_1, P_2, P_3) . Expresse o fluxo de caixa a preços da data 0, a preços da data 1, a preços da data 2 e a preços da data 3.
3. Seja (a_0, a_1, a_2, a_3) um fluxo de caixa nominal. As taxas de inflação nas datas 1, 2 e 3 são dadas por (π_1, π_2, π_3) . Expresse o fluxo de caixa a preços da data 0, a preços da data 1, a preços da data 2 e a preços da data 3.
4. Considere o fluxo de caixa nominal dado por $a_0 = -2.000$ e $a_5 = 3.221,02$. Os valores do índice de preços nas datas correspondentes são dados por $P_0 = 124$ e $P_5 = 162$. Calcule as taxas internas de retorno nominal (r) e real (R) e a taxa de inflação média ($\bar{\pi}$). Por fim, verifique se o produto $(1 + R)(1 + \bar{\pi})$ é igual a $1 + r$.
5. Considere o fluxo de caixa nominal dado por $a_0 = -10.000$, $a_1 = 800$ e $a_2 = 10.800$. Sabe-se que a trajetória da inflação foi tal que $\pi_1 = \pi_2 = 6\%$. Calcule as taxas internas de retorno nominal (r) e real (R) e a taxa de inflação média ($\bar{\pi}$). Por fim, verifique se o produto $(1 + R)(1 + \bar{\pi})$ é igual a $1 + r$.
6. Considere o fluxo de caixa nominal dado por $a_0 = -10.000$, $a_1 = 1.000$ e $a_2 = 11.000$. Sabe-se que a trajetória da inflação foi tal que $\pi_1 = 8\%$ e $\pi_2 = 2\%$. Calcule as taxas internas de retorno nominal (r) e real (R) e a taxa de inflação média ($\bar{\pi}$). Por fim, verifique se o produto $(1 + R)(1 + \bar{\pi})$ é igual a $1 + r$.
7. Considere o fluxo de caixa nominal dado por $a_0 = -10.000$, $a_1 = 700$ e $a_2 = 10.700$. Sabe-se que a trajetória da inflação foi tal que $\pi_1 = \pi_2 = 11\%$. Calcule as taxas internas de retorno nominal (r) e real (R) e a taxa de inflação média ($\bar{\pi}$). Por fim, verifique se o produto $(1 + R)(1 + \bar{\pi})$ é igual a $1 + r$.
8. Considere o fluxo de caixa nominal dado por $a_0 = -10.000$, $a_1 = 600$ e $a_2 = 10.600$. Sabe-se que a trajetória da inflação foi tal que $\pi_1 = 2\%$ e $\pi_2 = 20\%$. Calcule as taxas internas de retorno nominal (r) e real (R) e a taxa de inflação média ($\bar{\pi}$). Por fim, verifique se o produto $(1 + R)(1 + \bar{\pi})$ é igual a $1 + r$.