

#ESTUDOEMCASA

| | | |
|--------------------------|--|-----------------------------|
| BLOCO N.º 47 | | DISCIPLINA MACS/ Matemática |
| ANO(S) | 10.º | |
| APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar para os problemas matemáticos da área financeira; • Identificar a matemática utilizada em situações reais; • Desenvolver competências de cálculo e de seleção de ferramentas adequadas a cada problema. | |

Título/Tema do Bloco

Crédito à habitação II.

Modelos Financeiros / Modelos Discretos
MACS / 1.º ano de Formação

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Resolução de problemas - Crédito à habitação

A Diana contraiu um crédito à habitação, mas negociou com a entidade bancária para que durante os primeiros 2 anos a prestação fosse mais reduzida, ou seja, solicitou uma carência de capital.



In Feepick

Secundário/
10.ºano

Assim, o valor da mensalidade, durante os dois primeiros anos, corresponderá apenas ao valor dos juros, sobre o valor inicial do empréstimo, de acordo com a fórmula:

$$J = \frac{C \times TAN}{12}$$

Supõe que a Diana contraiu um empréstimo bancário, a 25 anos, no valor de 87. 000€, com uma TAN de 1,07%.

Crédito com carência de capital

a) Qual será o valor da mensalidade do empréstimo nos dois primeiros anos?

b) Qual será o valor das mensalidades, após o período de carência?

$$M = \frac{i \times P}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

c) No final do empréstimo, com a carência de capital durante 2 anos, qual será o valor do MTIC a pagar pela Diana?

$$\text{Custo total do Empréstimo} = \text{Total dos juros} + 0,6\%P$$

$$\text{MTIC} = P + \text{Custo total do Empréstimo}, \text{ onde } P \rightarrow \text{Valor do empréstimo}$$

<https://cliente bancario.bportugal.pt/pt-pt/credito-habitacao>

Crédito sem carência de capital

Caso a Diana opte por iniciar a amortização de capital logo na primeira mensalidade, qual será o valor global do seu empréstimo?

Sabendo que o valor de juros na primeira prestação é de 77, 58€ (o mesmo valor do crédito com carência)

2. Resolução de problemas - De volta ao crédito à habitação da Diana

A Diana tomou conhecimento de uma modalidade de crédito à habitação que desconhecia: com deferimento de capital.

A Diana decidiu fazer uma simulação do seu crédito caso opte fazer um deferimento de 14% do capital.

a) Qual é o valor de cada mensalidade?

$$M = \frac{i \times P}{1 - (1 + i)^{-n}} + J_d$$

Onde:

M → Prestação Mensal;

P → Valor do capital que não é alvo de deferimento;

i → Juro mensal calculado com base na TAN;

n → Número de meses do empréstimo;

J_d → Juros do capital alvo de deferimento. $J_d = \frac{C_d \times \text{TAN}}{12}$

b) Qual será o valor da última mensalidade?