



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS PARA
ENGENHARIA - CÓDIGO ENG1530

EXERCÍCIO DE APRENDIZAGEM - JUROS COMPOSTOS:

1. Preencha as lacunas:

N	i	PV	FV
2 meses	6,5% a.m	R\$ 1.500,00	R\$ 1.701,34
9 meses	4,3% a.m	R\$12.000,00	R\$ 17.528,31
8 anos	16,7% a.a	R\$ 5.000,00	R\$ 17.200,33

2. Determine a taxa mensal de juros compostos cobrada por um banco em um empréstimo no valor de R\$ 4.800,00, por oito meses, cujo valor final pago foi de R\$ 9.300,00.

$$\begin{aligned} FV &= PV \cdot (1+i)^n & i &= (1,9375)^{0,125} - 1 \\ i &= (FV/PV)^{1/n} - 1 & i &= 1,08619 - 1 \\ i &= (9.300,00 / 4.800,00)^{1/8} - 1 & i &= \underline{8,62\% \text{ a.m}} \end{aligned}$$

3. Sabe-se que um empréstimo contratado por 15 meses a uma taxa igual a 1% a.m. foi liquidado mediante um pagamento de R\$48.000,00. Pede-se encontrar o valor presente da operação.

$$\begin{aligned} FV &= PV \cdot (1+i)^n & PV &= 48.000,00 / 1,01^{15} \\ PV &= FV / (1+i)^n & PV &= 48.000,00 / 1,16 \\ PV &= 48.000,00 / (1 + 0,01)^{15} & PV &= \underline{41.344,77} \end{aligned}$$

4. Um capital inicial no valor de R\$50.000,00 foi aplicado por 25 meses a uma taxa igual a 18% ao ano. Qual será o valor do resgate?

$$\begin{aligned} n &= 25 \text{ meses} = 25 \div 12 = 2,0833 \text{ meses} & FV &= 50.000 \times 1,18^{2,083} \\ FV &= PV \cdot (1+i)^n & FV &= 50.000 \times 1,4117 \\ FV &= 50.000 \times (1 + 0,18)^{2,0833} & FV &= \underline{70.586,91} \end{aligned}$$

5. Uma instituição financeira emite um título sobre o qual paga uma taxa igual a 12% ao quadrimestre. Se o investidor necessitar de R\$32.000,00 daqui a 2 anos, quanto deverá aplicar nesse título hoje?

$$\begin{aligned} n &= 2 \times 3 = 6 \text{ quadrimestres} & PV &= 32.000,00 / (1,12)^6 \\ FV &= PV \cdot (1+i)^n & PV &= 32.000,00 / 1,9738 \\ PV &= FV / (1+i)^n & PV &= \underline{16.212,20} \\ PV &= 32.000,00 / (1 + 0,12)^6 \end{aligned}$$