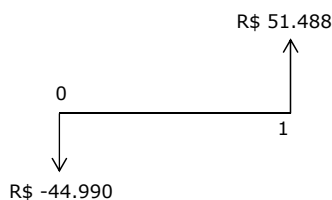


Resolução da lista - HP-12C e Excel

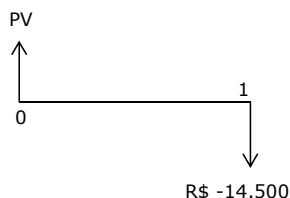
1.1) Um cliente faz uma aplicação financeira de R\$ 44.990,00 e resgata por R\$ 51.488,00. Qual o valor dos juros e qual foi a taxa de juros da operação? Desenhe o fluxo de caixa



Resolução
$FV - PV = J = R\$ 6.498$ $i = J/PV = 14,44\%$ no período
Excel
$=RATE(nper; pmt; pv; [fv])$ $=RATE(1; 0; -44990; 51488) = 14,44\%$

HP-12C
44990 CHS PV 51488 FV 1 n i 14,4432 => $i = 14,44\%$ no período

1.2) Uma empresa paga ao banco R\$ 14.500,00 referente a um empréstimo. Sabendo que a taxa da operação foi de 4,5% neste período, qual o valor dos juros cobrados pelo banco? Desenhe o fluxo de caixa



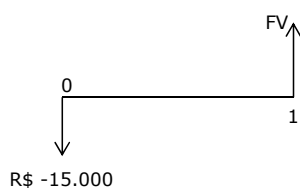
Resolução
$PV = FV / (1+i) = 14.500 / (1,045)$ $= R\$ 13.875,60$ $J = FV - PV = R\$ 624,40$
Excel
$=PV(rate; nper; pmt; [fv])$ $=PV(0,045; 1; 0; -14500) = R\$624,40$

HP-12C
14500 CHS FV 4,5 i 1 n PV 13.875,60 => $PV = R\$ 13.875,60$ 14500 - -624,40 => $J = R\$ 624,40$

Lista 01

Resolução da lista - HP-12C e Excel

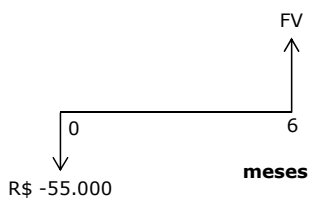
1.3) Um agiota emprestou R\$ 15.000,00 a um necessitado para receber de volta com uma taxa de 10,3% entre a data do empréstimo e a data do recebimento. Qual o valor dos juros e o valor a ser devolvido ao agiota? Desenhe o fluxo de caixa



Resolução
$FV = PV (1+i) = R\$ 16.545,00$ $J = R\$ 1.545,00$
Excel
$=FV(rate; nper; pmt; [pv])$ $=FV(0,103; 1; 0; -15000) = R\$16.545,00$

HP-12C
15000 CHS PV 10,3 i 1 n FV 16.545 => $FV = R\$ 16.545,00$ 15000 - 1545,00 => $J = R\$ 1545,00$

1.4) Um valor de R\$ 55.000,00 foi aplicado à uma taxa de 1,1% a.m., em regime de capitalização simples. Qual o valor do juro mensal, e o montante resgatado em 6 meses? Desenhe o fluxo de caixa



Resolução
$J = PV (i) = 55.000 * 1,1\% = R\$ 605$ $Montante = FV = PV (1+n*i)$ $= 55.000 * (1+6*0,011)$ $= R\$ 58.630$
Obs: Na HP-12C, para juros simples, os juros devem estar expressos em anos e o prazo em dias

HP-12C
55000 CHS PV 12 ENTER 1,1 x i 6 ENTER 30 x n f INT 3.630,00 => $J = R\$ 3.630,00$ + 58.630,00 => $Montante = R\$ 58.630,00$

Resolução da lista - HP-12C e Excel

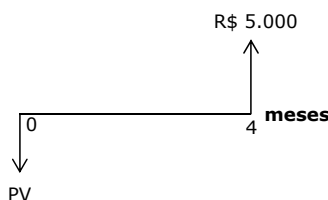
1.5) Qual deve ser o montante resgatado de uma aplicação de R\$ 1.500,00 a taxa de 0,7% a.m. durante dois anos capitalizados a juros simples? Desenhe o fluxo de caixa



Resolução
$n = 24$ $FV = PV (1+n*i) = 1.500 (1+24*0,007)$ $= R\$ 1.752,00$
Obs: Na HP-12C, para juros simples, os juros devem estar expressos em anos e o prazo em dias

HP-12C
1500 CHS PV 12 ENTER 0,7 x i 24 ENTER 30 x n f INT 252,00 => J = R\$ 252,00 + 1.752,00 => Montante = R\$ 1.752,00

1.6) Após 4 meses uma aplicação resultou num montante igual a R\$ 5.000,00 a uma taxa de 11% a.a., com juros simples. Qual foi o valor da aplicação? Desenhe o fluxo de caixa



Resolução
$i'_{\text{mensal}} = 11\% / 12$ $n = 4 \text{ meses}$ $FV = PV (1+n*i'_{\text{mensal}})$ $PV = FV / (1+n*i'_{\text{mensal}})$ $= 5.000 / (1+4*(0,11/12))$ $= R\$ 4.823,15$

Lista 01

Resolução da lista

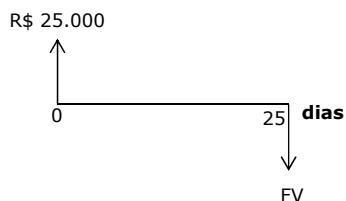
1.7) Uma pequena empresa solicitou ao banco um empréstimo de curtíssimo prazo, a ser pago em menos de 28 dias (operação "Hot Money"). O valor solicitado foi de R\$ 25.000,00 e será quitado em 25 dias, com uma taxa de 6,25% a.m.. Considerando que nas operações de "Hot Money" os bancos utilizam juros simples, calcule:

- Quanto a empresa pagará de juros neste período?
- Qual o valor total que ela terá que pagar para quitar o empréstimo? Desenhe o fluxo de caixa
- Considerando os seguintes tributos cobrados pelo banco em cima do valor solicitado:

IOF: 0,004167% a.d.

Taxa de crédito: 0,36% sobre o valor solicitado

Qual deve ser o valor líquido creditado na conta corrente da empresa?



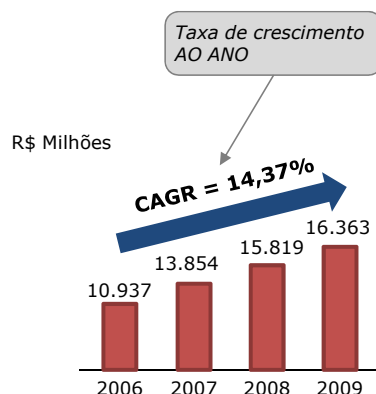
Resolução
a) $i'_{\text{mensal}} = 6,25\% \text{ a.m.}$, Logo, $i'_{\text{diário}} = 6,25\% / 30 = 0,208\% \text{ a.d.}$ $i'_{\text{período}} = n*i'_{\text{diário}} = 25*0,208\% = 5,208\% \text{ no período}$ Portanto, $J = PV (i'_{\text{período}}) = R\$ 1.302,08$
b) $FV = PV + J = R\$ 26.302,08$
c) Valor líquido = $25.000 (1-(25*0,004167\%)-0,36\%) = R\$ 24.883,97$

Resolução da lista

1.8) Os resultados da Vivo S.A. foram:

Receita líquida (Em milhões de reais)
 2009: 16.363
 2008: 15.819
 2007: 13.854
 2006: 10.937

- a) Qual foi a taxa anual composta de crescimento (CAGR) da RL da Vivo entre 2006 e 2009?
 b) Caso a taxa de crescimento seja mantida, qual a estimativa de faturamento para o ano de 2010?



Resolução
a) $CAGR_{2006-2009} = i = [(FV/PV)^{(1/n)}]-1$ $CAGR_{2006-2009} = [(16363/10937)^{(1/3)}]-1$ $CAGR_{2006-2009} = 14,37\% \text{ a.a. ("a.a." opcional)}$
b) $Faturamento_{2010} = Faturamento_{2009} * (1+CAGR)^1$ $= 16.363 * (1+14,37\%)^1$ $= R\$ 18.715 \text{ Milhões (= Faturamento } 2006 * (1+CAGR)^4 \text{)}$

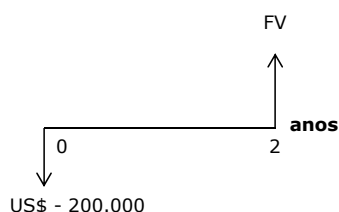
HP-12C
a) 10937 CHS PV 16363 FV 3 n i 14.37 => CAGR = 14,37% ("a.a." opcional)

Lista 01

Resolução da lista - HP-12C e Excel

1.9) Um jovem profissional estuda a possibilidade de realizar um programa de MBA em uma TOP-Business School. Pesquisando sobre o assunto, concluiu que o investimento necessário seria em torno de US\$ 200.000,00 pelo curso e outros custos inerentes, como a manutenção de seu estilo de vida em outro país (e.g. EUA). O curso tem duração de 2 anos cheios, e o jovem tem total disponibilidade do dinheiro para pagar.

Considerando a cotação do dólar de R\$ 1,81 e um investimento em um fundo de renda fixa com rendimento de 11% a.a.; quanto o jovem teria obtido de montante, caso escolhesse aplicar no fundo o dinheiro destinado ao MBA? Desenhe o fluxo de caixa



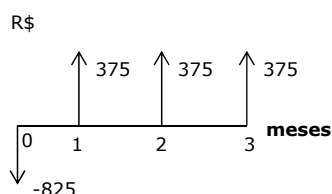
Resolução
$PV = PV(US) * R\$1,81 / US\$ 1,00$ $= US\$ 200.000 * R\$ 1,81 / US\$ 1,00$ $= R\$ 362.000,00$
$FV = PV * (1 + i)^n$ $= 362.000 * (1 + 11\%)^2$ $= R\$ 446.020,20$

HP-12C
200000 ENTER 1,81 x CHS PV 11 i 2 n FV 446.020,20 => FV = R\$ 446.020,20

Excel
$=FV(\text{rate} ; \text{nper} ; \text{pmt} ; [\text{pv}])$ $=FV(0,11;2;0;-362000)$

Extra 1) Um curso de negócios oferece aos alunos a opção de pagamento à vista no valor de R\$ 1.200,00; ou em até 4x de R\$ 375,00.

Se um aluno escolhe pagar em 4x, qual a taxa de juros mensal aplicada? Desenhe o fluxo de caixa



Raciocínio

Supondo que o aluno tenha disponível R\$1200, mas decide pagar em 4x. Reparar que, ao escolher pagar em 4x, o valor aumenta para R\$1500.

Logo, ele deverá investir o saldo (R\$825), depois de pagar a 1ª parcela. Ao fim do 1º período, ele deverá resgatar uma parte de seu investimento, para poder pagar a 2ª parcela, e assim sucessivamente até que, ao pagar a 4ª parcela, não lhe restaria nada. A taxa que remunera este investimento deve ser tal que possibilite este fluxo de caixa

HP-12C

```
825 CHS PV
375 PMT
3 n
i
17,2687 => i = 17,27% a.m.
```

Excel

```
=RATE (nper ; pmt ; pv )
=RATE (3 ; 375 ; -825)
```