

HEWLETT PACKARD 10B

Significado das principais teclas

Nota prévia: Na presente brochura, o símbolo **■** representa a tecla amarela da calculadora.

Tecla/s	Identif.	Inglês	Português
[N]		Nr of periods	Nº de períodos ou prestações
[i/YR]		Interest rate per period	Taxa de juro por período
[PV]		Present Value	Valor presente (actual)
[PMT]		Payment	Prestação
[FV]		Future value	Valor futuro (acumulado)
■ [NOM%]		Nominal interest rate	Taxa anual nominal
■ [EFFP%]		Effective interest rate	Taxa anual efectiva
■ [P/YR]		Nr of payments and compounding periods per period	Nº de prestações e capitalizações por período
■ [AMORT]		Amortization	Amortização de empréstimos (prestações constantes)
Surge no visor...	PÉR x-y	First payment (x) - last payment (y)	Prestação inicial (x) - prestação final (y)
Para alterar as prestações inicial (x) e final (y): x [INPUT] y ■ [AMORT]			
Premindo a tecla =	Int	Interest	Juro contido nas prestações indicadas (da x até à y, inclusive)
Premindo de novo a tecla =	Prin	Principal	Capital amortizado nas prestações indicadas (da x até à y, inclusive)
Premindo de novo a tecla =	bal	Balance	Saldo (Capital em dívida) após o pagamento da última prestação indicada (y)
[CF]		Cash-Flows	Cash-Flows
[CST]		Cost	Preço de custo
[PRC]		Price	Preço de venda
[MAR]		Margin	Porcentagem de lucro sobre o preço de venda
■ [IRR/YR]		Internal Rate of Return	Taxa Interna de Rendibilidade
■ [NPV]		Net Present Value	Valor Actual Líquido
■ [MU]		Mark-Up	Porcentagem de lucro sobre o preço de custo
[INPUT]			Tecla de validação de alguns valores
■ [CLEAR ALL]			Limpa todos os valores atribuídos a variáveis e memórias (não limpa o valor armazenado em P/YR)
■ [BEG/END]		Begin/End-of-period payments (annuities due/ordinary annuities)	Prestações antecipadas/postecipadas
■ [DISP]		Display	Nº de casas decimais a visualizar

ALGUMAS NOTAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DA CALCULADORA

Ao iniciar a resolução de um problema, é boa prática limpar todos os valores anteriormente armazenados (fazendo **■ [CLEAR ALL]**). É importante não esquecer de verificar o valor que está introduzido em P/YR (a própria calculadora o mostra momentaneamente, quando se limpa as variáveis). Sendo relevante, é igualmente importante não esquecer de especificar se a renda em causa é antecipada ou postecipada (BEG/END).

As cinco primeiras teclas da 1ª fila representam as variáveis fundamentais dos cálculos associados ao valor temporal do dinheiro (TVM). Os valores de PV, PMT e FV devem ser introduzidos como positivos se se tratar de fluxos positivos ("inflows") e como negativos se se tratar de fluxos negativos ("outflows") (para este caso, usar a tecla **[+/-]** após a introdução do valor da variável). Os valores introduzidos em PV, PMT e FV no mesmo problema nunca podem ter todos o mesmo sinal.

A taxa de juro a introduzir em i/YR deve ser a taxa anual nominal, na forma percentual (ou seja, "10%" introduz-se "10" e não "0,10"). A HP10B converte-a automaticamente para a taxa periódica adequada em função do valor introduzido em P/YR (assume que as capitalizações são efectuadas de acordo com essa periodicidade).

- | | |
|------------------------------|---|
| [STO] N | Armazena o valor que está no visor na memória x (x: inteiro entre 0 e 9) |
| [RCL] N | Recupera para o visor o valor que foi armazenado na memória x |
| [RCL] variável | Recupera para o visor o valor da variável (pode ser N, i/YR, PV, PMT, FV) |

UTILIZAÇÃO DA CALCULADORA EM PROBLEMAS DE TVM

- Limpar os valores anteriormente atribuídos **■ [CLEAR ALL]**
- Introduzir o nº de prestações e capitalizações por ano **■ [P/YR]**
- Seleccionar o tipo de prestações (antecipadas ou postecipadas) **■ [BEG/END]**
- Introduzir sucessivamente os valores das variáveis conhecidas (se negativo, premir **[+/-]** após a introdução do valor **valor** tecla da variável conhecida (para todas as variáveis conhecidas) **tecla da variável desconhecida**
- Calcular o valor da variável desconhecida **tecla da variável desconhecida**

UTILIZAÇÃO DA CALCULADORA EM PROBLEMAS DE EMPRÉSTIMOS

- Os dados de base são os valores introduzidos e/ou calculados nas variáveis TVM.
- Entrar no modo Amortização de Empréstimos **■ [Amort]**
 - Especificar os limites das prestações (por defeito, a calculadora assume os períodos 1-y, sendo y o valor que se encontra atribuído em P/YR) **nº da prestação inicial** **[INPUT]** **nº da prestação final** **■ [AMORT]**
 - Visualizar os valores relativos a juros (Int) e amortização de capital (Prin) contidas naquele intervalo, bem como o capital em dívida (bal) após o pagamento da última daquelas prestações. Premir sucessivamente a tecla =

Como efectuar algumas operações frequentemente necessárias

Trabalhar com memórias

A HP10B tem, como foi referido, 10 memórias, numeradas de 0 a 9.

Para introduzir o valor que está no visor na memória x, basta fazer **[STO]** **X**

Para introduzir outro valor na mesma memória, basta seguir o mesmo procedimento (o valor anterior é substituído). Para visualizar o valor armazenado na memória x basta fazer **[RCL]** **X**

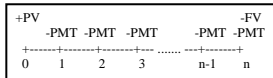
Fixação de casas decimais

Pode visualizar-se os valores com as casas decimais desejadas (entre 0 e 9 casas decimais). Este ajustamento do número de casas decimais visíveis não afecta os cálculos internos. Para definir o número de casas decimais visíveis (x), basta fazer **■ [DISP]** **X**

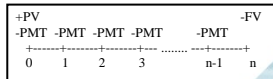
Nesta brochura vamos considerar sempre 2 casas decimais.

Esquemas de fluxos assumidos pela calculadora:

Prestações postecipadas (END)



Prestações antecipadas (BEG - BEGIN)



(Os sinais atribuídos são meramente exemplificativos)

Nota final: Na resolução de um problema em que, de um passo para o seguinte apenas alguma(s) variável(ais) (a não alterada(s), basta alterar na calculadora o valor dessa(s) variável(ais), não sendo necessário reintroduzir todos os valores de novo.

Exemplos

EXEMPLO 1 – CÁLCULOS COM DATAS

Uma letra com vencimento em 4 de Março de 1999 foi descontada em 12 de Janeiro de 1999. Quantos dias faltavam para o seu vencimento?

A HP10B não efectua cálculos com datas.

EXEMPLO 2 – CÁLCULOS COM PERCENTAGENS

2.1 – Margem sobre o preço de custo ("Markup")
O preço de custo de determinado artigo foi de 3.000 euros. Qual deve ser o seu preço de venda, por forma a obter 15% de lucro sobre o preço de custo?

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Introduzir o preço de custo	3000 [CST]	3,000.00
Introduzir a percentagem de lucro sobre Pc	15 [MU]	15.00
Calcular o preço de venda	[PRC]	3,450.00

2.2 – Margem sobre o preço de venda ("Margin")

O preço de venda de determinado artigo é de 10.000 euros. A margem de lucro é de 20% sobre o preço de venda. Qual o preço de custo daquele artigo?

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Introduzir o preço de venda	10000 [PRC]	10,000.00
Introduzir a percentagem de lucro sobre Pv	20 [MAR]	20.00
Calcular o preço de custo	[CST]	8,000.00

2.3 - Juros compostos

O montante de 5.000 euros foi investido em Regime de Juro Composto durante 4 anos, após os quais o capital acumulado ascendeu a 6.553,98 euros.

Qual a taxa anual aplicada?

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o capital inicial	5000 [+/-] [PV]	-5,000.00
Introduzir o capital acumulado	6553.98 [FV]	6,553.98
Introduzir o número de períodos	4 [N]	4.00
Calcular a taxa de juro	[i/YR]	7.00

EXEMPLO 3 - CONVERSÕES DE TAXAS

a) Determine a TAE (Taxa Anual Efectiva) subjacente à TAN (Taxa Anual Nominal) de 10%, composta mensalmente.

b) Determine a TAN composta trimestralmente subjacente à TAE de 7,185903%.

a) Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Introduzir a TAN	10 [NOM%]	10.00
Introduzir o número de capitalizações anuais	12 [P/YR]	12.00
Calcular a TAE	■ [EFF%]	10.47

b) Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Introduzir a TAE	7.185903 ■ [EFF%]	7.19 (a)
Introduzir o número de capitalizações anuais	4 [P/YR]	4.00
Calcular a TAN	■ [NOM%]	7.00

(a) Por estar definida para 2 casas decimais, apenas se visualiza este valor, mas internamente a calculadora trabalha com mais dígitos.

EXEMPLO 4 – CÁLCULO DE a_n , s_n , u_n , \bar{a}_n , \ddot{a}_n , \bar{s}_n , \ddot{s}_n (qualquer uma das variáveis, conhecidas as outras duas; substitui, com vantagem, as tabelas financeiras)

4.1 – Determine o valor de $a_{30|0.07}$

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até que não surja BEGIN
Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o número de pagamentos	36 [N]	36.00
Introduzir o valor da taxa de juro	1 [i/YR]	1.00
Introduzir o valor "1" para a prestação	1 [+/-] [PMT]	-1.00
Introduzir o valor "0" para o valor acumulado	0 [FV]	0.00
Calcular o valor actual	[PV]	30.11

Nota: neste caso, seria preferível apresentar o resultado final com mais casas decimais (por exemplo, 6). Basta fazer, agora mesmo, **■ [DISP]** 6.

4.2 – Determine o valor de $s_{60|0.02}$

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até que não surja BEGIN
Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o número de pagamentos	60 [N]	60.00
Introduzir o valor da taxa de juro	2 [i/YR]	2.00
Introduzir o valor "1" para a prestação	1 [+/-] [PMT]	-1.00
Introduzir o valor "0" para o valor actual	0 [PV]	0.00
Calcular o valor acumulado	[FV]	114.05

Nota: neste caso, seria preferível apresentar o resultado final com mais casas decimais (por exemplo, 6). Basta fazer, agora mesmo, **■ [DISP]** 6.

4.3 – Determine o valor de i , sabendo que $a_{10|} = 8,347212$

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até que não surja BEGIN
Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o número de pagamentos	10 [N]	10.00
Introduzir o valor "1" para a prestação	1 [+/-] [PMT]	-1.00
Introduzir o valor "0" para o valor acumulado	0 [FV]	0.00
Introduzir o valor actual	8.347212 [PV]	8.35(*)
Calcular o valor da taxa de juro	[i/YR]	3.43

(*) Internamente, a calculadora assume o valor de 8.347212 para PV. No visor só aparece 8.35 porque estão definidas duas casas decimais.

Deve acentuar-se que, como se introduziu P/YR=1, a taxa obtida vem reportada ao período em que estiver expresso N, isto é, se N forem mensalidades, a taxa é mensal, se N forem semestralidades, a taxa é semestral e assim por diante. Se tivéssemos introduzido P/YR=2 (ou seja, 2 pagamentos/capitalizações por ano) a taxa obtida seria i/YR=6.854371, que seria a TAN, admitindo que N eram semestres (note-se que 3.4271852=6.854371). Refira-se ainda que se a variável conhecida fosse a taxa de juro e a incógnita fosse o número de prestações, o raciocínio seria em tudo idêntico.

4.4 – Determine o valor de i , sabendo que $s_{10|} = 21,742183$

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até que não surja BEGIN
Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o número de pagamentos	10 [N]	10.00
Introduzir o valor "1" para a prestação	1 [+/-] [PMT]	-1.00
Introduzir o valor "0" para o valor actual	0 [PV]	0.00
Introduzir o valor acumulado	21.742183 [FV]	21.74(*)
Calcular o valor da taxa de juro	[i/YR]	5.10

(*) Internamente, a calculadora assume o valor de 21.742183 para PV. No visor só aparece 21.74 porque definimos apenas duas casas decimais.

Deve acentuar-se que, como se introduziu P/YR=1, a taxa obtida vem reportada ao período em que estiver expresso N, isto é, se N forem mensalidades, a taxa é mensal, se N forem semestralidades, a taxa é semestral e assim por diante.

4.5 – Determine o valor de $a_{30|0.07}$

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até surgir BEGIN
Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o número de pagamentos	36 [N]	36.00
Introduzir o valor da taxa de juro	1 [i/YR]	1.00
Introduzir o valor "1" para a prestação	1 [+/-] [PMT]	-1.00
Introduzir o valor "0" para o valor acumulado	0 [PV]	0.00
Calcular o valor actual	[FV]	30.41

Nota: neste caso, seria preferível apresentar o resultado final com mais casas decimais (por exemplo, 6). Basta fazer, agora mesmo, **■ [DISP]** 6.

4.6 – Determine o valor de $s_{60|0.02}$

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até surgir BEGIN
Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o número de pagamentos	60 [N]	60.00
Introduzir o valor da taxa de juro	2 [i/YR]	2.00
Introduzir o valor "1" para a prestação	1 [+/-] [PMT]	-1.00
Introduzir o valor "0" para o valor actual	0 [PV]	0.00
Calcular o valor acumulado	[FV]	116.33

Nota: neste caso, seria preferível apresentar o resultado final com mais casas decimais (por exemplo, 6).

4.7 - Determine o valor actual de uma renda de 20 termos trimestrais postecipados no valor de 100 euros cada, assumindo a taxa anual nominal de 6%, composta

- Trimestralmente
- Mensalmente
- Semestralmente

a) Prestações trimestrais e capitalizações trimestrais

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até que não surja BEGIN
Introduzir 4 pagamentos por ano	4 [P/YR]	4.00
Introduzir o número de pagamentos	24 [N]	24.00
Introduzir o valor da taxa de juro	6 [i/YR]	6.00
Introduzir o valor da prestação	100 [+/-] [PMT]	-100.00
Introduzir o valor "0" para o valor actual	0 [FV]	0.00
Calcular o valor actual	[PV]	2,003.04

b) Prestações trimestrais e capitalizações mensais

A HP10B não permite a distinção entre periodicidade das capitalizações e periodicidade das prestações, assumindo-as iguais. Deste modo, quando elas são diferentes, é necessário algum trabalho extra.

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até que não surja BEGIN
Calcular, separadamente, a taxa relevante:		
Começar por calcular a taxa mensal (proporcional)	0.06/12	0.01 (*)
Calcular a taxa trimestral efectiva	+1= ■ [y^x] 3= -1=	0.02 (*)
Pôr a taxa sob a forma de percentagem	x 100 =	1.51 (*)
Introduzir este valor na taxa de juro	[i/YR]	1.51 (*)
Introduzir 1 pagamento por "ano" (**)	1 [P/YR]	1.00
Introduzir o número de pagamentos	24 [N]	24.00
Introduzir o valor da prestação	100 [+/-] [PMT]	-100.00
Introduzir o valor "0" para o valor acumulado	0 [FV]	0.00
Calcular o valor actual	[PV]	2,001.29

(*) Internamente, a calculadora assume o valor com todos os dígitos, apesar de só mostrar no visor duas casas decimais.

(**) Deve entender-se "período da taxa" e não necessariamente "ano".

NOTA: Uma vez calculada a taxa trimestral relevante e introduzida em P/YR, podíamos calcular imediatamente o novo valor actual (PV), dado que todas as outras variáveis mantinham os valores anteriores.

Outra forma de lidar com o facto de a periodicidade das capitalizações ser diferente da periodicidade das prestações:

Procedimento	Teclas	Visor
Limpar as variáveis	■ [CLEAR ALL]	0.00
Definir termos normais (se necessário)	■ [BEG/END]	até que não surja BEGIN
Introduzir a taxa anual nominal dada	6 [NOM%]	6.00
Introduzir 12 capitalizações por ano	12 [P/YR]	12.00
Calcular a taxa anual efectiva subjacente	■ [EFFP%]	6.17
Introduzir 4 capitalizações por ano	4 [P/YR]	4.00
Calcular a "nova" taxa anual nominal subjacente	[NOM%]	6.03
Introduzir este valor na taxa de juro	<	

Não substitui o manual, mas pode complementá-lo...



Contactos: www.calculofinanceiro.com rogeriomatias@calculofinanceiro.com

Sugestão: Antes de utilizar este Guia Rápido, aconselha-se a leitura do Anexo II - Generalidades Sobre Utilização de Calculadoras Financeiras do livro "Cálculo Financeiro. Teoria e Prática".

Documentação de apoio aos livros

Cálculo Financeiro

Rogério Matias - Escolar Editora

Documento elaborado em 2008-08-20

www.calculofinanceiro.com versão 1.1

4.8 - Determine o valor acumulado de uma renda de 48 meses mensais postecipadas no valor de 50 euros cada, assumindo a taxa anual nominal de 9%, composta
a) Mensalmente
b) Semestralmente

a) Prestações mensais e capitalizações mensais

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Definir termos normais, Introduzir o valor da taxa de juro, etc.

b) Prestações mensais e capitalizações semestrais

Agora não há coincidência entre a periodicidade das capitalizações e a periodicidade das prestações, pelo que é necessário algum trabalho extra. Vamos seguir a 2ª abordagem vista na alínea b) do exemplo anterior.

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Definir termos normais, Introduzir a taxa anual nominal, etc.

EXEMPLO 5 - AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS (Sistema francês)

Relativamente a um empréstimo de 50.000 euros contraído por 25 anos, a reembolsar através de prestações mensais constantes e postecipadas, à taxa anual nominal de 7%, composta mensalmente, determine:

- I - a) O valor de cada prestação mensal
b) O capital em dívida imediatamente após o pagamento da 12ª prestação mensal
c) A dívida arquivada imediatamente após o pagamento da 12ª prestação mensal
d) O montante dos juros pagos nas primeiras 12 prestações mensais

II - Imediatamente após o pagamento da 12ª prestação mensal, a taxa de juro passou para 6% (taxa anual nominal, composta mensalmente). Qual o valor de cada uma das novas prestações mensais?

III - Se a partir da 13ª prestação (inclusive) cada prestação fosse de 320,07 euros, qual seria a nova taxa anual nominal subjacente?

IV - Se, após as 12 primeiras prestações, o empréstimo passasse a ser amortizado em apenas mais 244 prestações mensais, à taxa de juro anual nominal de 7%, composta mensalmente, de que valor seria cada uma das novas prestações?

V - Voltando à situação inicial (D0 = 50.000; n = 300; i000 = 7%), qual seria o valor de cada prestação se elas fossem antecipadas?

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Definir termos normais, Introduzir o valor da taxa de juro, etc.

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Entrar em Amortização de Empréstimos, Visualizar os três valores solicitados (juro), etc.

NOTA: Se pretendêssemos os valores dos juros e amortizações pagos entre outras quaisquer prestações (por exemplo, entre a 13ª e 17ª, inclusive, bem como o capital em dívida após o pagamento da 17ª), faríamos: 13 [NPUT] 17 [] [AMORT] == ==

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Introduzir o montante do empréstimo, Introduzir a taxa de juro anual nominal, etc.

b) Como o capital em dívida imediatamente após o pagamento da 12ª prestação era de 49.235,09 este valor passa a ser o montante de um "novo" empréstimo reembolsável através de 288 (300-12) mensalidades constantes e postecipadas, sabendo-se que a nova prestação mensal será de 320,07. Assim, basta fazer o seguinte:

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Introduzir o montante do empréstimo (*), Introduzir o valor da prestação (*), etc.

Nota: os valores assinalados com (*) não necessitam de ser reintroduzidos.

IV) Como o capital em dívida imediatamente após o pagamento da 12ª prestação era de 49.235,07 euros, este valor passa a ser o montante de um "novo" empréstimo, agora contraído por 244 meses, à taxa anual nominal de 7%. Assim, basta fazer o seguinte:

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Introduzir o montante do empréstimo, Introduzir a taxa de juro anual nominal, etc.

V) Teríamos de fazer:

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Definir termos antecipados (se necessário), Introduzir o montante do empréstimo, etc.

EXEMPLO 6.1 - Cálculo do VAL e da TIR

Considere-se um investimento com as seguintes características:
Montante do investimento: 20.000 euros (momento 0)
Anos: 1, 2, 3, 4, 5
Cash-flow: -2.000, 6.000, 6.000, 6.000, 10.000
Valor residual: 5.000 (final do 5º ano)
Pretende-se determinar o VAL (à taxa de actualização de 15%) e a TIR deste investimento.

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Introduzir o valor do "cash-flow" inicial, etc.

NOTA: Deve calcular-se o VAL antes da TIR, porque se se calcular primeiro a TIR, a calculadora introduz o valor obtido em I/YR, pelo que o cálculo do VAL resulta em 0 (zero).

EXEMPLO 6.2 - Operações de "leasing"

Considere-se a seguinte operação de "leasing":
- Valor do bem locado: 25.000 euros
- Pagamento: através de 36 mensalidades no valor de 754,84 euros cada
- Valor residual: 2% do valor do bem
Determine a taxa anual efectiva subjacente, nas seguintes três situações:
a) Prestações postecipadas; valor residual: no final do prazo
b) Prestações antecipadas; valor residual: no final do prazo
c) Prestações postecipadas; valor residual: um mês após a última prestação

Table with 3 columns: a) Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Definir termos normais, Introduzir o valor da taxa de juro, etc.

NOTA: A taxa assim obtida é a taxa anual nominal, composta mensalmente (pois indicámos P/Y=12)

Cálculo da taxa anual efectiva subjacente:

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Introduzir o valor obtido em TAN, Calcular a TAE

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Definir termos antecipados, Introduzir 12 pagamentos por ano, etc.

NOTA: A taxa assim obtida é a taxa anual nominal, composta mensalmente (pois indicámos P/Y=12)

Cálculo da taxa anual efectiva subjacente:

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Introduzir o valor obtido em TAN, Calcular a TAE

e) Deve notar-se que esta é uma situação atípica, isto é, não é exactamente nenhuma das situações contempladas pela calculadora (não é exactamente uma situação de prestações postecipadas, porque o valor residual (FV) não ocorre em simultâneo com a última (36ª) prestação, nem de prestações antecipadas, porque a primeira prestação não ocorre em simultâneo com PV). Assim, vamos ter de utilizar correctamente as variáveis n e FV (e, eventualmente, PV) para ultrapassar a situação. Neste caso, temos duas hipóteses para o fazer:

1) Considerar prestações postecipadas e atribuir os valores n=37 e FV=254,84. Deste modo, estamos "a dizer" que a 37ª prestação tem o valor de (-754,84+254,84) euros, ou seja, -500 euros. É exactamente o que queremos - uma 37ª prestação no valor de -500, correspondente ao valor residual.

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Definir termos normais, Introduzir 12 pagamentos por ano, etc.

NOTA: A taxa assim obtida é a taxa anual nominal, composta mensalmente (pois indicámos P/Y=12)

Cálculo da taxa anual efectiva subjacente:

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Introduzir o valor obtido em TAN, Calcular a TAE

2) Considerar prestações antecipadas e atribuir os valores n=37, FV=500 e PV=25754,84. Deste modo, estamos "a dizer" que o cash flow relativo ao momento 0 tem o valor de (25754,84-754,84) euros, ou seja, 25000 euros. É exactamente o que queremos. Deste modo, a situação "transmitida" à calculadora reflecte exactamente aquela que se pretende. As diferenças, relativamente à situação anterior, seriam as seguintes:

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Definir termos antecipados, Introduzir 12 pagamentos por ano, etc.

NOTA: A taxa assim obtida é a taxa anual nominal, composta mensalmente (pois indicámos P/Y=12). Para obter a taxa anual efectiva, o procedimento seria o mesmo da situação anterior.

ABORDAGEM ALTERNATIVA (via folha de cálculo "Cash-Flow"):

Table with 3 columns: Procedimento, Teclas, Visor. Rows include: Limpar as variáveis, Introduzir 1 pagamento/capitalização por ano, Introduzir o valor do bem, etc.

(*) Taxa reportada ao mesmo período a que ocorrem as prestações (neste caso, taxa mensal). Se quiséssemos agora calcular as taxas anuais nominal e efectiva faríamos:

Table with 3 columns: Teclas, Visor. Rows include: Calcular a taxa anual nominal, Colocar este valor na taxa anual nominal, etc.

NOTA: também podíamos ter introduzido inicialmente 12 pagamentos/capitalizações (em vez de 1 pagamento/capitalização). Nesse caso, a taxa obtida seria IRR/YR = 6,60 (anual nominal). Para obter a taxa anual efectiva faríamos, seguidamente, NOM% EFF%.

NOTA:

Este Guia Rápido está desenhado para ser impresso numa folha A4, frente e verso, e dobrado por forma a que possa ser transportado na capa da calculadora.

Para tal, deve efectuar sucessivamente as seguintes dobras:

