



Calculadoras
BA II PLUS™
BA II PLUS™ PROFESSIONAL



Informações importantes

A Texas Instruments não dá qualquer garantia, expressa ou implícita, incluindo, mas não se limitando a quaisquer garantias implícitas de comercialização e de adequação a um propósito específico, com respeito a quaisquer programas ou materiais de livros, e somente disponibiliza esses materiais no estado em que se encontram.

Em hipótese alguma a Texas Instruments poderá ser responsabilizada perante qualquer pessoa por danos especiais, colaterais, incidentais ou consequenciais, que tenham qualquer ligação ou que resultem da compra ou utilização desses materiais, e a única e exclusiva responsabilidade da Texas Instruments, independentemente da forma de atuação, não deve exceder qualquer preço de compra aplicável deste artigo ou material. Além disso, a Texas Instruments não poderá estar sujeita a qualquer reivindicação, seja de que espécie for, com respeito ao uso desses materiais por qualquer outra parte.

Índice

1	Visão geral das operações da calculadora	1
	Ligar a calculadora	1
	Desligar a calculadora	1
	Seleccionar 2ª função	2
	Ler o visor.....	2
	Definir formatos da calculadora	4
	Reiniciar a calculadora	6
	Apagar memórias e entradas da calculadora	7
	Corrigir erros de introdução	8
	Operações matemáticas	8
	Operações de memória	12
	Cálculos com constantes	14
	Função Last Answer.....	15
	Utilizar folhas de cálculo: Ferramentas para soluções financeiras.....	16
2	Folhas de cálculo de TVM e Amortizações	21
	Variáveis das folhas de cálculo TVM e Amortizações	22
	Introduzir entradas e saídas de capital	25
	Gerar um plano de amortização	26
	Exemplo: Calcular a taxa de juro de empréstimos básicos	27
	Exemplos: Calcular pagamentos de empréstimos básicos	27
	Exemplos: Calcular valor da poupança	29
	Exemplo: Calcular o valor actual em anuidades.....	29
	Exemplo: Calcular anuidades perpétuas	31
	Exemplo: Calcular o valor actual dos fluxos de fundos variáveis.....	32
	Exemplo: Calcular o valor actual de um aluguer com um valor residual	34
	Exemplo: Calcular outros pagamentos mensais	35
	Exemplo: Poupar com depósitos mensais	36
	Exemplo: Calcular o montante a emprestar e o pagamento de entrada.....	37
	Exemplo: Calcular os depósitos regulares para um montante futuro especificado.....	38
	Exemplo: Calcular pagamentos e gerar um plano de amortização	39
	Exemplo: Calcular pagamento, juros e saldo do empréstimo depois de um pagamento especificado	41

3	Folha de cálculo Fluxo de fundos	43
	Variáveis da folha de cálculo Fluxo de fundos da calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL.....	44
	Fluxos de fundos desiguais e agrupados.....	45
	Introduzir os fluxos de fundos.....	46
	Eliminar fluxos de fundos.....	46
	Inserir fluxos de fundos.....	47
	Calcular fluxos de fundos.....	47
	Exemplo: Resolver fluxos de fundos desiguais.....	50
	Exemplo: Valor de um aluguer com pagamentos desiguais	53
4	Folha de cálculo Obrigações	57
	Variáveis da folha de cálculo Obrigações.....	58
	Terminologia da folha de cálculo Obrigações	60
	Introduzir dados das obrigações e calcular resultados.....	61
	Exemplo: Calcular preço das obrigações, juro acumulado e duração modificada com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL	62
5	Folha de cálculo Depreciação	65
	Variáveis da folha de cálculo Depreciação	65
	Introduzir dados e calcular resultados	68
	Exemplo: Calcular a depreciação a quotas constantes	69
6	Folha de cálculo Estatística	71
	Variáveis da folha de cálculo Estatística	71
	Modelos de regressão.....	74
	Introduzir dados estatísticos	74
	Calcular valores estatísticos.....	75
7	Outras folhas de cálculo	77
	Folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual	77
	Folha de cálculo Conversão de juros	81
	Folha de cálculo Data	83
	Folha de cálculo Margem de lucro	85
	Folha de cálculo Breakeven.....	87
	Folha de cálculo Memória.....	89

A Anexo — Informações de referência.....	91
Fórmulas.....	91
Mensagens de erro.....	102
Informações de precisão	104
Cálculos AOS™ (Sistema operativo algébrico)	105
Informações da pilha.....	105
Em caso de dificuldade	107
Assistência e suporte da Texas Instruments	109
 Índice remissivo	 111

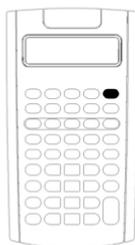
Visão geral das operações da calculadora

A calculadora BA II PLUS™ e a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL embora similares, a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL tem funções de fluxos de fundos e financeiras adicionais. Este manual do utilizador pode ser utilizado para ambas as calculadoras.

Este capítulo descreve as operações básicas da calculadora BA II PLUS™ e da calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, incluindo como:

- Ligar e desligar a calculadora
- Seleccionar segundas funções
- Ler o visor e definir os formatos da calculadora
- Apagar a calculadora e corrigir erros de introdução
- Executar operações matemáticas e de memória
- Utilizar a função Last Answer
- Utilizar folhas de cálculo

Ligar a calculadora



Prima **[ON/OFF]**.

- Se desligar a calculadora com **[ON/OFF]**, a calculadora volta ao modo de calculadora standard com um valor de zero.

Todas as folhas de cálculo e formatos de números, unidades de ângulos, datas, separadores e método de cálculo retêm os valores e as configurações anteriores.

- Se a função Automatic Power Down™ (APD™) desligar a calculadora, a calculadora liga-se exactamente onde a deixou, guardando as definições de visualização e a memória guardada, e quaisquer operações pendentes ou condições de erro.

Desligar a calculadora

Prima **[ON/OFF]**.

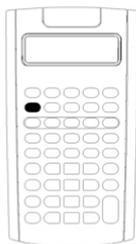
- O valor apresentado e qualquer condição de erro desaparecem.
- Qualquer operação de calculadora standard inacabada e o cálculo da folha de cálculo em progresso são apagados.
- A função Constant Memory™ retém todos valores e definições das folhas de cálculo, incluindo o conteúdo das 10 memória e todas as definições dos formatos.

Função Automatic Power Down™ (APD™)

Para prolongar a duração da bateria, a função Automatic Power Down (APD) desliga a calculadora automaticamente passados cinco minutos de inactividade.

Da próxima vez que premir **[ON/OFF]**, a calculadora liga-se exactamente onde a deixou, guardando as definições do visor e a memória guardada, e quaisquer operações pendentes ou condições de erro.

Seleccionar 2ª função



A função primária de uma tecla é impressa na própria tecla. Por exemplo, a função principal da tecla **[ON/OFF]** é ligar ou desligar a calculadora.

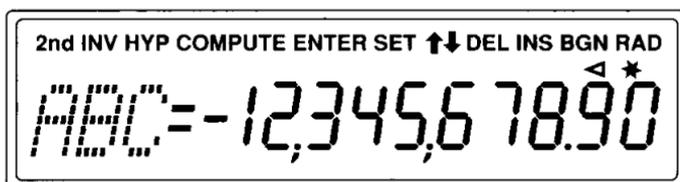
A maioria das teclas inclui uma segunda função impressa por cima da tecla. Para seleccionar uma segunda função, prima **[2nd]** e a tecla correspondente. (Quando premir **[2nd]**, aparece o indicador da 2ª função no canto superior esquerdo do visor.)

Por exemplo, se premir **[2nd] [QUIT]** sai da folha de cálculo seleccionada e vai para o modo de calculadora standard.

Nota: Para cancelar depois de premir **[2nd]**, prima **[2nd]** novamente.

Ler o visor

O visor mostra as etiquetas das variáveis seleccionadas com valores até 10 dígitos. (A calculadora mostra valores que excedem os 10 dígitos em notação científica.)

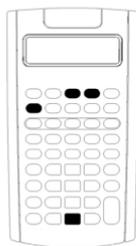


Os indicadores ao longo da parte superior do visor dizem quais são as teclas que estão activas e oferecem informações sobre o estado da calculadora.

Indicador	Significado
2nd	Prima uma tecla para seleccionar a segunda função.
INV	Prima uma tecla para seleccionar a função trigonométrica inversa.
HYP	Prima uma tecla para seleccionar a função hiperbólica.
COMPUTE	Prima $\boxed{\text{CPT}}$ para calcular um valor para a variável apresentada.
ENTER	Prima $\boxed{\text{ENTER}}$ para atribuir o valor apresentado à variável apresentada.
SET	Prima $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{SET}}$ para alterar a definição da variável apresentada.
$\uparrow \downarrow$	Prima $\boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow}$ para ver a variável seguinte ou anterior na folha de cálculo. Nota: Para percorrer um conjunto de variáveis, prima sem soltar $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.
DEL	Prima $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{DEL}}$ para eliminar um fluxo de fundos ou um ponto de dados estatísticos.
INS	Prima $\boxed{2\text{nd}} \boxed{\text{INS}}$ para inserir um fluxo de fundos ou um ponto de dados estatísticos.
BGN	Os cálculos de TVM utilizam pagamentos de início de período. Quando BGN não aparecer, os cálculos de TVM utilizam os pagamentos de fim de período (END).
RAD	Os valores dos ângulos aparecem em radianos. Quando RAD não aparecer, os valores dos ângulos aparecem e têm de ser introduzidos em graus.

Indicador	Significado
<	O valor apresentado é introduzido na folha de cálculo seleccionada. O indicador limpa a seguir a um cálculo.
*	O valor apresentado é calculado na folha de cálculo seleccionada. Quando um valor se alterar e invalidar um valor calculado, o indicador desaparece.
=	A variável apresentada é atribuída ao valor apresentado.
-	O valor apresentado é negativo.

Definir formatos da calculadora



Pode alterar estes formatos da calculadora:

Para seleccionar	Prima	Visualização	Predefinição
Número de casas decimais	$\boxed{2nd}$ [FORMAT]	DEC 0–9 (Prima 9 para decimal flutuante)	2
Unidades de ângulos	$\boxed{\downarrow}$	DEG (graus) RAD (radianos)	DEG
Datas	$\boxed{\downarrow}$	EUA (mm-dd-aaaa) Eur (dd-mm-aaaa)	EUA
Separadores de números	$\boxed{\downarrow}$	EUA (1,000.00) Eur (1.000,00)	EUA
Método de cálculo	$\boxed{\downarrow}$	Chn (cadeia) AOS™ (sistema operativo algébrico)	Chn

1. Para aceder às opções de formatos, prima $\boxed{2nd}$ [FORMAT]. O indicador **DEC** aparece com o número de casas decimais seleccionado.
2. Para alterar o número de casas decimais apresentado, digite um valor e prima \boxed{ENTER} .

3. Para aceder a outro formato de calculadora, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ para cada formato.

Por exemplo, para aceder ao formato da unidade de ângulo, prima $\boxed{\downarrow}$. Para aceder ao formato do separador de números, prima $\boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow} \boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow}$.

4. Para alterar o formato seleccionado, prima $\boxed{2nd}$ [SET].
5. Para alterar outro formato da calculadora, repita os passos 3 e 4.
— ou —
Para voltar ao modo de calculadora padronizado, prima $\boxed{2nd}$ [QUIT].
— ou —
Para aceder a uma folha de cálculo, prima uma tecla de folha de cálculo ou numa sequência de teclas.

Seleccionar o número de casas decimais apresentado

A calculadora guarda os valores numéricos internamente para uma precisão de 13 dígitos, mas pode especificar o número de casas decimais que pretende ver. A calculadora mostra até 10 dígitos com a opção de decimal flutuante. Os resultados que excedam 10 dígitos aparecem em notação científica.

A alteração do número de casas decimais só afecta a visualização. Excepto para resultados de amortizações e depreciações, a calculadora não arredonda os valores internos. Para arredondar o valor interno, utilize a função de arredondamento. (Ver “Arredondamento $\boxed{2nd}$ [ROUND]” na página 11.)

Nota: Todos os exemplos deste manual do utilizador assumem uma definição de duas casas decimais. Outras definições podem mostrar diferentes resultados.

Escolher as unidades de ângulos

O valor da unidade de ângulo afecta a visualização de resultados nos cálculos trigonométricos. Quando seleccionar radianos, o indicador **RAD** aparece no canto superior direito do visor. Não aparece nenhum indicador quando seleccionar a predefinição de graus.

Utilizar datas

A calculadora utiliza as datas nas folhas de cálculo Obrigações e Data e nos métodos de depreciação franceses. Para introduzir datas, utilize esta convenção: *mm.ddaa* (EUA) ou *dd.mmaa* (Europeu). Depois de digitar a data, prima \boxed{ENTER} .

Escolher os métodos de cálculo

Quando seleccionar o método de cálculo em cadeia (**Chn**), a calculadora resolve os problemas à medida que os introduz. (A maioria das calculadoras financeiras utiliza a **Chn**.)

Por exemplo, quando introduzir $3 \oplus 2 \otimes 4 \ominus$, a resposta **Chn** é 20 ($3 + 2 = 5$, $5 * 4 = 20$).

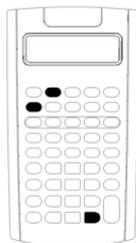
O **AOS™** (sistema operativo algébrico permite resolver problemas de acordo com as regras padronizadas da hierarquia algébrica, calcular operações de multiplicação e divisão antes de operações de adição ou subtração. (A maioria das calculadoras científicas utiliza o **AOS**.)

Por exemplo, quando introduzir $3 \oplus 2 \otimes 4 \ominus$, a resposta **AOS** é 11 ($2 * 4 = 8$; $3 + 8 = 11$).

Reiniciar para os valores predefinidos

Para reiniciar todos os formatos da calculadora para os valores predefinidos, prima $\text{2nd} \text{ [CLR WORK]}$ com um dos formatos apresentados.

Reiniciar a calculadora



Reiniciar a calculadora:

- Apaga o visor, as 10 memórias, quaisquer cálculos inacabados e todos os dados da folha de cálculo.
- Recupera todas as predefinições
- Devolve a operação ao modo de calculadora standard

Como a calculadora inclui métodos alternativos que permitem limpar dados selectivamente, utilize a opção de reinício cuidadosamente para evitar perdas de dados desnecessárias. (Ver “Apagar memórias e entradas da calculadora” na página 7.) Por exemplo, pode reiniciar a calculadora antes de a utilizar pela primeira vez, quando iniciar um cálculo novo ou tiver dificuldades em utilizar a calculadora e outras soluções possíveis não funcionarem. (Ver “Em caso de dificuldade” na página 107.)

Se premir $\text{2nd} \text{ [RESET]} \text{ [ENTER]}$

1. Prima $\text{2nd} \text{ [RESET]}$. Aparecem os indicadores **RST ?** e **ENTER**.

Nota: Para cancelar a reinicialização, prima $\text{2nd} \text{ [QUIT]}$. Aparece **0.00**.

2. Prima [ENTER] . **RST** e **0.00** aparecem para confirmar que a calculadora foi reiniciada.

Nota: Se existir uma condição de erro, prima $\boxed{CE/C}$ para apagar o visor antes de tentar a reinicialização.

Efectuar um reinício rápido

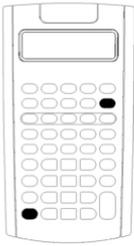
Pode também reiniciar a calculadora através da inserção de um objecto pontiagudo (como um clipe de papel dobrado ou objecto similar) no orifício **RESET** na parte posterior da calculadora.

Apagar memórias e entradas da calculadora

Nota: Para apagar as variáveis selectivamente, consulte os capítulos da folha de cálculo específica neste manual do utilizador.

Para apagar	Prima
Um carácter de cada vez, começando pelo último dígito digitado	$\boxed{\rightarrow}$
Um entrada incorrecta, condição de erro ou mensagem de erro	$\boxed{CE/C}$
A folha de cálculo pedida e reinício para os valores predefinidos	$\boxed{2nd}$ $\boxed{[CLR WORK]}$
Definições do formato da calculadora e reinício dos valores predefinidos	$\boxed{2nd}$ $\boxed{[FORMAT]}$ $\boxed{2nd}$ $\boxed{[CLR WORK]}$
<ul style="list-style-type: none">• Fora da folha de cálculo pedida e volta ao modo de calculadora standard• Todas as operações pendentes no modo de calculadora standard	$\boxed{2nd}$ $\boxed{[QUIT]}$
<ul style="list-style-type: none">• Numa folha de cálculo pedida, o valor da variável digitado, mas não introduzido (aparece o valor anterior)• Qualquer cálculo iniciado, mas não concluído	$\boxed{CE/C}$ $\boxed{CE/C}$
Variáveis da folha de cálculo TVM e reinício para valores predefinidos	$\boxed{2nd}$ $\boxed{[QUIT]}$ $\boxed{2nd}$ $\boxed{[CLR TVM]}$
Uma das 10 memórias (sem afectar as outras)	$\boxed{0}$ $\boxed{[STO]}$ e uma tecla numérica de memória (0 – 9)

Corrigir erros de introdução



Pode corrigir uma entrada sem apagar um cálculo, se fizer a correcção antes de premir uma tecla de operação (por exemplo, $+$ ou \times^2).

- Para apagar o último dígito apresentado, prima \rightarrow .
- Para apagar o número inteiro apresentado, prima CE/C .

Nota: Se premir CE/C depois de premir uma tecla de operação, apaga o cálculo em progresso.

Exemplo: Deseja calcular 3×1234.56 , mas introduziu 1234.86.

Para	Prima	Visor
Iniciar a expressão.	$3 \times$	3.00
Introduzir um número.	1234.86	1,234.86
Apagar o erro de introdução.	\rightarrow \rightarrow	1,234.
Digitar o número correcto.	56	1,234.56
Calcular o resultado.	$=$	3,703.68

Operações matemáticas

Quando seleccionar o método de cálculo em cadeia (**Chn**), a calculadora avalia as expressões matemáticas (por exemplo, $3 + 2 \times 4$) pela ordem de introdução.

Exemplos de operações matemáticas

Estas operações requerem que prima $=$ para concluir.

Para	Prima	Visualização
Adicionar $6 + 4$	$6 + 4 =$	10.00
Subtrair $6 - 4$	$6 - 4 =$	2.00
Multiplicar 6×4	$6 \times 4 =$	24.00
Dividir $6 \div 4$	$6 \div 4 =$	1.50
Calcular a potência universal: $3^{1.25}$	$3 \text{ } \sqrt{y} \text{ } 1.25 =$	3.95
Utilizar parêntesis: $7 \times (3 + 5)$	$7 \times (3 + 5) =$	56.00

Para	Prima	Visualização
Calcular percentagem: 4% de €453	453 \times 4 % \square	18.12
Calcular relação de percentagem: 14 para 25	14 \div 25 % \square	56.00
Calcular preço com suplemento percentual: €498 + 7% de IVA	498 $+$ 7 % \square	34.86 532.86
Calcular preço com desconto percentual: €69,99 – 10%	69.99 $-$ 10 % \square	7.00 62.99
Calcular número de combinações em que: $n = 52, r = 5$	52 ${}_{2nd}$ ${}_{[nCr]}$ 5 \square	2,598,960.00
Calcular número de permutações em que: $n = 8, r = 3$	8 ${}_{2nd}$ ${}_{[nPr]}$ 3 \square	336.00
Estas operações não requerem que prima \square para concluir.		
Para	Prima	Visualização
Elevar ao quadrado 6.3^2	6.3 \square x^2	39.69
Calcular raiz quadrada: $\sqrt{15.5}$	15.5 \square \sqrt{x}	3.94
Calcular inverso: $1/3.2$	3.2 ${}_{[1/x]}$	0.31
Calcular factorial: $5!$	5 ${}_{2nd}$ ${}_{[x!]}$	120.00
Calcular logaritmo natural: No 203.45	203.45 ${}_{[LN]}$	5.32
Calcular antilogaritmo natural: $e^{.69315}$	.69315 ${}_{2nd}$ ${}_{[e^x]}$	2.00
Arredondar $2 \div 3$ para o formato decimal	2 \div 3 \square ${}_{2nd}$ ${}_{[ROUND]}$	0.67
Gerar número aleatório*	${}_{2nd}$ ${}_{[RAND]}$	0.86
Guardar valor <i>semente</i>	${}_{[STO]}$ ${}_{2nd}$ ${}_{[RAND]}$	0.86
Calcular seno:** $\sin(11.54^\circ)$	11.54 ${}_{2nd}$ ${}_{[SIN]}$	0.20
Calcular co-seno:** $\cos(120^\circ)$	120 ${}_{2nd}$ ${}_{[COS]}$	-0.50
Calcular tangente:** $\tan(76^\circ)$	76 ${}_{2nd}$ ${}_{[TAN]}$	4.01

Para	Prima	Visualização
Calcular arcoseno:** $\sin^{-1}(.2)$	.2 [INV] [SIN]	11.54
Calcular arco co-seno:** $\cos^{-1}(-.5)$	.5 [+/-] [INV] [COS]	120.00
Calcular arco tangente:** $\tan^{-1}(4)$	4 [INV] [TAN]	75.96
Calcular seno hiperbólico: $\sinh(.5)$	.5 [2nd] [HYP] [SIN]	0.52
Calcular co-seno hiperbólico: $\cosh(.5)$	.5 [2nd] [HYP] [COS]	1.13
Calcular tangente hiperbólico: $\tanh(.5)$	.5 [2nd] [HYP] [TAN]	0.46
Calcular arco seno hiperbólico: $\sinh^{-1}(5)$	5 [2nd] [HYP] [INV] [SIN]	2.31
Calcular arco co-seno hiperbólico: $\cosh^{-1}(5)$	5 [2nd] [HYP] [INV] [COS]	2.29
Calcular arco tangente hiperbólico: $\tanh^{-1}(.5)$	.5 [2nd] [HYP] [INV] [TAN]	0.55

* O número aleatório gerado pode ser diferente.

** Os ângulos podem ser calculados em graus ou radianos. Os exemplos mostram ângulos em graus. (Ver "Escolher as unidades de ângulos" na página 5.)

Potência universal y^x

Prima y^x para elevar o número *positivo* apresentado a qualquer potência (por exemplo, 2^{-5} ou $2^{(1/3)}$).

Nota: Como o inverso de um número par (como, 1/2, 1/4, 1/6) é um número complexo, só pode elevar um número negativo para uma potência inteira de um número ímpar.

Parêntesis $() ()$

Utilize os parêntesis para controlar a ordem em que a calculadora avalia uma expressão numérica na divisão, multiplicação, potências, raízes e logaritmos. A calculadora inclui até 15 níveis de parêntesis e 8 operações pendentes.

Nota: Não tem de premir \square para expressões que terminem numa série de parêntesis fechados. Se premir \square , fecha os parêntesis automaticamente, avalia a expressão e mostra o resultado final. Para ver os resultados intermédios, prima \square para cada parêntesis aberto.

Factorial \square [x!]

O número pelo qual calcula um factorial tem de ser um número inteiro não negativo inferior ou igual a 69.

Números aleatórios \square [RAND]

A calculadora gera um número real aleatório entre zero e um ($0 < x < 1$) de uma distribuição uniforme.

Pode repetir uma sequência de números aleatório, guardando um valor *semente* no gerador de números aleatórios. Os valores semente ajudam-nos a recriar experiência, gerando a mesma série de números aleatórios.

Para guardar um valor semente, digite um número inteiro maior do que zero e prima \square \square [RAND].

Combinações \square [nCr]

A calculadora calcula o número de combinações de n itens retirados r a r de uma só vez. As variáveis n e r têm de ser superiores ou iguais a 0.

$${}^n C_r = \frac{n!}{(n-r)! \times r!}$$

Permutações \square [nPr]

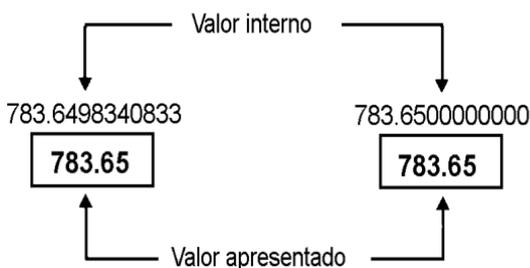
A calculadora calcula o número de permutações de n itens retirados r a r de uma só vez. As variáveis n e r têm de ser superiores ou iguais a 0.

$${}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Arredondamento \square [ROUND]

A calculadora calcula com a forma de um número arredondado em vez do valor guardado internamente.

Por exemplo, se trabalhar na folha de cálculo Obrigações, pode querer arredondar um preço de venda calculado para o cêntimo mais próximo (duas casas decimais) antes de continuar o cálculo.



Antes do arredondamento

Depois do arredondamento

Nota: A calculadora guarda valores para uma precisão até 13 dígitos. A definição do formato decimal arredonda o valor apresentado, mas não o valor guardado internamente não arredondado. (Ver “Seleccionar o número de casas decimais apresentado” na página 5.)

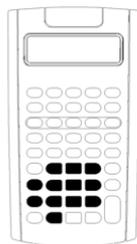
Notação científica $\boxed{y^x}$

Quando calcular um valor no formato decimal padronizado maior ou menor do que o apresentado, a calculadora mostra-o em notação científica, ou seja, um valor base (ou *mantissa*), seguido por um espaço em branco e um expoente.

Com o AOS™ seleccionado, pode premir $\boxed{y^x}$ Para introduzir um número em notação científica. (Ver “Escolher os métodos de cálculo” na página 6.)

Por exemplo, para introduzir 3×10^3 , digite $3 \boxed{\times} 10 \boxed{y^x} 3$.

Operações de memória



Pode guardar valores em qualquer uma das 10 memórias com as teclas padronizadas da calculadora.

Nota: Pode também utilizar a folha de cálculo Memória. (Ver “Folha de cálculo Memória” na página 89.)

- Pode guardar qualquer valor numérico na memória da calculadora.
- Para aceder à memória de **M0** a **M9**, prima a tecla numérica (de 0 a 9).

Apagar memória

A limpeza da memória antes de iniciar um novo cálculo é um passo importante para evitar erros.

- Para apagar uma memória individual, guarde um valor zero nela.
- Para apagar as 10 memórias da calculadora, prima $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{MEM}]} \boxed{2\text{nd}}$ $[\text{CLR WORK}]$.

Guardar na memória

Para guardar um valor apresentado na memória, prima $\boxed{\text{STO}}$ e uma tecla numérica (0–9).

- O valor apresentado substitui qualquer valor guardado previamente na memória.
- A função Constant Memory retém todos os valores guardados quando desligar a calculadora.

Rechamar da memória

Para rechamar um número guardado na memória, prima $\boxed{\text{RCL}}$ e uma tecla numérica (0–9).

Nota: O número rechamado permanece na memória.

Exemplos de memória

Para	Prima
Limpar a memória 4 (guardando um valor zero nela)	$0 \boxed{\text{STO}} 4$
Guardar 14,95 na memória 3 (M3)	$14.95 \boxed{\text{STO}} 3$
Rechamar um valor da memória 7 (M7)	$\boxed{\text{RCL}} 7$

Aritmética de memória

A aritmética de memória permite executar um cálculo com um valor guardado e guardar o resultado com uma operação simples.

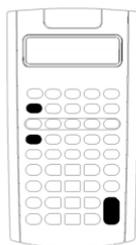
- A aritmética de memória só altera o valor na memória afectada e não no valor apresentado.
- A aritmética de memória não conclui qualquer cálculo em progresso.

A tabela lista as funções aritméticas de memória disponíveis. Em cada caso, a memória especificada guarda o resultado.

Para	Prima
Adicionar o valor apresentado ao valor guardado na memória 9 (M9).	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 9$
Subtrair o valor apresentado do valor guardado na memória 3 (M3).	$\boxed{\text{STO}} \boxed{-} 3$

Para	Prima
Multiplicar o valor da memória 0 (M0) pelo valor apresentado.	$\boxed{\text{STO}} \boxed{\times} \mathbf{0}$
Dividir o valor da memória 5 (M5) pelo valor apresentado.	$\boxed{\text{STO}} \boxed{\div} \mathbf{5}$
Elevar o valor da memória 4 (M4) à potência do valor apresentado.	$\boxed{\text{STO}} \boxed{y^x} \mathbf{4}$

Cálculos com constantes



Para guardar uma constante para utilização em cálculos repetitivos, introduza um número e uma operação e, em seguida, prima $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[K]}$.

Para utilizar a constante guardada, digite um valor e prima $\boxed{=}$.

Nota: Se premir uma tecla não numérica ou $\boxed{=}$, apaga a constante.

Exemplo: Multiplicar 3, 7, e 45 por 8

Para	Prima	Visor
Apagar a calculadora.	$\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[\text{QUIT}]}$	0.00
Introduzir o valor para o primeiro cálculo.	3	3
Introduzir a operação e um valor constante.	$\boxed{\times}$ 8	8
Guardar a operação e o valor e, em seguida, calcular.	$\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[K]}$ $\boxed{=}$	24.00
Calcular 7×8 .	7 $\boxed{=}$	56.00
Calcular 45×8 .	45 $\boxed{=}$	360.00

Que teclas premir para cálculos de constantes

Esta tabela mostra como criar uma constante para várias operações.

Para*	Prima**
Adicionar c a cada entrada subsequente	$n \boxed{+} \boxed{2^{\text{nd}}} \boxed{[K]} c \boxed{=}$
Subtrair c de cada entrada subsequente	$n \boxed{-} \boxed{2^{\text{nd}}} \boxed{[K]} c \boxed{=}$
Multiplicar cada entrada subsequente por c	$n \boxed{\times} \boxed{2^{\text{nd}}} \boxed{[K]} c \boxed{=}$

Para*	Prima**
Dividir cada entrada subsequente por c	$n \div [2nd] [K] c [=]$
Elevar cada entrada subsequente à potência de c	$n [y^x] [2nd] [K] c [=]$
Adicionar $c\%$ de cada entrada subsequente a essa entrada	$n [+] [2nd] [K] c [%] [=]$
Subtrair $c\%$ de cada entrada subsequente da entrada	$n [-] [2nd] [K] c [%] [=]$

*A letra c indica o valor da constante.

**Repita os cálculos das constantes com $n [=]$.

Função Last Answer



Utilize a função Last Answer (**ANS**) em problemas que chamam repetidamente pelo mesmo valor ou para copiar um valor:

- De um local para outro na mesma folha de cálculo
- De uma folha de cálculo para a outra
- De uma folha de cálculo para o modo de calculadora standard
- Do modo de calculadora standard para uma folha de cálculo

Para ver a última resposta calculada, prima $[2nd] [ANS]$.

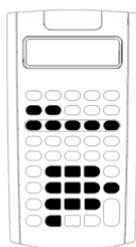
Nota: A calculadora muda o valor da última resposta sempre que calcular um valor automaticamente ou:

- Prima $[ENTER]$ para introduzir um valor.
- Prima $[CPT]$ para calcular um valor.
- Prima $[=]$ para concluir um cálculo.

Exemplo: Utilizar a última resposta num cálculo

Para	Prima	Visor
Digitar e concluir um cálculo	3 [+] 1 [=]	4.00
Digitar um novo cálculo	2 [y ^x]	2.00
Rechamar a última resposta	[2nd] [ANS]	4.00
Concluir o cálculo	[=]	16.00

Utilizar folhas de cálculo: Ferramentas para soluções financeiras



A calculadora contém folhas de cálculo com fórmulas embebidas para resolver problemas específicos. Aplique definições ou atribua valores conhecidos às variáveis da folha de cálculo e calcule o valor desconhecido. A alteração dos valores permite fazer questões e se e comparar resultados.

Excepto as variáveis TVM, acedidas no modo de calculadora padronizado, todas as variáveis são *pedidas*.

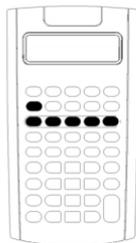
Por exemplo, para atribuir valores às variáveis de amortização, tem de premir primeiro [2nd] [AMORT] para aceder à folha de cálculo Amortizações.

Cada folha de cálculo é independente das outras: as operações numa folha de cálculo não afectam as variáveis noutras folhas de cálculo. Quando sair de uma folha de cálculo ou desligar a calculadora, a calculadora retém todos os dados da folha de cálculo.

Para seleccionar	Função	Prima
Folha de cálculo TVM (Capítulo 2)	Analisa fluxos de fundos iguais, por exemplo, anuidades, empréstimos, hipotecas, alugueres e poupanças	[N], [I/Y], [PV], [PMT], [FV] ou [2nd] [P/Y]
Folha de cálculo Amortizações (Capítulo 2)	Executa cálculos de amortizações e gera um plano de amortização	[2nd] [AMORT]

Para seleccionar	Função	Prima
Folha de cálculo Fluxo de fundos (Capítulo 3)	Analisa fluxos de fundos desiguais através do cálculo do valor líquido actual e da taxa de rentabilidade interna	 
Folha de cálculo Obrigações (Capítulo 4)	Calcula o preço da obrigação e o rendimento médio efectivo	 
Folha de cálculo Depreciação (Capítulo 5)	Gera um plano de depreciação com um dos seis métodos de depreciação	 
Folha de cálculo Estatística (Capítulo 6)	Analisa estatísticas em dados de uma ou duas variáveis com quatro opções de regressão	 
Folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual (Capítulo 7)	Calcula a alteração percentual, juros compostos e a diferença entre o preço de custo e de venda	 
Folha de cálculo Conversão de juros (Capítulo 7)	Converte as taxas de juro entre taxa nominal (ou taxa anual) e a taxa efectiva anual	 
Folha de cálculo Data (Capítulo 7)	Calcula o número de dias entre duas datas ou a data/dia da semana de acordo com número de dias especificados a partir de uma determinada data	 
Folha de cálculo Margem de lucro (Capítulo 7)	Calcula o custo, o preço de venda e a margem de lucro	 
Folha de cálculo Breakeven (Capítulo 7)	Analisa a relação entre custo fixo, custo variável, preço, lucro e quantidade	 
Folha de cálculo Memória (Capítulo 7)	Acede à área de armazenamento até 10 valores	 

Aceder às variáveis da folha de cálculo TVM



- Para atribuir valores às variáveis da folha de cálculo TVM, utilize as cinco teclas TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, **FV**).
- Para aceder a outras funções da folha de cálculo TVM, prima a tecla **2nd** e, em seguida, prima uma tecla de função TVM (**xP/Y**, **P/Y**, **BGN**). (Ver “Variáveis das folhas de cálculo TVM e Amortizações” na página 22.)

Nota: Pode atribuir valores às variáveis TVM enquanto estiver numa folha de cálculo rápida, mas tem de voltar ao modo de calculadora padronizado para calcular valores TVM ou apagar a folha de cálculo TVM.

Aceder às variáveis das folhas de cálculo rápidas

Depois de aceder a uma folha de cálculo, prima **↓** ou **↑** para seleccionar as variáveis. Por exemplo, prima **2nd** [**AMORT**] para aceder à folha de cálculo Amortizações e, em seguida, prima **↓** ou **↑** para seleccionar as variáveis de amortização (**P1**, **P2**, **BAL**, **PRN**, **INT**). (Ver “Variáveis das folhas de cálculo TVM e Amortizações” na página 22.)

Os indicadores pedem para seleccionar definições, introduzir valores ou calcular resultados. Por exemplo, os indicadores **↑↓** lembram-lhe para premir **↓** ou **↑** para seleccionar outras variáveis. (Ver “Ler o visor” na página 2.)

Para voltar ao modo de calculadora padronizado, prima **2nd** [**QUIT**].

Tipos de variáveis das folhas de cálculo

- Só de introdução
- Só de cálculo
- Cálculo automático
- Introduzir ou calcular
- Definições

Nota: O sinal = apresentado entre a etiqueta da variável e o valor indica que a variável foi atribuída ao valor.

Variáveis Só de introdução

Os valores para variáveis Só de introdução têm de ser inseridos, não podem ser calculados e estão muitas vezes limitados a um intervalo específico, por exemplo, **P/Y** e **C/Y**. O valor para uma variável Só de introdução pode ser:

- Introduzido directamente com o teclado.
- O resultado de um cálculo matemático.
- Rechamado da memória.
- Obtido de outra folha de cálculo com a função de última resposta.

Quando aceder a uma variável Só de introdução, a calculadora mostra a etiqueta da variável e o indicador **ENTER**. O indicador **ENTER** lembra-lhe para premir **ENTER** depois de digitar um valor para atribuir o valor à variável. Depois de premir **ENTER**, o indicador < confirma que o valor foi atribuído.

Variáveis Só de cálculo

Não pode introduzir valores manualmente para variáveis Só de cálculo, por exemplo, valor líquido actual (**NPV**). Para calcular um valor, visualize uma variável só de cálculo e prima **CPT**. A calculadora calcula e mostra o valor baseado nos valores das outras variáveis.

Quando visualizar uma variável Só de cálculo, o indicador **COMPUTE** lembra-lhe para premir **CPT** para calcular o valor. Depois de premir **CPT**, o indicador * confirma se o valor apresentado foi calculado.

Variáveis de cálculo automático

Quando premir **1** ou **1** para ver uma variável de cálculo automático (por exemplo, a variável **INT** da folha de cálculo Amortizações), a calculadora calcula e mostra o valor automaticamente sem ter de premir **CPT**.

Variáveis de introdução ou cálculo na folha de cálculo TVM

Pode introduzir ou calcular valores para as variáveis da folha de cálculo TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT** e **FV**).

Nota: Apesar de não ter de estar no modo de calculadora padronizado para atribuir valores às variáveis, deve estar no modo de calculadora padronizado para calcular os valores.

- Para atribuir o valor de uma variável TVM, digite um número e prima uma tecla de variável.
- Para calcular o valor de uma variável TVM, prima **CPT** e, em seguida, prima a tecla de variável. A calculadora calcula e mostra o valor baseado nos valores das outras variáveis.

Variáveis de introdução ou cálculo em folhas de cálculo rápidas

Pode introduzir ou calcular valores para algumas das várias variáveis da folha de cálculo rápida (por exemplo, as variáveis **YLD** e **PRI** da folha de cálculo Obrigações). Quando seleccionar uma variável de introdução ou cálculo, a calculadora mostra a etiqueta da variável com os indicadores **ENTER** e **COMPUTE**.

- O indicador **ENTER** pede-lhe para premir **[ENTER]** para atribuir o valor digitado à variável apresentada.
- O indicador **COMPUTE** pede para premir **[CPT]** para calcular um valor para a variável.

Seleccionar definições da folha de cálculo

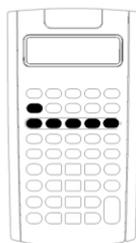
Muitas folhas de cálculo rápidas contêm variáveis compostas por duas ou mais opções, ou *definições* (por exemplo, a variável **ACT/360** da folha de cálculo Data). Quando seleccionar variáveis com definições, a calculadora mostra o indicador **SET** e a definição actual.

Para percorrer as definições de uma variável, prima **[2nd] [SET]** para cada definição.

Indicadores do visor

- O indicador < confirma se a calculadora introduziu o valor apresentado na folha de cálculo.
- O indicador * confirma se a calculadora calculou o valor apresentado.
- Quando uma alteração à folha de cálculo invalidar os valores introduzidos ou calculados, os indicadores < e * desaparecem.

Folhas de cálculo de TVM e Amortizações



Utilize as variáveis TVM para resolver problemas com fluxos de fundos regulares e iguais que são entradas ou saídas de capital (por exemplo, anuidades, empréstimos, hipotecas, alugueres e poupanças)

Para problemas de fluxos de fundos desiguais, utilize a folha de cálculo Fluxo de fundos. (Ver “Folha de cálculo Fluxo de fundos” na página 43.)

Depois de resolver um problema de TVM, pode utilizar a folha de cálculo Amortizações para gerar um plano de amortização.

- Para aceder a uma variável TVM, prima uma tecla TVM (\boxed{N} , $\boxed{I/Y}$, \boxed{PV} , \boxed{PMT} e \boxed{FV}).
- Para aceder à folha de cálculo Amortizações pedida, prima $\boxed{2nd}$ \boxed{AMORT} .

Variáveis das folhas de cálculo TVM e Amortizações

Variável	Tecla	Visualizaçã o	Tipo de variável
Número de períodos	[N]	N	Introduzir ou calcular
Taxa de juro anual	[I/Y]	I/Y	Introduzir ou calcular
Valor actual	[PV]	PV	Introduzir ou calcular
Pagamento	[PMT]	PMT	Introduzir ou calcular
Valor futuro	[FV]	FV	Introduzir ou calcular
Número de pagamentos por ano	[2nd] [P/Y]	P/Y	Só de introdução
Número de períodos compostos por ano	[↓]	C/Y	Só de introdução
Pagamentos de fim de período	[2nd] [BGN]	END	Definição
Pagamentos de início de período	[2nd] [SET]	BGN	Definição
Pagamento inicial	[2nd] [AMORT]	P1	Só de introdução
Pagamento final	[↓]	P2	Só de introdução
Saldo	[↓]	BAL	Cálculo automático
Capital pago	[↓]	PRN	Cálculo automático
Juros pagos	[↓]	INT	Cálculo automático

Nota: Este manual do utilizador classifica as variáveis da calculadora pelo método de introdução. (Ver "Tipos de variáveis das folhas de cálculo" na página 18.)

Utilizar as variáveis de TVM e amortização

Como a calculadora guarda os valores atribuídos às variáveis TVM até apagar ou alterar as variáveis, não deve ter de efectuar todos os passos sempre que trabalhar um problema.

- Para atribuir um valor a uma variável TVM, digite um número e prima uma tecla TVM (**N**), (**I/Y**), (**PV**), (**PMT**), (**FV**).
- Para alterar o número de pagamentos (**P/Y**), prima **[2nd] [P/Y]**, digite um número e prima **[ENTER]**. Para alterar os períodos compostos (**C/Y**), prima **[2nd] [P/Y] [↓]**, digite um número e prima **[ENTER]**.
- Para alterar o período de pagamento (**END/BGN**), prima **[2nd] [BGN]** e, em seguida, prima **[2nd] [SET]**.
- Para calcular um valor para a variável desconhecida, prima **[CPT]** e, em seguida, prima a tecla para a variável desconhecida.
- Para gerar um plano de amortização, prima **[2nd] [AMORT]**, introduza o número do primeiro e último pagamento do intervalo (**P1** e **P2**), e prima **[↑]** ou **[↓]** para calcular valores para cada variável (**BAL**, **PRN** e **INT**).

Reiniciar as variáveis das folhas de cálculo TVM e Amortizações

- Para reiniciar todos os formato e variáveis da calculadora para os valores predefinidos (incluindo variáveis TVM e de amortização), prima **[2nd] [RESET] [ENTER]**:

Variável	Predefinição	Variável	Predefinição
N	0	END/BGN	END
I/Y	0	P1	1
PV	0	P2	1
PMT	0	BAL	0
FV	0	PRN	0
P/Y	1	INT	0
C/Y	1		

- Para reiniciar apenas as variáveis TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, **FV**) para os valores predefinidos, prima **[2nd] [CLR TVM]**.
- Para reiniciar **P/Y** e **C/Y** para os valores predefinidos, prima **[2nd] [P/Y] [2nd] [CLR WORK]**.

- Para reiniciar as variáveis da folha de cálculo Amortizações (**P1**, **P2**, **BAL**, **PRN**, **INT**) para os valores predefinidos, prima $\boxed{2nd}$ $\boxed{[CLR\ WORK]}$ enquanto estiver na folha de cálculo Amortizações.
- Para reiniciar **END/BGN** para o valor predefinido, prima $\boxed{2nd}$ $\boxed{[BGN]}$ $\boxed{2nd}$ $\boxed{[CLR\ WORK]}$.

Apagar a variável não utilizada

Para problemas apenas com quatro das cinco variáveis TVM, introduza um valor de zero para a variável não utilizada.

Por exemplo, para determinar o valor actual (**PV**) de um valor futuro conhecido (**FV**) com uma taxa de juro conhecida (**I/Y**) e sem pagamentos, introduza 0 e prima **PMT**.

Introduzir valores positivos e negativos para entradas e saídas de capitais

Introduza valores negativos para saídas de capital (dinheiro pago) e valores positivos para entradas de capital (dinheiro recebido).

Nota: Para introduzir um valor negativo, prima $\boxed{+/-}$ depois de introduzir o número. Para alterar um valor negativo para positivo, prima $\boxed{+/-}$.

Introduzir valores para I/Y, P/Y e C/Y

- Introduza **I/Y** como a taxa de juro nominal. A folha de cálculo TVM converte automaticamente **I/Y** para uma taxa *por período* baseada nos valores de **P/Y** e **C/Y**.
- A introdução de um valor para **P/Y** introduz automaticamente o mesmo valor para **C/Y**. (Pode alterar **C/Y**.)

Especificar pagamentos vencidos com anuidades

Utilize **END/BGN** para especificar se a transacção é uma anuidade ordinária ou uma anuidade vencida.

- Defina **END** para *anuidades ordinárias*, em que os pagamentos ocorrem no fim de cada período de pagamento. (Esta categoria inclui a maioria dos empréstimos.)
- Defina **BGN** para *anuidades vencidas*, em que os pagamentos ocorrem no *início* de cada período de pagamento. (Esta categoria inclui a maioria dos alugueres.)

Nota: Quando seleccionar pagamentos de início de período, aparece o indicador **BGN**. (Não aparece nenhum indicador para pagamentos **END**.)

Actualizar P1 e P2

Para actualizar **P1** e **P2** para o próximo intervalo de pagamentos, prima **CPT** com **P1** ou **P2** visível.

Diferentes valores para BAL e FV

O valor calculado para **BAL** a seguir a um número de pagamentos especificados pode ser diferente do valor calculado para **FV** a seguir ao mesmo número de pagamentos.

- Quando resolver **BAL**, **PRN** e **INT**, a calculadora utiliza o valor **PMT** arredondado para o número de casas decimais especificado pelo formato decimal.
- Quando resolver **FV**, a calculadora utiliza o valor não arredondado para **PMT**.

Introduzir, rechamar e calcular valores TVM

- Para introduzir um valor TVM, digite o valor e guarde-o, premindo uma tecla TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT**, **FV**).
- Para ver um valor TVM guardado, prima **RCL** e uma tecla TVM.

Pode introduzir ou rechamar um valor para qualquer uma das cinco variáveis TVM (**N**, **I/Y**, **PV**, **PMT** ou **FV**) no modo de calculadora padronizado ou no modo de folha de cálculo. As informações apresentadas dependem do modo seleccionado.

- No modo de calculadora padronizado, a calculadora mostra a etiqueta da variável, o sinal = e o valor introduzido ou rechamado.
- Nos modos de folhas de cálculo, a calculadora mostra apenas o valor introduzido ou rechamado, apesar de qualquer etiqueta de variável previamente apresentada permanecer no visor.

Nota: Pode dizer que o valor apresentado não está atribuído à variável apresentada, porque o indicador = não aparece.

Para calcular um valor TVM, prima **CPT** e uma tecla TVM no modo de calculadora padronizado.

Utilizar [xP/Y] para calcular um valor RCL para N

1. Digite o número de anos e prima **2nd** [xP/Y] para multiplicar pelo valor **P/Y** guardado. Aparece o número total de pagamentos.
2. Para atribuir o valor apresentado a **N** para um cálculo TVM, prima **N**

Introduzir entradas e saídas de capital

A calculadora mostra valores positivos para entradas de capital (dinheiro recebido) e valores negativos para saídas de capital (dinheiro pago).

- Tem de introduzir as entradas de capital como valores positivos e as saídas de capital como valores negativos.
- A calculadora mostra valores positivos para entradas de capital e valores negativos para saídas de capital.

Gerar um plano de amortização

A folha de cálculo Amortizações utiliza valores do TVM para calcular um plano de amortização manual ou automaticamente.

Gerar um plano de amortização manualmente

1. Prima **[2nd]** [AMORT]. Aparece o valor **P1** actual.
2. Para especificar o primeiro num conjunto de pagamentos, digite um valor para **P1** e prima **[ENTER]**.
3. Prima **[↓]**. Aparece o valor **P2** actual.
4. Para especificar o último pagamento no intervalo, digite um valor para **P2** e prima **[ENTER]**.
5. Prima **[↓]** para ver cada um dos valores calculados automaticamente:
 - **BAL** o saldo restante depois do pagamento **P2**
 - **PRN** o capital
 - **INT** o juro pago num período especificado
6. Prima **[2nd]** [AMORT].
– ou –
Se **INT** aparecer, prima **[↓]** para rever **P1**.
7. Para gerar um plano de amortização, repita os passos de 2 a 5 para cada conjunto de pagamentos.

Gerar um plano de amortização automaticamente

Depois de introduzir os valores iniciais para **P1** e **P2**, pode calcular um plano de amortização automaticamente.

1. Prima **[2nd]**[AMORT].
– ou –
Se **INT** aparecer, prima **[↓]** para ver o valor **P1** actual.
2. Prima **[CPT]**. **P1** e **P2** actualizam-se automaticamente para representar o próximo conjunto de pagamentos.

A calculadora calcula o próximo conjunto de pagamentos com o mesmo número de períodos utilizados no conjunto de pagamentos anteriores. Por exemplo, se o conjunto anterior for de 1 a 12

(12 pagamentos), prima $\boxed{\text{CPT}}$ para actualizar o conjunto de 13 a 24 (12 pagamentos).

3. Prima $\boxed{\downarrow}$ para ver **P2**.

- Se premir $\boxed{\text{CPT}}$ com **P1** apresentado, um novo valor para **P2** será apresentado automaticamente. (Pode ainda introduzir um novo valor para **P2**.)
- Se não premir $\boxed{\text{CPT}}$ com **P1** apresentado, pode premir $\boxed{\text{CPT}}$ com **P2** apresentado para introduzir para **P1** e **P2** no próximo conjunto de pagamentos.

4. Prima $\boxed{\downarrow}$ para ver cada um dos valores calculados automaticamente para **BAL**, **PRN** e **INT** no próximo conjunto de pagamentos.

5. Repita os passos de 1 a 4 até concluir o plano.

Exemplo: Calcular a taxa de juro de empréstimos básicos

Se fizer um pagamento mensal €425.84 numa hipoteca de 30 anos para €75,000, qual é a taxa de juro da hipoteca?

Para	Prima		Visor
Definir os pagamentos por ano para 12.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[P/Y]} \boxed{12} \boxed{\text{ENTER}}$	P/Y=	12.00 \leftarrow
Voltar ao modo de calculadora padronizado.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{QUIT}]}$		0.00
Introduza o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	30 $\boxed{2\text{nd}} \boxed{[xP/Y]} \boxed{[N]}$	N=	360.00 \leftarrow
Introduzir o montante do empréstimo.	75000 $\boxed{[PV]}$	PV=	75,000.00 \leftarrow
Introduzir o montante do pagamento.	425.84 $\boxed{[+/-]} \boxed{[PMT]}$	PMT=	-425.84 \leftarrow
Calcular a taxa de juro.	$\boxed{\text{CPT}} \boxed{[I/Y]}$	I/Y=	5.50 *

Resposta: A taxa de juro é de 5.5% ao ano.

Exemplos: Calcular pagamentos de empréstimos básicos

Estes exemplos mostram como calcular pagamentos de empréstimos básicos numa hipoteca de €75,000 a 5.5% durante 30 anos.

Nota: Depois de concluir o primeiro exemplo, não deve ter de reintroduzir os valores do montante do empréstimo e da taxa de juro. A calculadora guarda os valores introduzidos para utilização futura.

Calcular pagamentos mensais

Para	Prima		Visor
Definir os pagamentos por ano para 12.	2^{nd} [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y=	12.00 <
Voltar ao modo de calculadora padronizado.	2^{nd} [QUIT]		0.00
Introduzir o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	30 2^{nd} [xP/Y] [N]	N=	360.00 <
Introduzir a taxa de juro.	5.5 [I/Y]	I/Y=	5.50 <
Introduzir o montante do empréstimo.	75000 [PV]	PV=	75,000.00 <
Calcular o pagamento.	[CPT] [PMT]	PMT=	-425.84*

Resposta: Os pagamentos mensais são €425.84.

Calcular pagamentos trimestrais

Nota: A calculadora define automaticamente o número de períodos compostos (C/Y) para igualar o número de períodos de pagamento (P/Y).

Para	Prima		Visor
Definir os pagamentos por ano para 4.	2^{nd} [P/Y] 4 [ENTER]	P/Y=	4.00 <
Voltar ao modo de calculadora padronizado.	2^{nd} [QUIT]		0.00
Introduzir o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	30 2^{nd} [xP/Y] [N]	N=	120.00 <
Calcular o pagamento.	[CPT] [PMT]	PMT=	-1,279.82*

Resposta: Os pagamentos trimestrais são €1,279.82.

Exemplos: Calcular valor da poupança

Estes exemplos mostram como calcular os valores actuais e futuros de uma conta de poupança que paga 0.5% composto no fim de cada ano durante um prazo de 20 anos.

Calcular o valor futuro

Exemplo: Se abrir a conta com €5,000, qual terá passados 20 anos?

Para	Prima	Visor
Definir as variáveis para as predefinições.	<code>[2nd] [RESET] [ENTER]</code>	RST 0.00
Introduzir número de pagamentos.	20 <code>[N]</code>	N= 20.00 ◀
Introduzir a taxa de juro.	.5 <code>[I/Y]</code>	I/Y= 0.50 ◀
Introduzir o saldo inicial.	5000 <code>[+/-] [PV]</code>	PV= -5,000.00 ◀
Calcular o valor futuro.	<code>[CPT] [FV]</code>	FV= 5,524.48 *

Resposta: A conta valerá €5,524.48 passados 20 anos.

Calcular o valor actual

Exemplo: Quanto dinheiro terá de depositar para ter €10,000 em 20 anos?

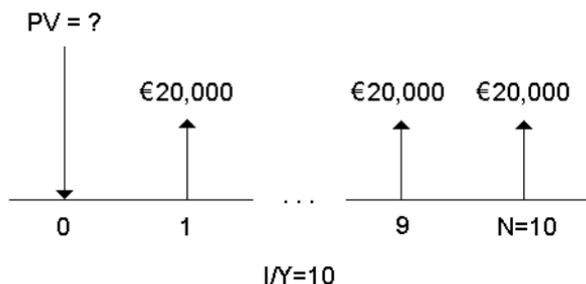
Para	Prima	Visor
Introduzir o saldo final.	10000 <code>[FV]</code>	FV= 10,000.00 ◀
Calcular o valor actual.	<code>[CPT] [PV]</code>	PV= -9,050.63 *

Resposta: Tem de depositar €9,05.63.

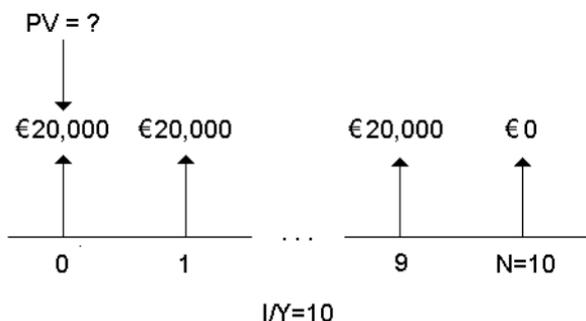
Exemplo: Calcular o valor actual em anuidades

A Furros Company comprou equipamento que permite uma poupança anual de €20,000 durante 10 anos. Com uma taxa de desconto anual de 10%, qual é o valor actual da poupança com uma anuidade ordinária e uma anuidade vencida?

Poupar custos para uma anuidade ordinária de valor actual



Poupar custos para uma anuidade devida de valor actual num contrato de leasing



Para	Prima	Visor	
Definir as variáveis para as predefinições.	2nd [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Introduzir o número de pagamentos.	10 [N]	N=	10.00<
Introduzir a taxa de juro por período de pagamento.	10 [I/Y]	I/Y=	10.00<
Introduzir o pagamento.	20000 [+/-] [PMT]	PMT=	-20,000.00<
Calcular o valor actual (anuidade ordinária).	[CPT] [PV]	PV=	122,891.34*
Definir pagamentos de início de período.	2nd [BGN] 2nd [SET]	BGN	
Voltar ao modo de calculadora.	2nd [QUIT]		0.00

Para	Prima	Visor
Calcular valor actual (anuidade vencida).	CPT PV	PV= 135,180.48*

Resposta: O valor actual da poupança é de €122,891.34 com uma anuidade ordinária e €135,180.48 com uma anuidade vencida.

Exemplo: Calcular anuidades perpétuas

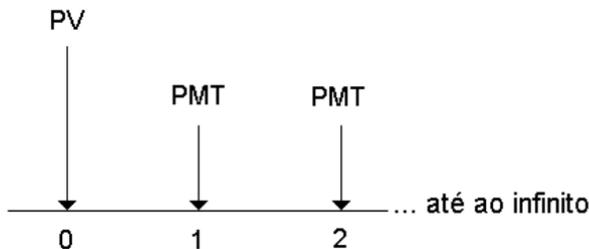
Para substituir os tijolos na rede rodoviária, a Land of Oz emitiu obrigações perpétuas que pagam €110 por obrigação de €1,000. Qual é o preço que devo pagar pelas obrigações para ganhar 15% anualmente?

Para	Prima	Visor
Calcular o valor actual para uma anuidade ordinária perpétua.	$110 \div 15\%$	733.33
Calcular o valor actual para uma anuidade perpétua vencida.	$+ 110$	843.33

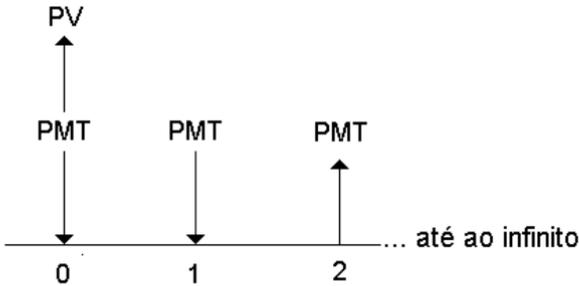
Resposta: Deve pagar €733.33 por uma anuidade ordinária perpétua e €843.33 por uma anuidade perpétua vencida.

Uma *anuidade perpétua* pode ser uma anuidade ordinária ou uma anuidade vencida composta por pagamentos iguais indefinidamente (por exemplo, uma acção preferida com um dividendo constante em euros).

Anuidade ordinária perpétua



Anuidade perpétua vencida



Devido ao termo $(1 + I/Y / 100)^{-N}$ nas equações de anuidades de valor actual ficar perto de zero à medida que N aumenta, pode utilizar estas equações para resolver o valor actual de uma anuidade perpétua:

- anuidade ordinária perpétua

$$PV = \frac{PMT}{(I/Y) \div 100}$$

- anuidade perpétua vencida

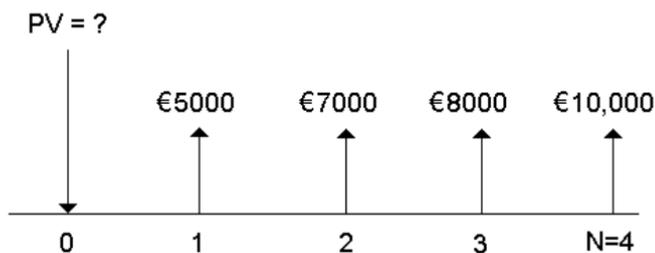
$$PV = PMT + \frac{PMT}{(I/Y)/100}$$

Exemplo: Calcular o valor actual dos fluxos de fundos variáveis

A ABC Company comprou uma máquina que poupará estes montantes no fim do ano:

Ano	1	2	3	4
Montante	€5000	€7000	€8000	€10000

Com uma taxa de desconto de 10%, o valor actual dos fluxos de fundos excede o custo original de €23,000?



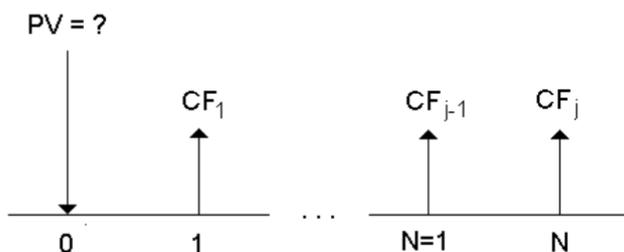
Para	Prima	Visor
Definir as variáveis para as predefinições.	2nd [RESET] [ENTER]	RST 0.00
Introduzir a taxa de juro por período de fluxo de fundo.	10 [I/Y]	I/Y= 10.00 <
Introduzir o 1º fluxo de fundos.	5000 [+/-] [FV]	FV= -5,000.00 <
Introduzir o 1º período do fluxo de fundos.	1 [N]	N= 1.00 <
Calcular o valor actual do 1º fluxo de fundos.	[CPT] [PV]	PV= 4,545.45*
Guardar M1 .	[STO] 1	4,545.45
Introduzir o segundo fluxo de fundos.	7000 [+/-] [FV]	FV= -7,000.00 <
Introduzir o 2º período do fluxo de fundos.	2 [N]	N= 2.00 <
Calcular o valor actual do 2º fluxo de fundos.	[CPT] [PV]	PV= 5,785.12*
Adicionar à memória.	[STO] [+] 1	5,785.12
Introduzir o 3º fluxo de fundos.	8000 [+/-] [FV]	FV= -8,000.00 <
Introduzir o número de períodos.	3 [N]	N= 3.00 <
Calcular o valor actual do 3º fluxo de fundos.	[CPT] [PV]	PV= 6,010.52*
Adicionar à memória.	[STO] [+] 1	6,010.52
Introduzir o 4º fluxo de fundos.	10000 [+/-] [FV]	FV= -10,000.00 <
Introduzir o número de períodos.	4 [N]	N= 4.00 <

Para	Prima	Visor
Calcular o valor actual do 4º fluxo de fundos.	$\boxed{\text{CPT}} \boxed{\text{PV}}$	PV= 6,830.13*
Adicionar à memória.	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \mathbf{1}$	6,830.13
Rechamar o valor total actual.	$\boxed{\text{RCL}} \mathbf{1}$	23,171.23
Subtrair o custo original.	$\boxed{-} \mathbf{23000} \boxed{=}$	171.23

Resposta: O valor actual dos fluxos de fundos é €23,171.23, que excede o custo da máquina em €171.23. Este é um investimento lucrativo.

Nota: Apesar de os pagamentos dos fluxos de fundos variáveis não serem iguais (ao contrário dos pagamentos anuais), pode resolver o valor actual, tratando os fluxos de fundos como uma série de pagamentos de juros compostos.

O valor actual dos fluxos de fundos é o valor dos fluxos de fundos que ocorrem no fim de cada período de pagamento descontado até ao início do primeiro período de fluxo de fundos (tempo zero).



Exemplo: Calcular o valor actual de um aluguer com um valor residual

A Peach Bright Company quer comprar uma máquina alugada actualmente à nossa empresa. Pretende vendê-la pelo valor actual descontado com uma taxa de juro anual de 22% composta mensalmente. A máquina tem um valor residual de €6,500 com 46 pagamentos mensais de €1,200 a faltarem no aluguer. Se os pagamentos vencerem do início de cada mês, quanto deve cobrar pela máquina?

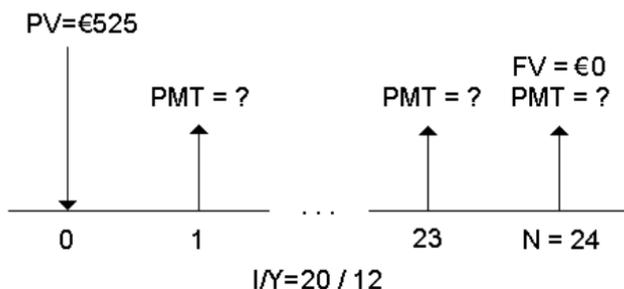
O valor total da máquina é o valor actual do valor residual mais o valor actual dos pagamentos do aluguer.

Para	Prima	Visor	
Definir as variáveis para as predefinições.	[2nd] [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Definir pagamentos de início de período.	[2nd] [BGN] [2nd] [SET]	BGN	
Voltar ao modo de calculadora standard.	[2nd] [QUIT]		0.00
Introduzir o número de pagamentos.	46 [N]	N=	46.00<
Calcular e introduzir a taxa de juro periódica.	22 [÷] 12 [=] [I/Y]	I/Y=	1.83<
Introduzir o valor residual do activo.	6500 [+/-] [FV]	FV=	-6,500.00<
Calcular o valor residual actual.	[CPT] [PV]	PV=	2,818.22*
Introduzir o montante do pagamento do aluguer.	1200 [+/-] [PMT]	PMT=	-1,200.00<
Calcular o valor actual dos pagamentos do aluguer.	[CPT] [PV]	PV=	40,573.18*

Resposta: A Peach Bright deve pagar €40,573.18 pela máquina.

Exemplo: Calcular outros pagamentos mensais

Se financiar a compra de uma nova secretária e cadeira por €525 com uma APR de 20% composta mensalmente durante dois anos, quanto será o pagamento mensal?



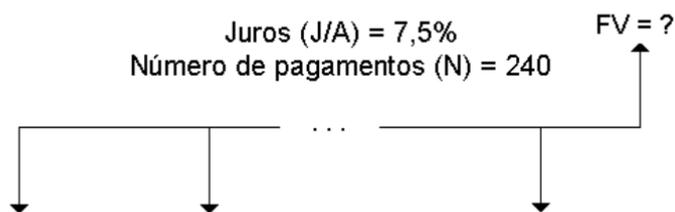
Para	Prima	Visor
Definir as variáveis para as predefinições.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{RESET}]} \boxed{[\text{ENTER}]}$	RST 0.00
Definir os pagamentos por ano para 12.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{P/Y}]} \boxed{12} \boxed{[\text{ENTER}]}$	P/Y= 12.00<
Voltar ao modo de calculadora padronizado.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{QUIT}]}$	0.00
Introduzir o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	$2 \boxed{2\text{nd}} \boxed{[\text{xP/Y}]} \boxed{[\text{N}]}$	N= 24.00<
Introduzir a taxa de juro.	$20 \boxed{[\text{I/Y}]}$	I/Y= 20.00<
Introduzir o montante do empréstimo.	$525 \boxed{[\text{PV}]}$	PV= 525.00<
Calcular o pagamento.	$\boxed{[\text{CPT}]} \boxed{[\text{PMT}]}$	PMT= -26.72*

Resposta: O pagamento mensal é de €26.72.

Exemplo: Poupar com depósitos mensais

Nota: Contas com pagamentos efectuados no início do período são indicados como *contas de anuidade vencida*. O juro começa a acumular-se mais cedo e produz rentabilidades ligeiramente maiores.

Investe €200 no início de cada mês num plano de reforma. Qual será o saldo da conta ao fim de 20 anos, se o fundo ganhar um juro anual de 7.5% composto mensalmente, assumindo que faz pagamentos no início do período?



Montante do pagamento (PMT) = €200

Para	Prima		Visualização
Definir as variáveis para as predefinições.	<code>[2nd] [RESET] [ENTER]</code>	RST	0.00
Definir os pagamentos por ano para 12.	<code>[2nd] [P/Y] 12 [ENTER]</code>	P/Y=	12.00<
Definir pagamentos de início de período.	<code>[2nd] [BGN] [2nd] [SET]</code>	BGN	
Voltar ao modo de calculadora standard.	<code>[2nd] [QUIT]</code>		0.00
Introduzir o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	<code>20 [2nd] [xP/Y] [N]</code>	N=	240.00<
Introduzir a taxa de juro.	<code>7.5 [I/Y]</code>	I/Y=	7.50<
Introduzir o montante do pagamento.	<code>200 [+/-] [PMT]</code>	PMT=	-200.00<
Calcular o valor futuro.	<code>[CPT] [FV]</code>	FV=	111,438.31*

Resposta: Se depositar €200 no início de cada mês durante 20 anos, resulta num montante futuro de €111,438.31.

Exemplo: Calcular o montante a emprestar e o pagamento de entrada

Considere a compra de um carro por €15,100. A empresa financeira cobra uma APR de 7.5% composta mensalmente num empréstimo de 48 meses. Se for possível efectuar um pagamento mensal de €325, quanto pode pedir emprestado? Quanto precisa para um pagamento de entrada?



Para	Prima	Visor
Definir as variáveis para as predefinições.	2^{nd} [RESET] [ENTER]	RST 0.00
Definir os pagamentos por ano para 12.	2^{nd} [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y= 12.00<
Voltar ao modo de calculadora padronizado.	2^{nd} [QUIT]	0.00
Introduzir o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	4 2^{nd} [xP/Y] [N]	N= 48.00<
Introduzir a taxa de juro.	7.5 [I/Y]	I/Y= 7.50<
Introduzir o pagamento.	325 [+/-] [PMT]	PMT= -325.00<
Calcular o montante do empréstimo.	[CPT] [PV]	PV= 13,441.47*
Calcular o pagamento de entrada	[+] 15,100 [+/-] [=]	-1,658.53

Resposta: Pode pedir €13,441.47 com um pagamento de entrada de €1,658.53.

Exemplo: Calcular os depósitos regulares para um montante futuro especificado

Planeia abrir uma conta de poupança e depositar o mesmo montante de dinheiro no início de cada mês. Em 10 anos, quer ter €25,000 na conta.

Quanto terá de depositar se a taxa de juro anual for 0.5% com composto trimestral?

Nota: Como **C/Y** (períodos compostos por ano) é definido automaticamente para igualar **P/Y** (pagamentos por ano), tem de alterar o valor **C/Y**.

Para	Prima	Visor	
Definir as variáveis para as predefinições.	2nd [RESET] [ENTER]	RST	0.00
Definir os pagamentos por ano para 12.	2nd [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y=	12.00<
Definir os períodos compostos para 4.	↓ 4 [ENTER]	C/Y=	4.00<
Definir pagamentos de início de período.	2nd [BGN] 2nd [SET]	BGN	
Voltar ao modo de calculadora standard.	2nd [QUIT]		0.00
Introduzir o número de depósitos com o multiplicador de pagamentos.	10 2nd [xP/Y] [N]	N=	120.00<
Introduzir a taxa de juro.	. 5 [I/Y]	I/Y=	0.50<
Introduzir o valor futuro.	25,000 [FV]	FV=	25,000.00<
Calcular o montante do depósito.	[CPT] [PMT]	PMT=	-203.13*

Resposta: Tem de efectuar depósitos mensais de €203.13.

Exemplo: Calcular pagamentos e gerar um plano de amortização

Este exemplo mostra como utilizar as folhas de cálculo TVM e Amortizações para calcular os pagamentos mensais para um empréstimo de 30 anos e gerar um plano de amortização para os primeiros três anos do empréstimo.

Calcular pagamentos da hipoteca

Calcule o pagamento mensal para um montante de empréstimo de €120,000 e uma APR de 6.125%.

Para	Prima	Visor	
Definir as variáveis para as predefinições.	2nd [RESET] [ENTER]	RST	0.00

Definir os pagamentos por ano para 12.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[P/Y]} \mathbf{12} \boxed{[ENTER]}$	P/Y=	12.00<
Voltar ao modo de calculadora standard.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[QUIT]}$		0.00
Introduzir o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	$\mathbf{30} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[xP/Y]} \boxed{[N]}$	N=	360.00<
Introduzir a taxa de juro.	$\mathbf{6.125} \boxed{[I/Y]}$	I/Y=	6.13<
Introduza o montante do empréstimo.	$\mathbf{120000} \boxed{[PV]}$	PV=	120,000.00<
Calcular o pagamento.	$\boxed{[CPT]} \boxed{[PMT]}$	PMT=	-729.13*

Resposta: O pagamento mensal calculado ou saída de capital é de €729.13.

Gerar um plano de amortização

Gere um plano de amortização para os primeiros três anos do empréstimo. Se o primeiro pagamento for em Abril, o primeiro ano tem nove períodos de pagamento. (Os anos seguintes têm 12 períodos de pagamento cada.)

Para	Prima	Visor
Seleccionar a folha de cálculo Amortizações.	$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[AMORT]}$	P1= Valor actual
Definir o período inicial para 1.	$\mathbf{1} \boxed{[ENTER]}$	P1= 1.00
Definir o período final para 9.	$\boxed{\downarrow} \mathbf{9} \boxed{[ENTER]}$	P2= 9.00<
Ver dados de amortização do primeiro ano.	$\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\downarrow}$	BAL= 118,928.63* PRN= -1071.37* INT= -5,490.80*
Alterar o período inicial para 10.	$\boxed{\downarrow} \mathbf{10} \boxed{[ENTER]}$	P1= 10.00<
Alterar o período final para 21.	$\boxed{\downarrow} \mathbf{21} \boxed{[ENTER]}$	P2= 21.00<
Ver dados de amortização do segundo ano.	$\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\downarrow}$	BAL= 117,421.60* PRN= -1,507.03* INT= -7,242.53*
Vá para P1 e prima $\boxed{[CPT]}$ para introduzir o próximo conjunto de pagamentos.	$\boxed{\downarrow} \boxed{[CPT]}$	P1= 22.00<

Para	Prima	Visor
Ver P2.	↓	P2= 33.00<
Ver dados de amortização do terceiro ano.	↓ ↓ ↓	BAL= 115,819.62* PRN= -1601.98* INT= -7,147.58*

Exemplo: Calcular pagamento, juros e saldo do empréstimo depois de um pagamento especificado

Um grupo de vendedores considera o financiamento do preço de venda de uma propriedade por €82,000 com uma taxa de juro de 7%, amortizado durante um prazo de 30 anos com um pagamento mais elevado passados cinco anos. Querem saber:

- Montante do pagamento mensal
- Montante dos juros a receber
- Saldo restante no fim do prazo (último pagamento)

Calcular pagamento mensal

Para	Prima	Visor
Definir as variáveis para as predefinições.	2nd [RESET] [ENTER]	RST 0.00
Definir os pagamentos por ano para 12.	2nd [P/Y] 12 [ENTER]	P/Y= 12.00<
Voltar ao modo de calculadora padronizado.	2nd [QUIT]	0.00
Introduzir o número de pagamentos com o multiplicador de pagamentos.	30 2nd [xP/Y] [N]	N= 360.00<
Introduzir a taxa de juro.	7 [I/Y]	I/Y= 7.00<
Introduzir o montante do empréstimo.	82000 [PV]	PV= 82,000.00<
Calcular o pagamento.	[CPT] [PMT]	PMT= -545.55*

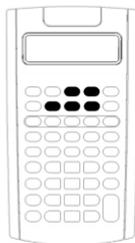
Gerar um plano de amortização para os juros e o último pagamento

Para	Prima	Visor
Seleccionar a folha de cálculo Amortizações.	$\boxed{2nd}$ $\boxed{[AMORT]}$	P1= 1.00
Introduzir período final (cinco anos).	$\boxed{\downarrow}$ 5 $\boxed{2nd}$ $\boxed{[xP/Y]}$ $\boxed{[ENTER]}$	P2= 60.00 \leftarrow
Ver o saldo a pagar passados cinco anos (último pagamento).	$\boxed{\downarrow}$	BAL= 77,187.72*
Ver juros pagos passados cinco anos.	$\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\downarrow}$	INT= -27,920.72*

Se os vendedores financiaram a venda, receberiam:

- Pagamento mensal: €545.55 durante cinco anos
- Juro: €27,790.72 durante os cinco anos
- Último pagamento: €77,187.72

Folha de cálculo Fluxo de fundos



Utilize a folha de cálculo Fluxo de fundos para resolver problemas com fluxos de fundos desiguais.

Para resolver problemas com fluxos de fundos iguais, utilize a folha de cálculo TVM. (Ver “Folhas de cálculo de TVM e Amortizações” na página 21.)

- Para aceder à folha de cálculo Fluxo de fundos e o valor inicial do fluxo de fundo (**CF₀**), prima **CF**.
- Para aceder às variáveis de frequência e montante do fluxo de fundos (**C_{nn}/F_{nn}**), prima **↓** ou **↑**.
- Para aceder à variável da taxa de desconto (**I**), prima **NPV**.
- Para calcular o valor líquido actual (**NPV**), prima **↓** ou **↑** e **CPT** para cada variável.
- Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, para calcular o valor líquido futuro (**NFV**), o período de recuperação (**PB**) e o período de recuperação descontado (**DPB**), prima **↓** ou **↑** e **CPT** para cada variável.
- Para calcular a taxa de rentabilidade interna (**IRR**), prima **IRR**.
- Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, para calcular a taxa de rentabilidade interna modificada (**MOD**), prima **↓** para aceder à variável da taxa de reinvestimento (**RI**), digite um valor e prima **↓**.

Variáveis da folha de cálculo Fluxo de fundos da calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

Variável	Tecla	Visualiz ação	Tipo de variável**
Fluxo de fundos inicial	[CF]	CFo	Só de introdução
Montante do fluxo de fundos n^{th}	[↓]	Cnn*	Só de introdução
Frequência do fluxo de fundos n^{th}	[↓]	Fnn*	Só de introdução
Taxa de desconto	[NPV]	I	Só de introdução
Valor líquido actual	[↓] [CPT]	NPV	Só de cálculo
Valor líquido futuro	[↓] [CPT]	NFV	Só de cálculo
Período de recuperação	[↓] [CPT]	PB	Só de cálculo
Período de recuperação descontado	[↓] [CPT]	DPB	Só de cálculo
Taxa de rentabilidade interna	[IRR] [CPT]	IRR	Só de cálculo
Taxa de reinvestimento	[↓]	RI	Só de introdução
Taxa de rentabilidade interna modificada	[↓]	MOD	Cálculo automático

* nn representa o fluxo de fundos (**C01–C32**) ou a frequência (**F01–F32**).

** Este manual do utilizador classifica variáveis pelo método de introdução. (Ver “Tipos de variáveis das folhas de cálculo” na página 18.)

Reiniciar variáveis com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

- Para reiniciar **CFo**, **Cnn** e **Fnn** para os valores predefinidos, prima [CF] e, em seguida, [2nd] [CLR WORK].
- Para reiniciar **NPV**, **NFV**, **PB** e **DPB** para os valores predefinidos, prima [NPV] e, em seguida, [2nd] [CLR WORK].
- Para reiniciar **IRR**, **RI** e **MOD** para os valores predefinidos, prima [IRR] e, em seguida, [2nd] [CLR WORK].

- Para reiniciar todos os formatos e variáveis da calculadora para os valores predefinidos, incluindo todas as variáveis da folha de cálculo Fluxo de fundos, prima 2^{nd} [RESET] [ENTER].

Introduzir fluxos de fundos com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

- Tem de introduzir um fluxo de fundos inicial (**CF₀**). A calculadora aceita até 32 fluxos de fundos adicionais (**C01–C32**). Cada fluxo de fundos pode ter um valor único.
- Introduza valores positivos para entradas de capital (dinheiro recebido) e valores negativos para saídas de capital (dinheiro pago). Para introduzir um valor negativo, digite um número e prima $+/-$.

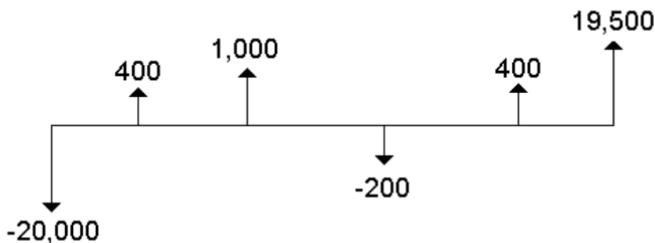
Inserir e eliminar fluxos de fundos

A calculadora mostra **INS** ou **DEL** para confirmar que pode premir 2^{nd} [INS] ou 2^{nd} [DEL] para introduzir ou eliminar fluxos de fundos.

Fluxos de fundos desiguais e agrupados

Fluxos de fundos desiguais

A folha de cálculo Fluxo de fundos analisa fluxos de fundos desiguais em períodos de tempo iguais. Os valores dos fluxos de fundos podem incluir entradas de capital (dinheiro recebido) e saídas de capital (dinheiro pago).



Todos os problemas de fluxos de fundos começam com um fluxo de fundos inicial **CF₀**. **CF₀** é sempre um valor introduzido e conhecido.

Fluxos de fundos agrupados

Os problemas de fluxos de fundos podem conter fluxos de fundos com valores únicos e fluxos de fundos consecutivos de valor igual.

Apesar de ter de introduzir fluxos de fundos desiguais separadamente, pode introduzir grupos de fluxos de fundos iguais consecutivos com a variável **Fnn**.

Introduzir os fluxos de fundos

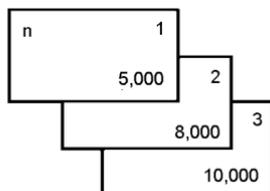
Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, os fluxos de fundos são compostos por um fluxo de fundos inicial (**CFo**) e até 32 fluxos de fundos adicionais (**CF01-CF32**), cada um dos quais pode ter um valor único. Tem de introduzir o número de ocorrências (até 9999) ou a *frequência (F)* para cada fluxo de fundos adicional (**CF01-CF32**).

- A calculadora mostra valores positivos para entradas de capital (dinheiro recebido) e valores negativos para saídas de capital (dinheiro pago).
 - Para apagar a folha de cálculo Fluxo de fundos, prima $\boxed{2\text{nd}}$ [CLR WORK].
- Para introduzir fluxos de fundos:

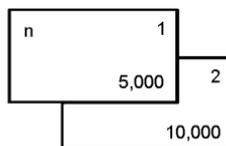
1. Prima \boxed{CF} . Aparece o valor do fluxo de fundos inicial (**CFo**).
2. Digite um valor para **CFo** e prima \boxed{ENTER} .
3. Para seleccionar uma variável do fluxo de fundos adicional, prima $\boxed{\downarrow}$. Aparece o valor **CF01**.
4. Para alterar **CF01**, digite um valor e prima \boxed{ENTER} .
5. Para seleccionar a variável da frequência do fluxo de fundos (**F01**), prima $\boxed{\downarrow}$. Aparece o valor **F01**.
6. Para alterar **F01**, digite um valor e prima \boxed{ENTER} .
7. Para seleccionar uma variável do fluxo de fundos adicional, prima $\boxed{\downarrow}$. Aparece o valor **CF02**.
8. Repita os passos de 4 a 7 para os restantes fluxos de fundos e frequências.
9. Para rever as entradas, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.

Eliminar fluxos de fundos

Quando eliminar um fluxo de fundos, a calculadora diminui o número de fluxos de fundos subsequentes automaticamente.



Antes de eliminar
o fluxo de fundos
de €8000



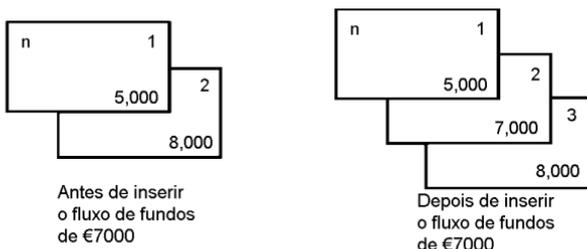
Depois de eliminar
o fluxo de fundos
de €8000

O indicador **DEL** confirma que pode eliminar um fluxo de fundos.

1. Prima \downarrow ou \uparrow até aparecer o fluxo de fundos que pretende eliminar.
2. Prima 2^{nd} [DEL]. O fluxo de fundos especificados e a frequência são eliminados.

Inserir fluxos de fundos

Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, quando introduzir um fluxo de fundos, a calculadora aumenta o número dos fluxos de fundos seguintes até ao máximo de 32.



Nota: O indicador **INS** confirma que pode introduzir um fluxo de fundos.

1. Prima \downarrow ou \uparrow para seleccionar o fluxo de fundos onde pretende inserir o novo. Por exemplo, para inserir um novo segundo fluxo de fundos, seleccione **C02**.
2. Prima 2^{nd} [INS].
3. Digite o novo fluxo de fundos e prima ENTER . O novo fluxo de fundos é introduzido em **C02**.

Calcular fluxos de fundos

A calculadora resolve estes valores de fluxos de fundos:

- Valor líquido actual (**NPV**) é o valor *total* actual de todos os fluxos de fundos, incluindo entradas de capital (dinheiro recebido) e saídas de capital (dinheiro pago). Um valor **NPV** positivo indica um investimento lucrativo.
- Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, o valor líquido futuro (**NFV**) é o valor *futuro* total de todos os fluxos de fundos. Um valor **NFV** positivo indica um investimento lucrativo.
- Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, o período de recuperação (**PB**) é o tempo necessário para recuperar o custo inicial de um investimento, ignorando o valor actual dos fluxos de fundos (valor temporal do dinheiro).

- Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, o período de recuperação descontado (**DPB**) é o tempo necessário para recuperar o custo inicial de um investimento com o valor actual dos fluxos de fundos (valor temporal do dinheiro).
- A taxa de rentabilidade interna (**IRR**) é a taxa de juro em que o valor líquido actual dos fluxos de fundos é igual a 0.
- Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, a taxa de rentabilidade interna modificada (**MOD**) considera o reinvestimento do dinheiro quando resolver o **IRR**.

Calcular NPV

1. Prima **[NPV]** para ver a taxa de desconto actual (**I**).
2. Digite um valor e prima **[ENTER]**.
3. Prima **[↓]** para ver o valor líquido actual (**NPV**).
4. Para calcular o valor líquido actual para uma série de fluxos de fundos introduzidos, prima **[CPT]**.

Calcular NPV, NFV, PB e DPB com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

1. Prima **[NPV]** para ver a taxa de desconto actual (**I**).
2. Digite um valor e prima **[ENTER]**.
3. Prima **[↓]** para ver o valor líquido actual (**NPV**).
4. Para calcular o valor líquido actual para uma série de fluxos de fundos introduzidos, prima **[CPT]**.
5. Para calcular o valor líquido futuro (**NFV**), prima **[↓]**. Aparece o valor **NFV**.
6. Para calcular o período de recuperação (**PB**), prima **[↓]**. Aparece o valor **PB**.
7. Para calcular o período de recuperação descontado extraordinário (**DBP**), prima **[↓]**. Aparece o valor **DBP**.

Calcular IRR

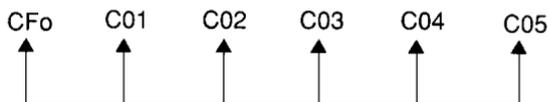
1. Prima **[IRR]**. Aparecem a variável **IRR** e o valor actual (baseados nos valores actuais dos fluxos de fundos).
2. Para calcular a taxa de rentabilidade interna, prima **[CPT]**. A calculadora mostra o valor **IRR**.

Calcular IRR e MOD com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

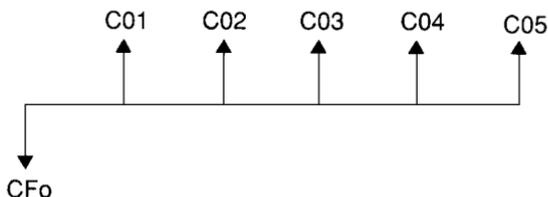
1. Prima **IRR**. Aparecem a variável **IRR** e o valor actual (baseados nos valores actuais dos fluxos de fundos).
2. Para calcular a taxa de rentabilidade interna, prima **CPT**. A calculadora mostra o valor **IRR**.
3. Para seleccionar a taxa de reinvestimento (**RI**), prima **↓**.
4. Digite o valor da taxa de reinvestimento e prima **ENTER**.
5. Para calcular a taxa de rentabilidade interna modificada, prima **↓**. A calculadora mostra o valor **MOD**.

Quando resolver **IRR**, a calculadora executa uma série de cálculos complexos e repetitivos que demoram segundos ou mesmo minutos a completar. O número de soluções **IRR** possíveis depende do número de alterações de sinais na sequência de fluxos de fundos.

- Quando uma sequência de fluxos de fundos não tem alterações de sinais, não existe solução **IRR**. A calculadora mostra **Error 5**.



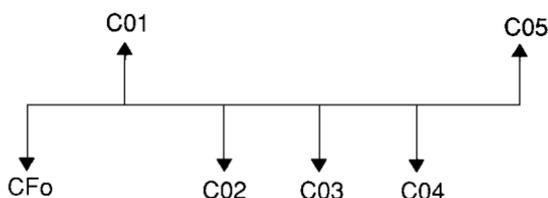
- Quando uma sequência de fluxos de fundos só tiver uma alteração de sinal, só existe uma solução **IRR**, que a calculadora mostra.



- Quando uma sequência de fluxos de fundos tiver duas ou mais alterações de sinal:
 - Existe pelo menos uma solução.
 - Podem existir tantas soluções como alterações de sinal.

Quando existir mais de uma solução, a calculadora mostra a mais próxima de zero. Como a solução apresentada não tem significado financeiro, deve ter cuidado na tomada de decisões de investimento baseada num **IRR** calculado para um fluxo de fundos com mais de uma alteração de sinal.

A barra cronológica reflecte uma sequência de fluxos de fundos com três alterações de sinal, indicando que podem existir uma, duas ou três soluções **IRR**.



- Quando resolver problemas complexos de fluxos de fundos, a calculadora pode não calcular **IRR** mesmo que exista uma solução. Neste caso, a calculadora mostra **Error 7** (limite de repetições excedido).
- Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, quando resolver problemas complexos de fluxos de fundos, a calculadora pode não calcular **PB**, **DPB**, **IRR** e **MOD**, mesmo que exista uma solução. Neste caso, a calculadora mostra **Error 7** (limite de repetições excedido).

Exemplo: Resolver fluxos de fundos desiguais

Estes exemplos mostram como introduzir e editar dados de fluxos de fundos para calcular:

- Valor líquido actual (**NPV**)
- Taxa de rentabilidade interna (**IRR**)

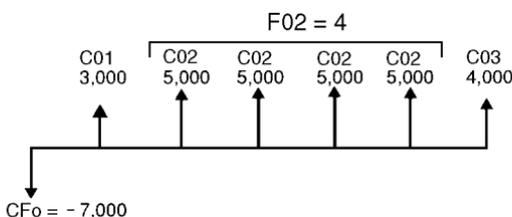
Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, estes exemplos mostram como introduzir e editar dados de fluxos de fundos para calcular:

- Valor líquido actual (**NPV**)
- Valor líquido futuro (**NFV**)
- Período de recuperação (**PB**)
- Período de recuperação descontado (**DPB**)
- Taxa de rentabilidade interna (**IRR**)
- Taxa de rentabilidade interna modificada (**MOD**)

Uma empresa paga €7.000 por uma máquina nova, planeia uma rentabilidade anual de 20% no investimento e espera estes fluxos de fundos anuais nos próximos seis anos:

Ano	Número de fluxos de fundos	Previsão de fluxos de fundos
Compra	CFo	-€7,000
1	C01	3,000
2-5	C02	5.000 por ano
6	C03	4,000

Como a barra cronológica mostra, os fluxos de fundos são uma combinação de valores iguais e desiguais. Como uma saída de capital, o fluxo de fundos inicial (**CFo**) aparece como um valor negativo.



Introduzir dados do fluxo de fundos

Para	Prima	Visualização
Seleccionar a folha de cálculo Fluxo de fundos.	CF	CFo= 0.00
Introduzir o fluxo de fundos inicial.	7000 [+/-] ENTER	CFo= -7,000.00 <
Introduzir o fluxo de fundos para o primeiro ano.	↓ 3000 ENTER ↓	C01= 3,000.00 < F01= 1.00 <
Introduzir os fluxos de fundos para o segundo, o terceiro, o quarto e o quinto anos.	↓ 5000 ENTER ↓ 4 ENTER	C02= 5,000.00 < F02= 4.00 <
Introduzir o fluxo de fundos para o sexto ano.	↓ 4000 ENTER ↓	C03= 4,000.00 < F03= 1.00 <

Editar dados do fluxo de fundos

Depois de introduzir os dados do fluxo de fundos, soube que o valor do fluxo de fundos de €4.000 deve ocorrer no segundo ano e não no sexto. Para editar, elimine o valor de €4.000 para o ano 6 e insira-o para o ano 2.

Para	Prima	Visualização
Ir para o terceiro fluxo de fundos.	↑	C03= 4,000.00<
Eliminar o terceiro fluxo de fundos.	2nd [DEL]	C03= 0.00
Ir para o segundo fluxo de fundos.	↑ ↑	C02= 5,000.00<
Inserir o novo segundo fluxo de fundos.	2nd [INS] 4000 [ENTER] ↓	C02= 4,000.00< F02= 1.00<
Ir para o próximo fluxo de fundos para verificar os dados.	↓ ↓	C03= 5,000.00< F03= 4.00<

Calcular NPV

Utilize uma taxa de juro por período (I) de 20%.

Para	Prima	Visualização
Aceder à variável da taxa de juro	[NPV]	I= 0.00
Introduzir a taxa de juro por período.	20 [ENTER]	I= 20.00<
Calcular o valor líquido actual.	↓ [CPT]	NPV= 7,266.44*

Respostas: NPV é €7.266,44.

Calcular NPV, NFV, PB, and DPB com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

Utilize uma taxa de juro por período (I) de 20%.

Para	Prima	Visualização
Aceder à variável da taxa de juro	[NPV]	I= 0.00
Introduzir a taxa de juro por período.	20 [ENTER]	I= 20.00<

Para	Prima	Visualização
Calcular o valor líquido actual.	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="CPT"/>	NPV= 7,266.44*
Calcular o valor líquido futuro.	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="CPT"/>	NFV= 21,697.47*
Calcular o período de recuperação.	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="CPT"/>	PB= 2.00*
Calcular o período de recuperação descontado.	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="CPT"/>	DPB= 2.60*

Respostas: NPV é €7.266,44. NFV é €21.697,47. PB é 2,00. DPB é 2,60.

Calcular IRR

Para	Prima	Visualização
Aceder a IRR.	<input type="button" value="IRR"/>	IRR= 0.00
Calcular a taxa de rentabilidade interna.	<input type="button" value="↓"/>	IRR= 52.71*

Resposta: IRR é 52,71%.

Calcular IRR e MOD com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

Para	Prima	Visualização
Aceder a IRR.	<input type="button" value="IRR"/>	IRR= 0.00
Calcular a taxa de rentabilidade interna.	<input type="button" value="↓"/>	IRR= 52.71*
Seleccionar a taxa de reinvestimento (RI)	<input type="button" value="↓"/>	RI= 0.00
Introduzir a taxa de reinvestimento.	20 <input type="button" value="ENTER"/>	RI= 20.0
Calcular a taxa de rentabilidade interna modificada.	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="CPT"/>	MOD= 35.12*

Resposta: IRR é 52,71%. MOD é 35,12%.

Exemplo: Valor de um aluguer com pagamentos desiguais

Um aluguer com um plano de pagamentos desiguais integra geralmente flutuações sazonais ou outras na posição monetária do arrendatário.

Um aluguer de 36 meses tem o seguinte plano de pagamentos e os pagamentos de início de período.

Número de meses	Montante do pagamento
4	€0
8	€5000
3	€0
9	€6000
2	€0
10	€7000

Se a taxa de rendimento requerida for de 10% por um período de 12 meses com composto mensal:

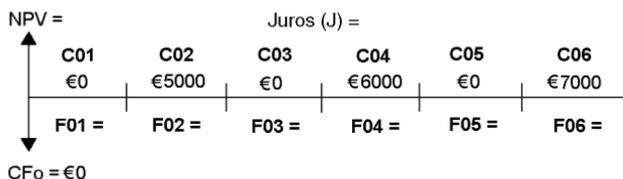
- Qual é o valor actual destes pagamentos de alugueres?
- Que montante de pagamento no início de cada mês resultaria no mesmo valor actual?

Como os fluxos de fundos são desiguais, utilize a folha de cálculo Fluxo de fundos para determinar o valor líquido actual do aluguer.

Calcular NPV

Os fluxos de fundos para os primeiros quatro meses são indicados como um grupo de quatro fluxos de fundos de 0. Como o aluguer especifica pagamentos de início de período, tem de tratar o primeiro fluxo de fundos deste grupo como o investimento inicial (**CF₀**) e introduza os restantes três fluxos de fundos nos ecrãs do fluxo de fundos (**C01** e **F01**).

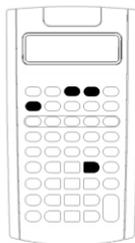
Nota A definição BGN/END da folha de cálculo TVM não afecta a folha de cálculo Fluxo de fundos.



Para	Prima	Visor
Definir as variáveis para as predefinições.	2nd [RESET] [ENTER]	RST 0.00

Para	Prima	Visor	
Seleccionar a folha de cálculo Fluxo de fundos.	<input type="text" value="CF"/>	CFo=	0.00
Introduzir o primeiro grupo de fluxos de fundos.	<input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="↓ 3 ENTER"/>	C01= F01=	0.00< 3.00<
Introduza o segundo grupo de fluxos de fundos.	<input type="text" value="↓ 5000 +/- ENTER"/> <input type="text" value="↓ 8 ENTER"/>	C02= F02=	-5000.00< 8.00<
Introduzir o terceiro grupo de fluxos de fundos.	<input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="↓ 3 ENTER"/>	C03= F03=	0.00< 3.00<
Introduzir o quarto grupo de fluxos de fundos.	<input type="text" value="↓ 6000 +/- ENTER"/> <input type="text" value="↓ 9 ENTER"/>	C04= F04=	-6000.00< 9.00<
Introduzir o quinto grupo de fluxos de fundos.	<input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="↓ 2 ENTER"/>	C05= F05=	0.00< 2.00<
Introduzir o sexto grupo de fluxos de fundos.	<input type="text" value="↓ 7000 +/- ENTER"/> <input type="text" value="↓ 10 ENTER"/>	C06= F06=	-7000.00< 10.00<
Seleccionar NPV .	<input type="text" value="NPV"/>	I=	0.00
Introduza a taxa de rendimento mensal.	<input type="text" value="10 ÷ 12 ENTER"/>	I=	0.83<
Calcular NPV .	<input type="text" value="↓ CPT"/>	NPV=	-138,088.44*

Folha de cálculo Obrigações



A folha de cálculo Obrigações permite calcular o preço da obrigação, a rentabilidade até à maturidade ou opção de compra, o juro acumulado

Pode também utilizar as funções de data para atribuir um valor às obrigações adquiridas nas datas diferentes do aniversário do cupão.

- Para aceder à folha de cálculo Obrigações, prima $\boxed{2nd}$ $\boxed{[BOND]}$.
- Para aceder às variáveis das obrigações, prima $\boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow}$.
- Para alterar as opções dos métodos de contagem de dias (**ACT** e **360**) e dos cupões por ano (**2/Y** e **1/Y**), prima $\boxed{2nd}$ $\boxed{[SET]}$ para cada opção.

Nota: Se premir $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ para navegar na folha de cálculo Obrigações antes de introduzir valores, ocorre um erro (**Erro 6**). Para apagar o erro, prima $\boxed{CE/C}$. (Ver "Mensagens de erro" na página 102.)

Variáveis da folha de cálculo Obrigações

Variável	Tecla	Visualização	Tipo de variável
Data de liquidação	$\boxed{2nd}$ [BOND]	SDT	Só de introdução
Taxa anual do cupão em percentagem	$\boxed{\downarrow}$	CPN	Só de introdução
Data de reembolso	$\boxed{\downarrow}$	RDT	Só de introdução
Valor do reembolso (percentagem do valor nominal)	$\boxed{\downarrow}$	RV	Só de introdução
Actual/método de contagem de dias actuais	$\boxed{\downarrow}$	ACT	Definição
Método de contagem de 30/360 dias	$\boxed{2nd}$ [SET]	360	Definição
Dois cupões por ano	$\boxed{\downarrow}$	2/Y	Definição
Um cupão por ano	$\boxed{2nd}$ [SET]	1/Y	Definição
Rentabilidade até ao reembolso	$\boxed{\downarrow}$	YLD	Introduzir/calcular
Preço em dólares	$\boxed{\downarrow}$	PRI	Introduzir/calcular
Juro acumulado	$\boxed{\downarrow}$	AI	Cálculo automático
Duração modificada com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL	$\boxed{\downarrow}$	DUR	Cálculo automático

Reiniciar as variáveis da folha de cálculo Obrigações

- Para reiniciar as variáveis da folha de cálculo Obrigações para os valores predefinidos, prima $\boxed{2nd}$ [CLR WORK] enquanto estiver na folha de cálculo Obrigações.

Variável	Predefinição	Variável	Predefinição
SDT	12-31-1990	ACT/360	ACT
CPN	0	2/Y, 1/Y	2/Y
RDT	12-31-1990	YLD	0
RV	100	PRI	0

Variável	Predefinição	Variável	Predefinição
DUR com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL	0	AI	0

- Para reiniciar todos os formatos e variáveis da calculadora para os valores predefinidos, incluindo as variáveis da folha de cálculo Obrigações, prima $\boxed{2nd}$ [RESET] \boxed{ENTER} .

Introduzir datas

- Utilize a seguinte convenção para digitar as datas: *mm.ddaa* ou *dd.mmaa*. Depois de digitar a data, prima \boxed{ENTER} .

Nota: Pode ver as datas em formato europeu ou americano. (Ver “Definir formatos da calculadora” na página 4.)

- Pode introduzir as datas de 1 de Janeiro de 1950 a 31 de Dezembro de 2049.
- A calculadora assume que a data de reembolso (**RDT**) coincide com a data do cupão:
 - Para calcular *até à maturidade*, introduza a data de maturidade para **RDT**.
 - Para calcular *até à opção de compra*, introduza a data de opção de compra para **RDT**.

Introduzir o CPN

CPN representa a taxa anual do cupão como uma percentagem do valor nominal da obrigação em vez do montante em dólares do pagamento do cupão.

Introduzir RV

O valor do reembolso (**RV**) é uma percentagem do valor nominal da obrigação:

- Para analisar *até à maturidade*, introduza 100 para **RV**.
- Para analisar *até à data de opção de compra*, introduza o preço de opção de compra para **RV**.

Definir o método de contagem de dias

1. Para ver o método de contagem de dias, prima $\boxed{\downarrow}$ até aparecer **ACT** ou **360**.
2. Para alterar o método de contagem de dias, prima $\boxed{2nd}$ [SET].

Definir a frequência do cupão

1. Para ver a frequência do cupão, prima \downarrow até aparecer **1/Y** ou **2/Y**.
2. Para alterar a frequência do cupão, prima $\boxed{2nd}$ [SET].

Terminologia da folha de cálculo Obrigações

Termo	Definição
Data de chamada	Uma obrigação amortizável pode ser retirada pela agência emitente antes da data de maturidade. A data de chamada dessa obrigação está impressa no contrato das obrigações.
Pagamento do cupão	O pagamento periódico efectuado pelo dono da obrigação como juro.
Taxa do cupão	A taxa de juro anual impressa na obrigação.
Preço em dólares	Preço do título expresso em termos de dólares por €100 de valor nominal.
Valor nominal (Facial)	O valor impresso na obrigação.
Obrigações com prémio	Uma obrigação vendida por um montante superior ao valor nominal.
Obrigações descontáveis	Uma obrigação vendida por um montante inferior ao valor nominal.
Data de reembolso	A data em que a agência emitente retira a obrigação. Esta data pode ser a data de maturidade ou a data de chamadas para uma obrigação amortizável.
Valor de reembolso	O montante pago pelo proprietário quando retira uma obrigação. Se a obrigação for reembolsável na data de maturidade, o valor de reembolso é o valor nominal impresso na obrigação. Se a obrigação for reembolsável na data de chamada, o valor de reembolso é o valor nominal da obrigação mais um prémio de chamada. A calculadora trata o valor de reembolso em termos de dólares por €100 de valor nominal.

Termo	Definição
Data de liquidação	A data em que uma obrigação é trocada por fundos.
Rentabilidade até à maturidade	A taxa de rentabilidade ganha a partir de pagamentos de capital e juros, com juros compostos semestralmente na taxa de rentabilidade indicada. A rentabilidade até maturidade leva em conta o montante do prémio ou desconto, se houver, e o valor temporal do investimento.

Introduzir dados das obrigações e calcular resultados

Para calcular os valores para preço (**PRI**) ou rentabilidade (**YLD**) e juro acumulado (**AI**), introduza os quatro valores conhecidos para data de liquidação (**SDT**), taxa do cupão (**CPN**), data de reembolso (**RDT**) e valor do reembolso (**RV**).

Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL calcular os valores para preço (**PRI**), duração modificada (**DUR**) ou rentabilidade (**YLD**) e juro acumulado (**AI**), introduza os quatro valores conhecidos para data de liquidação (**SDT**), taxa do cupão (**CPN**), data de reembolso (**RDT**) e valor do reembolso (**RV**).

Se necessário, altere o método de contagem de dias (**ACT** ou **360**) e a frequência do cupão (**2/Y** ou **1/Y**). A folha de cálculo Obrigações guarda todos os valores e definições até apagar a folha de cálculo ou alterar os valores e as definições.

Nota: As datas não são alteradas quando apagar uma folha de cálculo.

Introduzir valores das obrigações conhecidos

1. Prima [BOND]. Aparece o valor **SDT** actual.
2. Para apagar a folha de cálculo, prima [CLR WORK].
3. Se necessário, digite um novo valor **SDT** e prima .
4. Repita o passo 3 para **CPN**, **RDT** e **RV**, premindo uma vez para cada variável.

Nota: Para introduzir datas, utilize esta convenção: mm.dd.aa (EUA) ou dd.mm.aa (Europa).

Definir o método de contagem de dias e a frequência do cupão das obrigações

1. Para ver o método de contagem de dias, prima \downarrow até aparecer **ACT** ou **360**.
2. Para alterar o método de contagem de dias, prima 2^{nd} [SET].
3. Para ver a frequência do cupão, prima \downarrow até aparecer **2/Y** ou **1/Y**.
4. Para alterar a frequência do cupão, prima 2^{nd} [SET].

Calcular o preço das obrigações (PRI)

1. Prima \downarrow até aparecer **YLD**.
2. Digite um valor para **YLD** e prima [ENTER].
3. Prima \downarrow para ver **PRI** e, em seguida, prima [CPT]. A calculadora mostra o valor **PRI** calculado.

Calcular a rentabilidade das obrigações (YLD)

1. Prima \downarrow até aparecer **PRI**.
2. Digite um valor para **PRI** e prima [ENTER].
3. Prima \downarrow para ver **YLD** e, em seguida, prima [CPT]. A calculadora mostra o valor **YLD** calculado.

Calcular juro acumulado (AI)

Para calcular o juro acumulado, prima \downarrow até aparecer a variável **AI**. A calculadora calcula automaticamente **AI** em termos de dólares por €100 de valor nominal.

Calcular duração modificada (DUR) com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

Para calcular a duração modificada, prima \downarrow até aparecer a variável **DUR**. A calculadora calcula automaticamente **DUR**.

Exemplo: Calcular preço das obrigações, juro acumulado e duração modificada com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

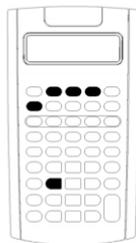
Considere a compra de uma obrigação empresarial semestral com maturação em 31 de Dezembro de 2007 e liquidação em 12 de Junho de 2006. A obrigação baseia-se no método de contagem de 30/360 dias com uma taxa de cupão de 7%, reembolsável a 100% do valor nominal. Para uma rentabilidade de 8% até à maturidade, calcule o preço da obrigação e o juro acumulado, o juro acumulado e a duração modificada.

Calcular preço da obrigação, juro acumulado e duração modificada com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

Para	Prima	Visualização
Seleccionar a folha de cálculo Obrigações.	<input type="text" value="2nd"/> [BOND]	SDT = 12-31-1990
Introduzir a data de liquidação.	<input type="text" value="6.1206"/> [ENTER]	SDT = 6-12-2006 ◀
Introduzir a taxa do cupão.	<input type="text" value="↓ 7"/> [ENTER]	CPN = 7.00 ◀
Introduzir a data de reembolso.	<input type="text" value="↓ 12.3107"/> [ENTER]	RDT = 12-31-2007 ◀
Deixar o valor de reembolso como está.	<input type="text" value="↓"/>	RV = 100.00
Seleccionar o método de contagem de 30/360 dias.	<input type="text" value="↓ 2nd"/> [SET]	360
Deixar dois pagamentos de cupão por ano.	<input type="text" value="↓"/>	2/Y
Introduzir a rentabilidade.	<input type="text" value="↓ 8"/> [ENTER]	YLD = 8.00 ◀
Calcular o preço	<input type="text" value="↓"/> [CPT]	PRI = 98.56*
Ver o juro acumulado.	<input type="text" value="↓"/>	AI = 3.15*
Ver a duração modificada	<input type="text" value="↓"/>	DUR = 1.44

Resposta: O preço da obrigação é €98,56 por 100. O juro acumulado é €3,15 por 100. A duração modificada é 1,44.

Folha de cálculo Depreciação



A folha de cálculo Depreciação permite gerar um plano de depreciação com um dos métodos de depreciação.

- Para aceder à folha de cálculo Depreciação, prima $\boxed{2nd}$ [DEPR].
- Para alterar os métodos de depreciação, prima $\boxed{2nd}$ [SET] até aparecer o método pretendido.
- Para aceder a outras variáveis de depreciação, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.

Nota: Para percorrer um conjunto de variáveis facilmente, prima sem saltar $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.

Variáveis da folha de cálculo Depreciação

Variável	Tecla	Visualização	Tipo de variável**
Método de quotas constantes	$\boxed{2nd}$ [DEPR]	SL	Definição
Método de soma dos dígitos dos anos	$\boxed{2nd}$ [SET]	SYD	Definição
Método de saldo decrescente	$\boxed{2nd}$ [SET]	DB	Definição/ Introduzir
Método de saldo decrescente com alternância para o método SL	$\boxed{2nd}$ [SET]	DBX	Definição/ Introduzir
Método de quotas constantes francês*	$\boxed{2nd}$ [SET]	SLF	Definição
Método de saldo decrescente francês*	$\boxed{2nd}$ [SET]	DBF	Definição/ Introduzir
Duração do activo em anos	$\boxed{\downarrow}$	LIF	Só de introdução
Mês inicial	$\boxed{\downarrow}$	M01	Só de introdução

Variável	Tecla	Visualização	Tipo de variável**
Data inicial para o método de quotas constantes francês**	↓	DT1	Só de introdução
Custo do activo	↓	CST	Só de introdução
Valor residual do activo	↓	SAL	Só de introdução
Ano para calcular	↓	YR	Só de introdução
Depreciação para o ano	↓	DEP	Cálculo automático
Valor contabilístico restante no fim do ano	↓	RBV	Cálculo automático
Valor de depreciação restante	↓	RDV	Cálculo automático

* SLF e DBF só estão disponíveis, se seleccionar o formato europeu para datas ou separadores de números. (Ver "Definir formatos da calculadora" na página 4.)**Este manual do utilizador classifica as variáveis pelo método de introdução. (Ver "Tipos de variáveis das folhas de cálculo" na página 18.)

Reiniciar as variáveis da folha de cálculo Depreciação

- Para reiniciar todos os formatos e variáveis para os valores predefinidos, incluindo as variáveis da folha de cálculo Depreciação, prima **[2nd] [RESET] [ENTER]**.

Variável	Predefinição	Variável	Predefinição
Método de depreciação	SL	M01	1
DB	200	YR	1
DBX	200	CST	0
LIF	1	SAL	0

- Para apagar apenas as variáveis **LIF**, **YR**, **CST** e **SAL** da folha de cálculo Depreciação e reiniciar os valores predefinidos sem afectar o método de depreciação ou outros formato e variáveis da calculadora, prima **[2nd] [CLR WORK]** enquanto está na folha de cálculo Depreciação.

Calcular valores para DEP, RBV e RDV

- A calculadora calcula um ano de cada vez e arredonda os resultados para o número de casas decimais definido. (Ver “Definir formatos da calculadora” na página 4.)
- A calculadora calcula valores para **DEP**, **RBV** e **RDV** automaticamente quando premir para ver cada variável.

Introduzir valores para DB e DBX

Se seleccionar o saldo decrescente (**DB**) ou o saldo decrescente com alternância para o método de depreciação **SL (DBX)**, não se esqueça de introduzir um valor que represente a percentagem do saldo decrescente para a variável **DB** ou **DBX**.

Nota: O saldo decrescente introduzido tem de ser um número positivo.

Introduzir valores para LIF

- Se seleccionar **SL** or **SLF**, o valor **LIF** tem de ser um número real positivo.
- Se seleccionar **SYD**, **DB**, **DBX** ou **DBF**, o valor **LIF** tem de ser um número positivo.

Introduzir valores para M01

O valor introduzido para o mês inicial (**M01**) tem duas partes:

- A parte inteira representa o mês em que o activo foi colocado ao serviço.
- A parte decimal representa a fracção do mês inicial em que o activo começa a depreciar-se.

Por exemplo, para especificar que o activo começará a depreciar-se no meio do primeiro mês, introduza 1,5. Para especificar que o activo começará a depreciar-se a um quarto do quatro mês, introduza 4,25.

Trabalhar com YR

- Quando calcular a depreciação, o valor introduzido para a variável de ano para calcular (**YR**) deve ser um número inteiro positivo.
- Se aparecer a variável do valor de depreciação restante (**RDV**), pode premir para devolver a variável do ano para calcular (**YR**). Para representar o ano de depreciação seguinte, prima para incrementar um valor para **YR**.
- Para calcular um plano de depreciação, volte várias vezes à variável de ano para calcular (**YR**), prima para aumentar o valor para **YR** e calcular valores para **DEP**, **RBV** e **RDV**. O plano está completo quando **RDV** for igual a zero.

Introduzir dados e calcular resultados

Como a folha de cálculo Depreciação guarda os valores e as definições até alterá-las ou limpar a folha de cálculo, não deve ter de executar todos os passos sempre que trabalhar um problema.

Seleccionar um método de depreciação

1. Para aceder à folha de cálculo Depreciação, prima **[2nd]** **[DEPR]**. Aparece o método actual de depreciação.
2. Para apagar a folha de cálculo, prima **[2nd]** **[CLR WORK]**.
3. Prima **[2nd]** **[SET]** até ver o método de depreciação pretendido (**SL**, **SLF**, **SYD**, **DB**, **DBX** ou **DBF**).

Nota: Se seleccionar **DB** ou **DBX**, tem de digitar um valor ou aceitar a predefinição de 200.

Introduzir dados de depreciação

1. Para ver **LIF**, prima **[↓]**.
2. Digite um valor para **LIF** e prima **[ENTER]**.
3. Repita os passos 1 e 2 para **M01**, **DT1** (if **SLF**), **CST**, **SAL** e **YR**.

Note: Para seleccionar **SLF** ou **DBF**, tem de definir o formato do separador europeu ou a data europeia.

Calcular resultados para DEP, RBV e RDV

Depois de introduzir dados, prima **[↓]** para cada uma das variáveis **DEP**, **RBV** e **RDV** para ver os valores calculados.

Nota: O indicador * confirma que o valor apresentado é calculado.

Gerar um plano de depreciação

Para gerar um plano de depreciação e calcular os valores para os outros anos:

1. Para ver **YR**, prima **[↓]**.
2. Para aumentar um valor, prima **[CPT]**.
3. Para calcular novos valores para **DEP**, **RBV** e **RDV**, prima **[↓]** para cada variável.

Exemplo: Calcular a depreciação a quotas constantes

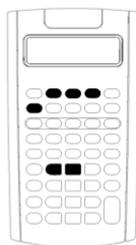
A meio de Março, uma empresa inicia a depreciação de um prédio comercial com 31½ anos de duração e sem valor residual. O edifício custou €1.000.000. Utilize o método de depreciação a quotas constantes para calcular as despesas de depreciação, valor contabilístico restante e valor de depreciação restante durante os primeiros dois anos.

Para	Prima	Visor
Aceder à folha de cálculo Depreciação.	<input type="text" value="2nd"/> [DEPR]	SL
Introduzir a duração em anos.	<input type="text" value="31.5"/> <input type="text" value="ENTER"/>	LIF = 31.50 ◀
Introduzir o mês inicial.	<input type="text" value="3.5"/> <input type="text" value="ENTER"/>	M01 = 3.50 ◀
Introduzir o custo.	<input type="text" value="1000000"/> <input type="text" value="ENTER"/>	CST = 1,000,000.00 ◀
Deixar o valor residual como está.	<input type="text" value="↓"/>	SAL = 0.00
Deixar o ano como está.	<input type="text" value="↓"/>	YR = 1.00
Ver o montante da depreciação, valor contabilístico constante e valore depreciação restante.	<input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="↓"/>	DEP = 25,132.28* RBV = 974,867.72* RDV = 974,867.72*
Ver segundo ano.	<input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="CPT"/>	YR = 1.00 YR = 2.00 ◀
Ver os dados de depreciação do segundo ano.	<input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="↓"/> <input type="text" value="↓"/>	DEP = 31,746.03* RBV = 943,121.69* RDV = 943,121.69*

Resposta: Para o primeiro ano, o montante da depreciação é €25.132,28, o valor contabilístico restante é €974.867,72 e o valor de depreciação restante é €974.867,72.

No segundo ano, o montante de depreciação é €31.746,03, o valor contabilístico restante é €943.121,69 e o valor de depreciação restante é €943.121,69.

Folha de cálculo Estatística



A folha de cálculo Estatística executa a análise em dados de uma e duas variáveis com quatro modelos de análise de regressão.

- Para introduzir dados estatísticos, prima $\boxed{2\text{nd}}$ [DATA].
- Para seleccionar um método de cálculo estatístico e calcular os resultados, prima $\boxed{2\text{nd}}$ [STAT].
- Para aceder às variáveis estatísticas, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.

Variáveis da folha de cálculo Estatística

Variável	Tecla	Visualização	Tipo de variável
Valor X actual	$\boxed{2\text{nd}}$ [DATA]	Xnn*	Só de introdução
Valor Y actual	$\boxed{\downarrow}$	Ynn*	Só de introdução
Regressão linear padronizada	$\boxed{2\text{nd}}$ [STAT] $\boxed{2\text{nd}}$ [SET]	LIN Ln	Definição Definição
Regressão logarítmica		EXP	Definição
Regressão exponencial		PWR	Definição
Regressão potencial		1-V	Definição
Estatística de uma variável			

Variável	Tecla	Visualização	Tipo de variável
Número de observações	\downarrow (conforme necessário)	n	Cálculo automático
Média (média) de valores X		\bar{x}	Cálculo automático
Desvio padrão da amostra de x		Sx	Cálculo automático
Desvio padrão da população de X		σx	Cálculo automático
Média (média) de valores Y		\bar{y}^{**}	Cálculo automático
Desvio padrão da amostra de Y		Sy^{**}	Cálculo automático
Desvio padrão da população de Y		σy^{**}	Cálculo automático
Intercepção y da regressão linear		a^{**}	Cálculo automático
Declive da regressão linear		b^{**}	Cálculo automático
Coeficiente de correlação		r^{**}	Cálculo automático
Valor X previsível		X'^{**}	Introduzir/ calcular
Valor Y previsível		Y'^{**}	Introduzir/ calcular
Soma dos valores x		ΣX	Cálculo automático
Soma dos valores quadrados de X		ΣX^2	Cálculo automático
Soma dos valores de Y		ΣY^{**}	Cálculo automático
Soma dos valores quadrados de Y		ΣY^{2**}	Cálculo automático
Soma dos produtos XY		ΣXY^{**}	Cálculo automático

* *nn* representa o número do valor X ou Y actual.

** Não apresentado para estatística de uma variável.

*** Este manual do utilizador classifica as variáveis da calculadora pelo método de introdução. (Ver "Tipos de variáveis das folhas de cálculo" na página 18.)

Reiniciar variáveis da folha de cálculo Estatística

- Para apagar todos os valores **X** e **Y**, assim como todos os valores na parte estatística da folha de cálculo sem afectar o método de cálculo estatístico, prima $\boxed{2nd}$ \boxed{CLR} \boxed{WORK} enquanto estiver na parte de entrada de dados da folha de cálculo ($\boxed{2nd}$ \boxed{DATA}).
- Para reiniciar o método de cálculo estatístico para **LIN** e apagar todos os valores, excepto **X** e **Y**, prima $\boxed{2nd}$ \boxed{CLR} \boxed{WORK} enquanto estiver na parte de cálculo e do método de cálculo da folha de cálculo ($\boxed{2nd}$ \boxed{STAT}).
- Para reiniciar o método de cálculo estatístico para **LIN** e apagar todos os valores, incluindo **X** e **Y**, prima $\boxed{2nd}$ \boxed{RESET} \boxed{ENTER} .

Introduzir pontos de dados

- Pode introduzir até 50 pontos de dados (x,y) .
- Se premir $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ para ir para a parte da folha de cálculo que mostra os resultados sem introduzir pontos de dados, a calculadora mostra um erro.
- Quando introduzir dados para estatística de uma variável, **Xnn** representa o valor e **Ynn** especifica o número de ocorrências (frequência).
- Quando introduzir um valor para **Xnn**, o valor para **Ynn** vai para 1.

Analisar estatísticas de uma variável

Para analisar as estatísticas de uma variável, seleccione **1-V**. Apenas valores para **n**, \bar{x} , **Sx**, σX , ΣX e ΣX^2 são calculados e apresentados para estatísticas de uma variável.

Analisar as estatísticas de duas variáveis

Pode seleccionar entre estes quatro métodos de análise de regressão:

- **LIN**
- **Ln**
- **EXP**
- **PWR**

Calcular valores automaticamente

Excepto para os valores **X'** e **Y'** previsíveis, a calculadora calcula e mostra os valores para variáveis estatísticas automaticamente quando lhes aceder

Utilizar as previsões das regressões X' e Y'

Para utilizar as variáveis X' e Y' para previsões de regressões, pode introduzir um valor para X' para calcular Y' ou introduzir um valor para Y' para calcular X' .

Modelos de regressão

Para dados de duas variáveis, a folha de cálculo Estatística utiliza quatro modelos de regressão para previsão e ajuste de curvas.

Modelo	Fórmula	Restrições
LIN	$Y = a + b X$	Nenhum
Ln	$Y = a + b \ln(X)$	Todos os valores $X > \text{zero}$
EXP	$Y = a b^x$	Todos os valores $Y > \text{zero}$
PWR	$Y = a X^b$	Todos os valores X e $Y > \text{zero}$

A calculadora interpreta o valor X como a variável independente e o valor Y como a variável dependente.

A calculadora calcula os resultados estatísticos com estes valores transformados:

- **LIN** utiliza X e Y .
- **Ln** utiliza $\ln(X)$ e Y .
- **EXP** utiliza X e $\ln(Y)$.
- **PWR** utiliza $\ln(X)$ e $\ln(Y)$.

A calculadora determina os valores para **a** e **b** que criam a linha ou a curva mais adaptada aos dados.

Coeficiente de correlação

A calculadora determina também **r**, o coeficiente de correlação, que mede a qualidade do ajuste da equação com os dados. Geralmente:

- Quanto mais próximo for o **r** de 1 ou -1, melhor o ajuste.
- Quanto mais próximo for **r** de zero, pior o ajuste.

Introduzir dados estatísticos

Como a folha de cálculo Estatística permite introduzir e ver até 50 pontos de dados, e guardar os valores até limpar a folha de cálculo ou alterar os valores, não tem provavelmente de executar todos os passos para cada cálculo estatístico.

1. Para seleccionar a parte de introdução de dados da folha de cálculo Estatística, prima $\boxed{2nd}$ \boxed{DATA} . **X01** aparece juntamente com qualquer valor anterior.
2. Para limpar a folha de cálculo, prima $\boxed{2nd}$ $\boxed{CLR WORK}$.
3. Digite um valor para **X01** e prima \boxed{ENTER} .
 - Para dados de uma variável, **X01** é o primeiro ponto de dados.
 - Para dados de duas variáveis, **X01** é o primeiro valor **X**.
4. Para ver a variável **Y01**, prima $\boxed{\downarrow}$.
5. Digite um valor para **Y01** e prima \boxed{ENTER} .
 - Para dados de uma variável, pode introduzir o número de vezes que ocorre o valor **X** (frequência).
O valor predefinido é 1.
 - Para dados de duas variáveis, introduza primeiro o valor **Y**.
6. Para ver a próxima variável **X**, prima $\boxed{\downarrow}$.
7. Repita os passos de 3 a 5 até introduzir todos os pontos de dados.

Nota: Para percorrer um conjunto de variáveis, prima sem soltar $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.

Calcular valores estatísticos

Seleccionar um método de cálculo estatístico

1. Prima $\boxed{2nd}$ \boxed{STAT} para seleccionar a parte de cálculo estatístico da folha de cálculo Estatística.
2. Aparece o último método de cálculo estatístico (**LIN**, **Ln**, **EXP**, **PWR** ou **1-V**).
3. Prima $\boxed{2nd}$ \boxed{SET} várias vezes até aparecer o método de cálculo estatístico pretendido.
4. Se estiver a analisar os dados de uma variável, seleccione **1-V**.
5. Prima $\boxed{\downarrow}$ para iniciar o cálculo dos resultados.

Calcular resultados

Para calcular os resultados no conjunto de dados actual, prima $\boxed{\downarrow}$ várias vezes depois de seleccionar o método de cálculo estatístico.

A calculadora calcula e mostra os resultados dos cálculos estatísticos (excepto para **X'** e **Y'**) automaticamente quando lhes aceder.

Para estatísticas de uma variável, a calculadora calcula e mostra apenas os valores para n , \bar{x} , Sx , σX , ΣX e ΣX^2 .

Calcular Y'

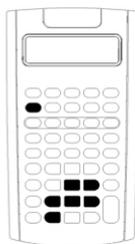
1. Para seleccionar a folha de cálculo Estatística, prima $\boxed{2nd}$ [STAT].
2. Prima $\boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow}$ até aparecer X' .
3. Digite um valor para X' e prima \boxed{ENTER} .
4. Prima $\boxed{\downarrow}$ para ver a variável Y' .
5. Prima \boxed{CPT} para calcular um valor Y' previsível.

Calcular X'

1. Para seleccionar a folha de cálculo Estatística, prima $\boxed{2nd}$ [STAT].
2. Prima $\boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow}$ até aparecer Y' .
3. Digite um valor para Y' e prima \boxed{ENTER} .
4. Prima $\boxed{\uparrow}$ para ver a variável X' .
5. Prima \boxed{CPT} para calcular um valor X' .

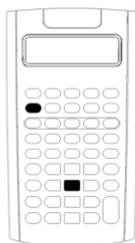
Outras folhas de cálculo

A calculadora inclui também folhas de cálculo:



- Folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual (2nd [$\Delta\%$])
- Folha de cálculo Conversão de juros (2nd [I CONV])
- Folha de cálculo Margem de lucro (2nd [DATE])
- Folha de cálculo Margem de lucro (2nd [PROFIT])
- Folha de cálculo Breakeven (2nd [BRKEVN])
- Folha de cálculo Memória (2nd [MEM])

Folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual



Utilize a folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual para resolver problemas de alteração percentual, juro composto e de diferença entre o preço de custo e de venda.

- Para aceder à folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual, prima 2nd [$\Delta\%$].
- Para aceder às variáveis do Juro composto/Alteração percentual, prima \downarrow ou \uparrow .

Variáveis da folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual

Variável	Tecla	Visualização	Tipo de variável
Custo/valor antigo	2nd [$\Delta\%$]	OLD	Introduzir/calcular
Novo valor/Preço de venda	\downarrow	NEW	Introduzir/calcular
Alteração percentual/Diferença percentual	\downarrow	%CH	Introduzir/calcular
Número de períodos	\downarrow	#PD	Introduzir/calcular

Nota: Este manual do utilizador classifica as variáveis pelo método de introdução. (Ver “Tipos de variáveis das folhas de cálculo” na página 18.)

Reiniciar as variáveis de Juro composto/Alteração percentual

- Para reiniciar as variáveis do Juro composto/Alteração percentual para os valores predefinidos, prima **[2nd] [CLR WORK]** enquanto estiver na folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual.

Variável	Predefinição	Variável	Predefinição
OLD	0	%CH	0
NEW	0	#PD	1

- Para reiniciar todos os formatos e variáveis da calculadora para os valores predefinidos, prima **[2nd] [RESET] [ENTER]**.

Introduzir valores

- Para cálculos de alteração percentual, introduza valores para qualquer de duas das três variáveis (**OLD**, **NEW** e **%CH**) e calcule um valor para a variável desconhecida (deixe **#PD=1**). Uma alteração percentual positiva representa um aumento percentual; uma alteração percentual negativa representa uma diminuição percentual.
- Para cálculos de juros compostos, introduza valores para as três variáveis conhecidas e calcule um valor para a quarta variável desconhecida.
 - **OLD**= valor actual
 - **NEW**= valor futuro
 - **%CH**= taxa de juro por período
 - **#PD**= número de períodos
- Para cálculos da diferença entre preços de compra e venda, introduza valores para duas das três variáveis (**OLD**, **NEW** e **%CH**) e calcule um valor para a variável desconhecida.
 - **OLD** = custo
 - **NEW**= preço de venda
 - **%CH**= diferença percentual
 - **#PD** = 1

Calcular valores

1. Para seleccionar a folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual, prima $\boxed{2nd} [\Delta\%]$. Aparece o valor actual para **OLD**.
2. Para apagar a folha de cálculo, prima $\boxed{2nd} [CLR WORK]$.
3. Para introduzir valores para as variáveis conhecidas, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ até ver a variável pretendida, digite um valor e prima \boxed{ENTER} . (Não introduza um valor para variável que pretende resolver.)
 - **Alteração percentual** — Introduza valores para duas das três variáveis: **OLD**, **NEW** e **%CH**. Deixe **#PD** definido para 1.
 - **Juro composto** — Introduza valores para três destas quatro variáveis: **OLD**, **NEW**, **%CH** e **#PD**.
 - **Diferença entre preço de compra e de venda** — Introduza valores para duas destas três variáveis: **OLD**, **NEW** e **%CH**. Deixe **#PD** definido para 1.
4. Para calcular um valor para a variável desconhecida, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ até aparecer a variável pretendida e prima \boxed{CPT} . A calculadora mostra o valor.

Exemplo: Calcular alteração percentual

Primeiro, determine a alteração percentual de um montante previsto de €658 para um montante actual de €700. Segundo, determine qual seria o novo montante se estivesse 7% abaixo da previsão original.

Para	Prima	Visualização	
Seleccionar a folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual.	$\boxed{2nd} [\Delta\%]$	OLD=	0
Introduzir o montante previsto original.	658 \boxed{ENTER}	OLD=	658.00 \triangleleft
Introduzir o montante actual.	$\boxed{\downarrow}$ 700 \boxed{ENTER}	NEW=	700.00 \triangleleft
Calcular a alteração percentual.	$\boxed{\downarrow}$ \boxed{CPT}	%CH=	6.38*
Introduzir -7 como alteração percentual.	7 $\boxed{+/-}$ \boxed{ENTER}	%CH=	-7.00 \triangleleft
Calcular o montante actual novo.	$\boxed{\uparrow}$ \boxed{CPT}	NEW=	611.94*

Resposta: €700 representa um aumento de 6,38% sobre a previsão inicial de €658. Uma diminuição de 7% resultaria num montante actual novo de €611,94.

Exemplo: Calcular juro composto

Comprou o stock em 1995 por €500. Cinco anos mais tarde, vende o stock por €750. Qual foi a taxa de crescimento anual?

Para	Prima	Visualização
Seleccionar a folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual.	<code>[2nd] [Δ%]</code>	OLD= 0
Introduzir o preço de compra do stock.	<code>500 [ENTER]</code>	OLD= 500.00<
Introduzir o preço de venda de stock.	<code>↓ 750 [ENTER]</code>	NEW= 750.00<
Introduzir o número de anos.	<code>↓ ↓ 5 [ENTER]</code>	#PD= 5.00<
Calcular a taxa de crescimento anual.	<code>↑ [CPT]</code>	%CH= 8.45*

Resposta: A taxa de crescimento anual é 8,45%.

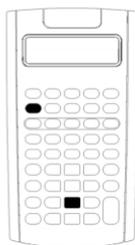
Exemplo: Calcular diferença entre preço de venda e de compra

O custo original de um item é €100; o preço de venda é €125. Calcule a diferença.

Para	Prima	Visualização
Seleccionar a folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual.	<code>[2nd] [Δ%]</code>	OLD= 0
Apagar as variáveis da folha de cálculo.	<code>[2nd] [CLR WORK]</code>	OLD= 0.00
Introduzir o custo original.	<code>100 [ENTER]</code>	OLD= 100.00<
Introduzir o preço de venda.	<code>↓ 125 [ENTER]</code>	NEW= 125.00<
Calcular a diferença percentual.	<code>↓ [CPT]</code>	%CH= 25.00*

Resposta: A diferença é 25%.

Folha de cálculo Conversão de juros



A folha de cálculo Conversão de juros converte as taxas de juro entre o valor nominal (ou taxa percentual anual) e a taxa efectiva anual.

- Para aceder à folha de cálculo Conversão de juros, prima $\boxed{2^{nd}}$ $\boxed{[ICONV]}$.
- Para seleccionar as variáveis da conversão de juros, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.

Variável	Tecla	Visor	Tipo de variável
Taxa nominal	$\boxed{2^{nd}}$ $\boxed{[ICONV]}$	NOM	Introduzir/ calcular
Taxa efectiva anual	$\boxed{\downarrow}$	EFF	Introduzir/ calcular
Períodos compostos por ano	$\boxed{\downarrow}$	C/Y	Só introduzir

Nota: A calculadora classifica variáveis pelo método de introdução.

Comparar a taxa de juro nominal dos investimentos

A comparação da taxa de juro nominal (Taxa percentual anual) dos investimentos conduz a situações incorrectas quando os investimentos têm a mesma taxa nominal, mas diferentes números de períodos compostos por ano.

Para realizar uma comparação mais válida, converta a taxa de juro nominal (**NOM**) para a taxa de juro efectiva anual (**EFF**) para cada investimento.

- A taxa de juro nominal (**NOM**) é a taxa de juro por período composto multiplicado pelo número de períodos compostos por ano.
- A taxa de juro efectiva anual (**EFF**) é a taxa de juro anual composta que recebe actualmente pelo período de tempo indicado.

Reiniciar as variáveis

- Para reiniciar todos os formatos e variáveis da calculadora para os valores predefinidos, incluindo as variáveis da folha de cálculo Conversão de juros, prima $\boxed{2^{nd}}$ $\boxed{[RESET]}$ $\boxed{[ENTER]}$.

Variável	Predefinição
NOM	0

Variável	Predefinição
EFF	0
C/Y	1

- Para apagar as variáveis **NOM** e **EFF** e reiniciar para os valores predefinidos sem afectar **C/Y**, prima $\boxed{2nd}$ [CLR WORK] na folha de cálculo Conversão de juros.

Converter variáveis

Pode converter uma taxa nominal numa taxa efectiva anual ou vice-versa.

Introduzir valores para NOM e EFF

Introduza um valor para **NOM** ou **EFF** como uma taxa anual.

Converter taxas de juro

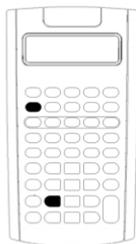
1. Para aceder à folha de cálculo Conversão de juros, prima $\boxed{2nd}$ [ICONV]. Aparece o valor **NOM** actual.
2. Para apagar a folha de cálculo, prima $\boxed{2nd}$ [CLR WORK].
3. Introduza um valor para a taxa de juro conhecida (**NOM** ou **EFF**).
4. Para introduzir um valor para uma variável conhecida, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ até aparecer **NOM** ou **EFF**, digite um valor e prima \boxed{ENTER} .
5. Prima $\boxed{\downarrow}$ para ver **C/Y**. Se necessário, altere o valor e prima \boxed{ENTER} .
6. Para calcular um valor para a variável desconhecida (taxa de juro), prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ até aparecer **NOM** ou **EFF** e, em seguida, prima \boxed{CPT} . A calculadora mostra o valor calculado.

Exemplo: Um banco oferece um certificado que paga uma taxa de juro nominal de 15% trimestralmente. Qual é a taxa de juro efectiva anual?

Para	Prima	Visor	
Seleccionar a folha de cálculo Conversão de juros	$\boxed{2nd}$ [ICONV]	NOM=	Valor actual
Introduzir a taxa de juro nominal.	15 \boxed{ENTER}	NOM=	15.00<
Introduzir o número de períodos compostos por ano.	$\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\downarrow}$ 4 \boxed{ENTER}	C/Y=	4.00<
Calcular a taxa de juro efectiva anual.	$\boxed{\uparrow}$ \boxed{CPT}	EFF=	15.87*

Resposta: Um taxa de juro nominal de 15% composta trimestralmente é equivalente a uma taxa de juro efectiva anual de 15.87%.

Folha de cálculo Data



Utilize a folha de cálculo Data para calcular o número de dias entre as duas datas. Pode também calcular uma data e o dia da semana baseado numa data de início e um número de dias especificado.

- Para aceder à folha de cálculo Data, prima $\boxed{2nd}$ [DATE].
- Para aceder às variáveis de data, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$.
- Para seleccionar o método de contagem de dias (**ACT** e **360**), prima $\boxed{2nd}$ [SET] para cada opção.

Variáveis da folha de cálculo Data

Variável	Tecla	Visualização	Tipo de variável
Data 1	$\boxed{2nd}$ [DATE]	DT1	Introduzir/ calcular
Data 2	$\boxed{\downarrow}$	DT2	Introduzir /calcular
Dias entre datas	$\boxed{\downarrow}$	DBD	Introduzir/ calcular
Actual/método de contagem de dias actuais	$\boxed{\downarrow}$	ACT*	Definição
Método de contagem de 30/360 dias	$\boxed{\downarrow}$	360*	Definição

Nota: A calculadora classifica as variáveis pelo método de introdução. (Ver “Tipos de variáveis das folhas de cálculo” na página 18.)

Reiniciar as variáveis da folha de cálculo Data

- Para reiniciar todos os formatos e variáveis da calculadora para os valores predefinidos, incluindo as variáveis da folha de cálculo Data, prima $\boxed{2nd}$ [RESET] [ENTER].

Variável	Predefinição	Variável	Predefinição
DT1	12-31-1990	DBD	0

Variável	Predefinição	Variável	Predefinição
DT2	12-31-1990	Método de contagem de dias	ACT

- Para apagar as variáveis da folha de cálculo Data e reiniciar valores predefinidos sem afectar o método de contagem de dias, prima $\boxed{2nd}$ [CLR WORK] enquanto estiver na folha de cálculo Data.

Introduzir datas

- A calculadora assume que **DT1** é mais antiga do que **DT2**.
- Introduza as datas para **DT1** e **DT2** no formato de data europeu ou americano seleccionado.
- Quando calcular uma data para **DT1** ou **DT2**, a calculadora mostra uma abreviatura de três letras para o dia da semana (por exemplo, **WED**).

Seleccionar o método de contagem de dias afecta os cálculos

- Quando seleccionar **ACT** como o método de contagem de dias, a calculadora utiliza o número de dias actual em cada mês e ano, incluindo os ajustes para anos bissextos.
- Quando seleccionar **360** como o método de contagem de dias, a calculadora assume 30 dias por mês (360 dias por ano). Pode calcular **DBD** com este método de contagem de dias, mas não **DT1** ou **DT2**.

Calcular datas

1. Para seleccionar a folha de cálculo Data, prima $\boxed{2nd}$ [DATE]. Aparece o valor **DT1**.
2. Para apagar a folha de cálculo, prima $\boxed{2nd}$ [CLR WORK].
3. Introduza valores para duas das três variáveis: **DT1**, **DT2** e **DBD**.

Nota: Não introduza um valor para a variável que pretende resolver.

4. Para introduzir um valor para uma variável, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ para ver a variável.
5. Digite um valor e prima \boxed{ENTER} .
6. Para alterar a definição do método de contagem de dias, prima $\boxed{\downarrow}$ até aparecer **ACT** ou **360**.
7. Para calcular um valor para a variável desconhecida, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ para ver a variável e, em seguida, prima \boxed{CPT} . A calculadora mostra o valor calculado.

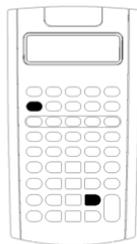
Exemplo: Calcular duas entre datas

Um empréstimo realizado a 4 de Setembro de 2003 adia o primeiro pagamento até 1 de Novembro de 2003. Quantos dias o empréstimo acumulará juros antes do primeiro pagamento?

Para	Prima	Visualização
Seleccionar a folha de cálculo Data.	$\boxed{2nd}$ \boxed{DATE}	DT1= 12-31-1990
Introduzir a primeira data.	9.0403 \boxed{ENTER}	DT1= 9-04-2003<
Introduzir a segunda data.	$\boxed{\downarrow}$ 11.0103 \boxed{ENTER}	DT2= 11-01-2003<
Seleccionar o método de contagem de dias actuais/actual.	$\boxed{\downarrow}$ $\boxed{\downarrow}$	ACT
Calcular os dias entre as datas.	$\boxed{\uparrow}$ \boxed{CPT}	DBD= 58.00*

Resposta: Como existem 58 dias entre as duas datas, o empréstimo acumula juros durante 58 dias antes do primeiro pagamento.

Folha de cálculo Margem de lucro



A folha de cálculo Margem de lucro calcula o custo, o preço de venda e a margem de lucro bruta.

Nota: Para executar cálculos de diferenças, utilize a folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual.

- Para aceder à folha de cálculo Margem de lucro, prima $\boxed{2nd}$ \boxed{PROFIT} .
- Para aceder às variáveis da margem de lucro, prima $\boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow}$.
- Introduza os valores para as duas variáveis conhecidas e, em seguida, calcule um valor para a variável desconhecida.

Variáveis da folha de cálculo Margem de lucro

Variável	Tecla	Visor	Tipo de variável
Custo	$\boxed{2nd}$ \boxed{PROFIT}	CST	Introduzir/calcular
Preço de venda	$\boxed{\downarrow}$	SEL	Introduzir/calcular

Variável	Tecla	Visor	Tipo de variável
Margem de lucro	↓	MAR	Introduzir/calcular

Nota: Este manual do utilizador classifica as variáveis da calculadora pelo método de introdução.

Diferença e margem de lucro bruta

Os termos *margem* e *diferença* são muitas vezes utilizados alternadamente, mas cada um tem um significado distinto.

- A *margem de lucro bruta* é a diferença entre o custo e o preço de venda, expresso como uma percentagem do preço de venda.
- A *diferença* é a diferença entre o custo e o preço de venda, expresso como uma percentagem do custo.

Apagar as variáveis da folha de cálculo Margem de lucro

- Para apagar as variáveis da folha de cálculo Margem de lucro e reiniciar para os valores predefinidos, prima [2nd] [CLR WORK]. Todas as variáveis da folha de cálculo Margem de lucro vão para zero.
- Para reiniciar todos os formatos e variáveis da calculadora para os valores predefinidos, incluindo as variáveis da folha de cálculo Margem de lucro, prima [2nd] [RESET] [ENTER].

Calcular a margem de lucro

1. Para seleccionar a folha de cálculo Margem de lucro, prima [2nd] [PROFIT]. Aparece o valor **CST**.
2. Para introduzir um valor para uma das duas variáveis conhecidas, prima ↓ ou ↑ para seleccionar uma variável, digite um valor e prima [ENTER].
3. Repita o passo 2 para a segunda variável conhecida.
4. Para calcular um valor para a variável desconhecida, prima ↓ ou ↑ para seleccionar a variável e prima [CPT]. A calculadora mostra o valor calculado.

Exemplo: Calcular a margem de lucro

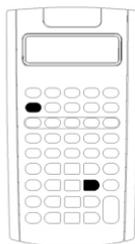
O preço de venda de um item é de 125. A margem de lucro bruta é de 20%. Calcule o custo original.

Para	Prima	Visor	
Seleccionar a folha de cálculo Margem de lucro.	[2nd][PROFIT]	CST=	0.00

Para	Prima	Visor
Introduzir o preço de venda.	↓ 125 [ENTER]	SEL= 125.00<
Introduzir a margem de lucro.	↓ 20 [ENTER]	MAR= 20.00<
Calcular o custo.	↑ ↑ [CPT]	CST= 100.00*

Resposta: O custo original é de €100.

Folha de cálculo Breakeven



A folha de cálculo Breakeven calcula o ponto de breakeven e o nível de vendas necessário para ganhar um determinado lucro através da análise das relações entre custos fixos, custos variáveis por unidade, quantidade, preço e lucro.

Opera com uma perda até atingir o breakeven (isto é, custos totais = rendimentos totais).

- Para aceder à folha de cálculo Breakeven, prima [2nd] [BRKEVN].
- Para aceder às variáveis do breakeven, prima [↑] ou [↓].
- Introduza valores conhecidos para as quatro variáveis conhecidas e, em seguida, calcule um valor para a quinta variável desconhecida.

Note: Para resolver a quantidade (**Q**), introduza um valor de zero para o lucro (**PFT**).

Variáveis da folha de cálculo Breakeven

Variável	Tecla	Visor	Tipo de variável
Custo fixo	[2nd] [BRKEVN]	FC	Introduzir/calcular
Custo variável por unidade	[↓]	VC	Introduzir/calcular
Preço unitário	[↓]	P	Introduzir/calcular
Lucro	[↓]	PFT	Introduzir/calcular
Quantidade	[↓]	Q	Introduzir/calcular

Nota: Este manual do utilizador classifica as variáveis da calculadora pelo método de introdução.

Reiniciar as variáveis da folha de cálculo Breakeven

- Para reiniciar todas as variáveis da folha de cálculo Breakeven para os valores predefinidos, prima $\boxed{2nd}$ [CLR WORK]. Todas as variáveis da folha de cálculo Breakeven são definidas para zero.
- Para apagar todos os formatos e variáveis da calculadora e reiniciar para os valores predefinidos, incluindo as variáveis da folha de cálculo Breakeven, prima $\boxed{2nd}$ [RESET] [ENTER].

Calcular o breakeven

1. Para aceder à folha de cálculo Breakeven, prima $\boxed{2nd}$ [BRKEVN]. Aparece a variável **FC**.
2. Prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ para seleccionar uma variável conhecida, digite o valor e prima [ENTER].
3. Repita o passo 3 para cada uma das restantes variáveis conhecidas.
4. Para calcular um valor para a variável desconhecida, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ até aparecer a variável e, em seguida, prima \boxed{CPT} . A calculadora mostra o valor calculado.

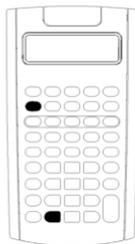
Exemplo: Calcular quantidade do breakeven

Uma empresa de canoas vende cada remo a €20. O custo variável da unidade é de €15 e os custos fixos são de €3000. Quantos remos tem de vender para atingir o breakeven?

Para	Prima	Visor	
Acéder à folha de cálculo Breakeven.	$\boxed{2nd}$ [BRKEVN]	FC=	Valor actual
Introduzir os custos fixos.	3000 [ENTER]	FC=	3,000.00<
Introduzir o custo variável por unidade.	$\boxed{\downarrow}$ 15 [ENTER]	VC=	15.00<
Introduza o preço.	$\boxed{\downarrow}$ 20 [ENTER]	P=	20.00<
Deixar o lucro como está.	$\boxed{\downarrow}$	PFT=	0.00
Calcular a quantidade.	$\boxed{\downarrow}$ [CPT]	Q=	600.00*

Resposta: Tem de vender 600 remos para atingir o breakeven.

Folha de cálculo Memória



A folha de cálculo Memória permite comparar e rechamar os valores guardados através do acesso às 10 memórias da calculadora. Todas as variáveis da memória são só de introdução. (Ver “Tipos de variáveis das folhas de cálculo” na página 18.)

- Para aceder à folha de cálculo Memória, prima $\boxed{2nd}$ \boxed{MEM} .
- Para aceder às variáveis da memória, prima $\boxed{\uparrow}$ ou $\boxed{\downarrow}$.

Nota: Pode aceder às memórias individualmente com \boxed{STO} , \boxed{RCL} e as teclas de dígitos. (Ver “Operações de memória” na página 12.)

Variáveis da folha de cálculo Memória

Variáveis	Tecla	Visualizaçã o	Tipo de variável
Memória 0	$\boxed{2nd}$ \boxed{MEM}	M0	Só de introdução
Memória 1	$\boxed{\downarrow}$	M1	Só de introdução
Memória 2	$\boxed{\downarrow}$	M2	Só de introdução
Memória 3	$\boxed{\downarrow}$	M3	Só de introdução
Memória 4	$\boxed{\downarrow}$	M4	Só de introdução
Memória 5	$\boxed{\downarrow}$	M5	Só de introdução
Memória 6	$\boxed{\downarrow}$	M6	Só de introdução
Memória 7	$\boxed{\downarrow}$	M7	Só de introdução
Memória 8	$\boxed{\downarrow}$	M8	Só de introdução
Memória 9	$\boxed{\downarrow}$	M9	Só de introdução

Nota: Este manual do utilizador classifica as variáveis pelo método de introdução. (Ver “Tipos de variáveis das folhas de cálculo” na página 18.)

Apagar as variáveis da folha de cálculo Memória

Para apagar as 10 memórias de uma só vez, prima $\boxed{2nd}$ $\boxed{CLR WORK}$ na folha de cálculo Memória.

Utilizar a folha de cálculo Memória

1. Para seleccionar a folha de cálculo Memória, prima $\boxed{2nd} \boxed{[MEM]}$. Aparece **M0**.
2. Execute qualquer uma das seguintes operações:
 - Para apagar as 10 memórias de uma vez, prima $\boxed{2nd} \boxed{[CLR WORK]}$.
 - Para ver o conteúdo das memórias, prima $\boxed{\downarrow}$ ou $\boxed{\uparrow}$ para cada memória.
 - Para guardar um valor, seleccione uma memória (**M0-M9**), digite um valor e prima \boxed{ENTER} .
 - Aritmética de memória. (Ver “Aritmética de memória” na página 13.)

Exemplos: Utilizar a folha de cálculo Memória

Para	Prima	Visualização	
Aceder à folha de cálculo Memória	$\boxed{2nd} \boxed{[MEM]}$	M0=	0
Seleccionar M4 .	$\boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow} \boxed{\downarrow}$	M4=	0
Apagar M4 .	$\boxed{0} \boxed{ENTER}$	M4=	0.00<
Guardar 95.	$\boxed{9} \boxed{5} \boxed{ENTER}$	M4=	95.00<
Adicionar 65.	$\boxed{+} \boxed{6} \boxed{5} \boxed{ENTER}$	M4=	160.00<
Subtrair 30.	$\boxed{-} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{ENTER}$	M4=	130.00<
Multiplicar por 95.	$\boxed{\times} \boxed{9} \boxed{5} \boxed{ENTER}$	M4=	12,350.00<
Dividir por 65.	$\boxed{\div} \boxed{6} \boxed{5} \boxed{ENTER}$	M4=	190.00<
Elevar à 2ª potência.	$\boxed{y^x} \boxed{2} \boxed{ENTER}$	M4=	36,100.00<

Anexo — Informações de referência

Este anexo inclui informações suplementares para o ajudar a utilizar a calculadora BA II PLUS™ e BA II PLUS™ PROFESSIONAL:

- Fórmulas
- Condições de erro
- Informações de precisão
- Cálculos IRR (taxa de rentabilidade interna)
- Sistema operativo algébrico (AOST™)
- Informações da bateria
- Em caso de dificuldade

Fórmulas

Esta secção lista as fórmulas utilizadas internamente pela calculadora.

Valor temporal do dinheiro

$$i = [e^{(y \times \ln(x+1))}] - 1$$

onde: $PMT \neq 0$

$$y = C/Y \div P/Y$$

$$x = (.01 \times I/Y) \div C/Y$$

C/Y = períodos compostos por ano

P/Y = períodos de pagamento por ano

I/Y = taxa de juro anual

$$i = (-FV \div PV)^{(1 \div N)} - 1$$

onde: $PMT = 0$

A repetição utilizada para calcular i :

$$0 = PV + PMT \times G_i \left[\frac{1 - (1 + i)^{-N}}{i} \right] + FV \times (1 + i)^{-N}$$

$$I/Y = 100 \times C/Y \times [e^{(y \times \ln(x+1))} - 1]$$

onde: $x = i$

$$y = P/Y \div C/Y$$

$$G_i = 1 + i \times k$$

onde: $k=0$ para pagamentos de fim de período

$k=1$ para pagamentos de início de período

$$N = \frac{\ln\left(\frac{PMT \times G_i - FV \times i}{PMT \times G_i + PV \times i}\right)}{\ln(1 + i)}$$

onde: $i \neq 0$

$$N = -(PV + FV) \div PMT$$

onde: $i = 0$

$$PMT = \frac{-i}{G_i} \times \left[PV + \frac{PV + FV}{(1 + i)^N - 1} \right]$$

onde: $i \neq 0$

$$PMT = -(PV + FV) \div N$$

onde: $i = 0$

$$PV = \left[\frac{PMT \times G_i}{i} - FV \right] \times \frac{1}{(1 + i)^N} - \frac{PMT \times G_i}{i}$$

onde: $i \neq 0$

$$PV = -(FV + PMT \times N)$$

onde: $i = 0$

$$FV = \frac{PMT \times G_i}{i} - (1+i)^N \times \left(PV + \frac{PMT \times G_i}{i} \right)$$

onde: $i \neq 0$

$$FV = -(PV + PMT \times N)$$

onde: $i = 0$

Amortizações

Se calcular $bal()$, $pmt2 = npmt$

Deixe $bal(0) = RND(PV)$

Repita de $m = 1$ a $pmt2$

$$\begin{cases} I_m = RND[RND12(-i \times bal(m-1))] \\ bal(m) = bal(m-1) - I_m + RND(PMT) \end{cases}$$

Em seguida: $bal() = bal(pmt2)$

$$\Sigma Prn() = bal(pmt2) - bal(pmt1)$$

$$\Sigma Int() = (pmt2 - pmt1 + 1) \times RND(PMT) - \Sigma Prn()$$

onde: RND = arredonda o número de casas decimais para o visor

$RND12$ = arredonda para 12 casas decimais

O saldo, o capital e a taxa de juro dependem dos valores de **PMT**, **PV**, **I/Y** e $pmt1$ e $pmt2$.

Fluxo de fundos

$$NPV = CF_0 + \sum_{j=1}^N CF_j (1+i)^{-S_j-1} \frac{(1-(1+i)^{-n_j})}{i}$$

$$\text{onde: } S_j = \begin{cases} \sum_{i=1}^j n_i & j \geq 1 \\ 0 & j = 0 \end{cases}$$

O valor líquido actual depende dos valores do fluxo de fundos inicial (CF_0), dos fluxos de fundos subsequentes (CF_j), da frequência de cada fluxo de fundos (n_j) e da taxa de juro especificada (i).

$$NFV = (1 + i)^p \times NPV$$

Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL onde: i é a taxa de juro periódica utilizada no cálculo de NPV.

$$p = \sum_{k=1}^N n_k$$

Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL onde: n_k é a frequência do fluxo de fundos k^{th} .

$IRR = 100 \times i$, onde i satisfaz $npv() = 0$

A taxa de rentabilidade interna depende dos valores do fluxo de fundos inicial (CF_0) e os fluxos de fundos subsequentes (CF_j).

$$i = IY \div 100$$

Para a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL, a calculadora utiliza esta fórmula para calcular a taxa de rentabilidade interna modificada:

$$MOD = \left[\frac{-NPV(\text{positive}, rrate)}{NPV(\text{negative}, frate)} \right]^{1/N} \times (1 + rrate) - 1$$

onde: *positivo* = valores positivos nos fluxos de fundos
negativo = valores negativos nos fluxos de fundos
 N = número de fluxos de fundos
rrate = taxa de reinvestimento
frate = taxa de financiamento
 NPV (valores, taxa) = Valor líquido actual dos valores na taxa descrita

Obrigações¹

Preço (lucro fornecido) com um período de cupão ou menos para reembolso:

$$PRI = \left[\frac{RV + \frac{100 \times R}{M}}{1 + \left(\frac{DSR}{E} \times \frac{Y}{M} \right)} \right] - \left[\frac{A}{E} \times \frac{100 \times R}{M} \right]$$

onde: PRI = preço do dólar por €100 de valor nominal

RV = valor de reembolso do título por €100 de valor nominal ($RV = 100$ excepto naqueles casos onde as funções de opção de compra e venda tenham de ser consideradas)

R = taxa de juro anual (como um decimal; $CPN \div 100$)

M = número de períodos do cupão por ano para um título específico (definir 1 ou 2 na folha de cálculo Obrigações)

DSR = número de dias da data de liquidação à data de reembolso (data de maturidade, data de opção de compra, data de opção de venda, etc.)

E = número de dias no período do cupão onde fica a data de liquidação

Y = rentabilidade anual (como um decimal) no investimento com título mantido para reembolso ($YLD \div 100$)

A = número de dias do início do período do cupão à data de liquidação (dias acumulados)

Nota: O primeiro termo calcula o valor actual do reembolso, incluindo juros, baseado na rentabilidade para o período investido. O segundo termo calcula o juro acumulado acordado a pagar pelo vendedor.

Rentabilidade (preço fornecido) com um período de cupão ou menos para reembolso:

$$Y = \left[\frac{\left(\frac{RV}{100} + \frac{R}{M} \right) - \left(\frac{PRI}{100} + \left(\frac{A}{E} \times \frac{R}{M} \right) \right)}{\frac{PRI}{100} + \left(\frac{A}{E} \times \frac{R}{M} \right)} \right] \times \left[\frac{M \times E}{DSR} \right]$$

1. Fonte para fórmulas de obrigações (excepto duração): Lynch, John J., Jr. e Jan H. Mayle. Métodos de cálculo de títulos padronizados. Nova Iorque: Securities Industry Association, 1986.

Preço (rentabilidade fornecida) com mais de um período de cupão para reembolso:

$$PRI = \left[\frac{RV}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{N-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] + \left[\sum_{K=1}^N \frac{100 \times \frac{R}{M}}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{K-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] - \left[100 \times \frac{R}{M} \times \frac{A}{E} \right]$$

onde: N = número de cupões a pagar entre a data de liquidação e a data de reembolso (data de maturidade, data de opção de compra, data da opção de venda, etc.). (Se este número contiver uma fracção, leve-o para o número inteiro seguinte; por exemplo, 2,4 = 3)

DSC = número de dias da data de liquidação à data do cupão seguinte

K = contador de somas

Nota: O primeiro termo calcula o valor actual do reembolso, não incluindo juros. O segundo termo calcula os valores actuais para todos os pagamentos dos cupões futuros. O terceiro termo calcula o juro acumulado acordado a pagar pelo vendedor.

Rentabilidade (preço fornecido) com mais de um período de cupão para reembolso:

A rentabilidade é encontrada através de um processo de procura repetitiva com a fórmula "Price with more than one coupon period to redemption".

Juros acumulados para títulos com cupões padronizados ou juros na maturidade:

$$AI = PAR \times \frac{R}{M} \times \frac{A}{E}$$

onde: AI = juro acumulado

PAR = valor nominal (capital a pagar na maturidade)

Duração modificada:¹ com a calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

$$\text{Modified Duration} = \frac{\text{Duration}}{1 + \frac{Y}{M}}$$

onde *Duração* é calculada com uma das seguintes fórmulas utilizadas para calcular a duração Macaulay:

- Para um preço de obrigação com um período de cupão ou menos para reembolso:

$$Dur = \left(1 + \frac{Y}{M}\right) \cdot \frac{Dsr \times \left[\frac{Rv + \frac{100 \times R}{M}}{\left[1 + \left(\frac{Dsr \times Y}{E \times M}\right)\right]^2} \right]}{E \times M \times Pri}$$

- Para um preço de obrigação com mais de um período de cupão para reembolso:

$$Dur = \left(1 + \frac{Y}{M}\right) \cdot \frac{\left[\frac{Rv \times \left(N - 1 + \frac{Dsc}{E}\right)}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{N + \frac{Dsc}{E}}} \right] + \left[\sum_{k=1}^N \frac{100 \times \frac{R}{M} \times \left(k - 1 + \frac{Dsc}{E}\right)}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{k + \frac{Dsc}{E}}} \right]}{M \times Pri}$$

Nota: As notações e as fórmulas dos preços das obrigações são descritas nesta secção.

Depreciação

$RDV = CST - SAL - \text{depreciação acumulada}$

Os valores de *DEP*, *RDV*, *CST* e *SAL* são arredondados para o número de casas decimais escolhido.

Nas fórmulas seguintes, $FSTYR = (13 - MO1) \div 12$.

Depreciação a quotas constantes

1. Fonte para duração: Strong, Robert A., *Portfolio Construction, Management, and Protection*, South-Western College Publishing, Cincinnati, Ohio, 2000.

$$\frac{CST - SAL}{LIF}$$

Primeiro ano: $\frac{CST - SAL}{LIF} \times FSTYR$

Último ano ou mais: $DEP = RDV$

Depreciação, soma dos dígitos dos anos

$$\frac{LIF + 2 - YR - FSTYR}{((LIF \times (LIF + 1)) \div 2)} \times (CST - SAL)$$

Primeiro ano: $\frac{LIF \times (CST - SAL)}{((LIF \times (LIF + 1)) \div 2)} \times FSTYR$

Último ano ou mais: $DEP = RDV$

Depreciação do saldo decrescente

$$\frac{RBV \times DB\%}{LIF \times 100}$$

onde: RBV destina-se a $YR - 1$

Primeiro ano: $\frac{CST \times DB\%}{LIF \times 100} \times FSTYR$

Excepto $\frac{CST \times DB\%}{LIF \times 100} > RDV$; utilize $RDV \times FSTYR$

Se $DEP > RDV$, utilize $DEP = RDV$

Se calcular o último ano, $DEP = RDV$

Estatística

Nota: As fórmulas aplicam-se a x e y .

Desvio padrão com ponderação n (σ_x):

$$\left[\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \right]^{1/2}$$

Desvio padrão com ponderação $n-1$ (s_x):

$$\left[\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1} \right]^{1/2}$$

Média: $\bar{x} = \frac{(\sum x)}{n}$

Regressões

As fórmulas aplicam-se a todos os modelos de regressão com dados transformados.

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum y)(\sum x)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{(\sum y - b\sum x)}{n}$$

$$r = \frac{b\delta_x}{\delta_y}$$

Conversões de taxas de juro

$$EFF = 100 \times (e^{C/Y \times \ln(x+1)} - 1)$$

onde: $x = .01 \times NOM \div C \infty Y$

$$NOM = 100 \times C/Y \times (e^{1 \div C/Y \times \ln(x+1)} - 1)$$

onde: $x = .01 \times EFF$

Alteração percentual

$$NEW = OLD \left(1 + \frac{\%CH}{100} \right)^{\#PD}$$

onde: OLD =valor antigo
 NEW =valor novo
 $\%CH$ =alteração percentual
 $\#PD$ =número de períodos

Margem de lucro

$$\text{Gross Profit Margin} = \frac{\text{Selling Price} - \text{Cost}}{\text{Selling Price}} \times 100$$

Breakeven

$$PFT = P Q - (FC + VC Q)$$

onde: PFT =lucro
 P =preço
 FC =custo fixo
 VC =custo variável
 Q =quantidade

Dias entre datas

A folha de cálculo Data permite introduzir ou calcular uma data de 1 de Janeiro de 1950 a 31 de Dezembro de 2049.

Actual/método de contagem de dias actuais

Nota: O método assume o número de dias actuais por mês e ano.

DBD (dias entre datas) = *número de dias II* - *número de dias I*

$$\begin{aligned} \text{Número de dias } I &= (Y1 - YB) \times 365 \\ &+ (\text{número de dias de MB a M1}) \\ &+ DT1 \\ &+ \frac{(Y1 - YB)}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Número de dias } II &= (Y2 - YB) \times 365 \\ &+ (\text{número de dias de MB a M2}) \\ &+ DT2 \\ &+ \frac{(Y2 - YB)}{4} \end{aligned}$$

onde: *M1* =mês da primeira data
DT1 =dia da primeira data
Y1 =ano da primeira data
M2 =mês da segunda data
DT2 =dia da segunda data
Y2 =ano da segunda data
MB =mês base (Janeiro)
DB =dia base (1)
YB =ano base (primeiro ano depois do ano bissexto)

Método de contagem de 30/360 dias¹

Nota: O método assume 30 dias por mês e 360 dias por ano.

$$DBD = (Y2 - Y1) \times 360 + (M2 + M1) \times 30 + (DT2 - DT1)$$

onde: *M1* =mês da primeira data
DT1 =dia da primeira data
Y1 =ano da primeira data
M2 =mês da segunda data
DT2 =dia da segunda data
Y2 =ano da segunda data

Nota: Se *DT1* for 31, altere *DT1* para 30. Se *DT2* for 31 e *DT1* for 30 ou 31, altere *DT2* para 30; caso contrário, deixe-o em 31.

1.Fonte para a fórmula do método de contagem de 30/360 dias: Lynch, John J., Jr. e Jan H. Mayle. Métodos de cálculo de títulos padronizados. Nova Iorque: Securities Industry Association, 1986

Mensagens de erro

Nota: Para apagar uma mensagem de erro, prima $\boxed{CE/C}$.

Erro	Causas possíveis
Erro 1 Excesso	<ul style="list-style-type: none">• Um resultado está fora do intervalo da calculadora ($\pm 9.999999999999999E99$).• Tentou dividir por zero (pode ocorrer internamente).• Tentou calcular $1/x$ quando x é zero.• Folha de cálculo Estatística: um cálculo incluiu os valores X ou Y que são iguais.
Erro 2 Argumento inválido	<ul style="list-style-type: none">• Tentou calcular $x!$ quando x não é um número inteiro 0-69.• Tentou calcular LN de x quando x não é > 0.• Tentou calcular y^x quando $y < 0$ e x não é número inteiro ímpar nem o inverso de um número inteiro.• Tentou calcular \sqrt{x} quando $x < 0$.• Folha de cálculo Amortizações: tentou calcular BAL, PRN e INT quando P2 < P1.• Folha de cálculo Depreciação: um cálculo incluiu SAL > CST.
Erro 3 Demasiadas operações pendentes	<ul style="list-style-type: none">• Mais de 15 níveis de parêntesis activos foram tentados num cálculo.• Um cálculo tentou utilizar mais de 8 operações pendentes.

Erro	Causas possíveis
Erro 4 Fora do intervalo	<ul style="list-style-type: none"> Folha de cálculo Amortizações: o valor introduzido para P1 ou P2 está fora do intervalo 1-9.999. Folha de cálculo TVM: o valor P/Y ou C/Y ≤ 0. Folha de cálculo Fluxo de fundos: o valor Fnn está fora do intervalo 0,5-9999. Folha de cálculo Obrigações: o valor RV, CPN ou PRI ≤ 0. Folha de cálculo Data: a data calculada está fora do intervalo de 1 de Janeiro de 1950 a 31 de Dezembro de 2049. Folha de cálculo Depreciação: o valor introduzido para: percentagem do saldo decrescente ≤ 0; LIF ≤ 0; YR ≤ 0; CST < 0; SAL < 0; ou M01 $1 \leq M01 \leq 13$. Folha de cálculo Conversão de juros: o valor C/Y ≤ 0. O valor DEC está fora do intervalo 0-9.
Erro 5 Não existe nenhuma solução	<ul style="list-style-type: none"> Folha de cálculo TVM: a calculadora calculou I/Y quando FV, (N \times PMT) e PV têm o mesmo sinal. (Certifique-se de que as entradas de capital são positivas e as saídas de capital são negativas.) Folhas de cálculo TVM, Fluxo de fundos e Obrigações: a entrada LN (logaritmo) não é > 0 durante os cálculos. Folha de cálculo Fluxo de fundos: a calculadora calculou IRR sem pelo menos uma alteração de sinal na lista de fluxo de fundos.
Erro 6 Data inválida	<ul style="list-style-type: none"> Folhas de cálculo Obrigações e Data: uma data é inválida (por exemplo, 32 de Janeiro) ou está no formato errado (por exemplo, <i>MM.DD.AAAA</i> em vez de <i>MM.DD.AA</i>). Folha de cálculo Obrigações: a calculadora tentou calcular com uma data de reembolso antes ou no dia da data de liquidação.

Erro	Causas possíveis
Erro 7 Limite de repetições excedido	<ul style="list-style-type: none"> Folha de cálculo TVM: a calculadora calculou I/Y para um problema muito complexo que envolve muitas repetições. Folha de cálculo Fluxo de fundos: a calculadora calculou IRR para um problema complexo com várias alterações de sinais ou para PB/DPB da calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL sem período de recuperação baseado nos valores dos fluxos de fundos introduzidos. Folha de cálculo Obrigações: a calculadora calculou YLD para um problema muito complexo.
Erro 8 Cálculo de repetição cancelado	<ul style="list-style-type: none"> Folha de cálculo TVM: Premiu <input type="checkbox"/> para parar a avaliação de I/Y. Folha de cálculo Amortizações: Premiu <input type="checkbox"/> para parar a avaliação de BAL ou INT. Folha de cálculo Fluxo de fundos: Premiu <input type="checkbox"/> para parar a avaliação de IRR. Folha de cálculo Obrigações: Premiu <input type="checkbox"/> para parar a avaliação de YLD. Folha de cálculo Depreciação: Premiu <input type="checkbox"/> para parar a avaliação de DEP ou RDV.

Informações de precisão

Uma calculadora guarda os resultados internamente como números de 13 dígitos, mas mostra-os arredondados para 10 dígitos ou menos, dependendo do formato decimal. Os dígitos ou os dígitos de *inclusão*, aumentam a precisão da calculadora. Os cálculos adicionais utilizam o valor interno, não o valor apresentado.

Arredondamento

Se um cálculo produzir um resultado com 11 dígitos ou mais, a calculadora utiliza os dígitos de inclusão interna para determinar a forma de visualização do resultado. Se o décimo-primeiro dígito do resultado for 5 ou superior, a calculadora arredonda o resultado para o próximo valor maior para visualização.

Por exemplo, considere este problema.

$$1 \div 3 \times 3 = ?$$

Internamente, a calculadora resolve o problema em dois passos como mostrado em seguida.

1. $1 \div 3 = 0.333333333333$
2. $0.333333333333 \times 3 = 0.999999999999$

A calculadora arredonda o resultado e mostra-o como 1. Este arredondamento permite à calculadora mostrar o resultado mais preciso.

Apesar de a maioria dos cálculos serem precisos para ± 1 no último dígito apresentado, as funções matemáticas de ordem mais elevada utilizam cálculos repetitivos, em que as imprecisões podem acumular-se nos dígitos de inclusão. Na maioria dos casos, o erro acumulado destes cálculos é mantido para além da visualização de 10 dígitos para que não seja mostrada nenhuma imprecisão.

Cálculos AOS™ (Sistema operativo algébrico)

Quando seleccionar o método de cálculo **AOS**, a calculadora utiliza as regras standard da hierarquia algébrica para determinar a ordem de execução das operações.

Hierarquia algébrica

A tabela mostra a ordem de execução das operações com o método de cálculo **AOS**.

Prioridade	Operações
1 (mais elevada)	x^2, $x!$, $1/x$, $\%$, \sqrt{x}, LN, e^2, HYP, INV, SIN, COS, TAN
2	nCr, nPr
3	Yx
4	\times , \div
5	$+$, $-$
6)
7 (menos elevada)	=

Informações da pilha

Substituir a pilha

Substitua a pilha por uma nova pilha de lítio CR2032.

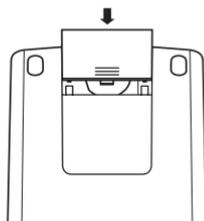
Atenção: Risco de explosão se substituída por uma pilha de tipo incorrecto. Substitua apenas por uma pilha igual ou de um tipo equivalente recomendado pela Texas Instruments. Coloque as pilhas usadas imediatamente no lixo de acordo com as normas nacionais relacionadas com este tipo de material.

Nota: A calculadora não consegue reter dados com a pilha removida ou descarregada. A substituição da pilha tem o mesmo efeito do reinício da calculadora.

1. Desligue a calculadora e ligue-a novamente com a parte posterior virada para si.
2. Instale a pilha nova com o sinal positivo (+) .
3. Instale a tampa da pilha.

Substituir as pilhas da calculadora BA II PLUS™ PROFESSIONAL

1. Desligue a calculadora e ligue-a novamente com a parte posterior virada para si.
2. Deslize a tampa da pilha para cima e remova-a da caixa.
3. Remova a pilha.
4. Instale a nova pilha com sinal positivo (+) visível.
5. Instale a tampa da pilha.



Atenção: Risco de explosão se substituída por uma pilha de tipo incorrecto. Substitua apenas por uma pilha igual ou de um tipo equivalente recomendado pela Texas Instruments. Coloque as pilhas usadas imediatamente no lixo de acordo com as normas nacionais relacionadas com este tipo de material.

Precauções com as pilhas

- Não deixe as pilhas ao alcance das crianças
- Não misture pilhas novas com pilhas usadas.
- Não misture pilhas recarregáveis com pilhas não recarregáveis.
- Instale a pilha de acordo com os diagramas de polaridade (+ e -).

- Não coloque pilhas não recarregáveis num carregador de pilhas.
- Elimine as pilhas usadas imediatamente.
- Não incinere nem desmonte as pilhas.
- Procure um médico imediatamente se alguém engolir uma célula ou uma pilha. (Nos USA, contacte o National Poison Control Center através do número 202-625-3333.) Utilizado apenas para pequenas pilhas de células.

Eliminação de pilhas

- Não mutile nem elimine as pilhas no fogo.
- As pilhas podem explodir ou arder, libertando produtos químicos perigosos.
- Coloque as pilhas usadas imediatamente no lixo de acordo com as normas nacionais relacionadas com este tipo de material.

Em caso de dificuldade

Utilize esta lista de soluções possíveis que pode encontrar na calculadora para determinar se pode corrigir um problema antes de o devolver para o serviço.

Dificuldade	Solução
A calculadora calcula as respostas erradas.	Verifique as definições da folha de cálculo actual para verificar se estão correctas para o problema que está a trabalhar; por exemplo, na folha de cálculo TVM, verifique END e BGN e certifique-se de que a variável não utilizada está definida para zero.
O visor está vazio; os dígitos não aparecem.	Selecione a folha de cálculo novamente. Certifique-se de que a bateria está correctamente inserida e substitua-a, se necessário.
A calculadora não mostra as variáveis da folha de cálculo correctas.	Certifique-se de que seleccionou a folha de cálculo correcta.
A calculadora não mostra o número correcto de casas decimais.	prima [2nd] [FORMAT] para verificar ou ajustar a definição do número de casas decimais apresentadas.
A calculadora não mostra o formato de data correcto.	prima $\text{[2nd] [FORMAT] [↓] [↓]}$ para verificar ou ajustar a definição do formato de data.

Dificuldade	Solução
A calculadora não mostra o formato do separador correcto.	prima 2nd [FORMAT] ↓ ↓ ↓ para verificar ou ajustar a definição do formato do separador.
A calculadora não mostra o resultado correcto num cálculo matemático.	prima 2nd [FORMAT] ↓ ↓ ↓ ↓ para verificar ou ajustar a definição do método de cálculo.
Ocorre um erro.	
Se tiver outras dificuldades, prima 2nd [RESET] [ENTER] para limpar a calculadora e repetir os cálculos.	

Nota: Pode também, reiniciar a calculadora através do orifício de reinicialização existente na parte posterior da calculadora.

Assistência e suporte da Texas Instruments

Para obter informações gerais

Homepage: education. ti. com

Base de conhecimento e correio electrónico:

electrónico: education. ti. com/support

Telefone: (800) TI-CARES / (800) 842-2737
Apenas para os E. U. A, Canadá, México, Porto Rico e Ilhas Virgens

Informações internacionais: education. ti. com/support
(Faça clique sobre a hiperligação **International Information.**)

Para obter assistência para o produto (hardware)

Cientes nos E. U. A, Canadá, México, Porto Rico e Ilhas Virgens:

Contacte sempre o suporte a clientes da Texas Instruments antes de devolver o produto para assistência.

Todos os outros clientes: Consulte o folheto fornecido com este produto (hardware) ou contacte o distribuidor/revendedor local da Texas Instruments.

Índice remissivo

Símbolos

- #PD (número de períodos) 79, 80
- #PD (número de períodos, folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual) 78
- %CH (alteração percentual) 78, 79, 80
- ΣX (soma de X) 71, 73
- ΣX^2 (soma de X^2) 71, 73
- ΣXY (soma de produtos XY) 71
- ΣY (soma de Y) 71
- ΣY^2 (soma de Y^2) 71
- σ_x (desvio padrão da população de X) 71, 73
- σ_y (desvio padrão da população de Y) 71
- \bar{x} (média de X) 71, 73
- \bar{y} (média de Y) 71

Numéricos

- 1/Y (um cupão por ano) 58, 60, 62
- 1-V (estatística de uma variável) 71, 73
- 2/Y (dois cupões por ano) 58, 60, 62
- 2ª (segunda) função 2
- 360 (método de contagem de 30/360 dias) 58, 59, 62, 84

A

- a (intercepção y) 71
- ACT (actual/método de contagem de dias actuais) 58, 59, 62, 84
- Actual/método de contagem de dias actuais (ACT) 58, 59, 62, 84
- Adição 8
- AI (juro acumulado) 58, 62, 63
- Ajuste de curvas 74
- Alteração percentual (%CH) 78, 79, 80
- Alugueres 21
- Amortizações
 - folha de cálculo 21

Fórmulas 93

Ano para calcular (YR) 65, 67, 68

- Anuidades 21
 - ordinárias 24, 30
 - perpétuas 31
 - vencidas 24, 30

- Anuidades
 - ordinárias 31
 - vencidas 31

- Apagar
 - calculadora 7
 - cálculos 7
 - caracteres 7
 - erros 7
 - erros de introdução 7
 - folhas de cálculo 7
 - guardar na 12
 - memória 7, 12
 - mensagens de erro 7

- Arco
 - co-seno 10
 - tangente 10

Arcoseno 10

Arredondamento 11, 104

Assistência e suporte 109

Assistência e suporte a clientes 109

B

- b (declive) 71
- BAL (saldo) 22, 25

C

C/Y (Períodos compostos por ano) 22, 24, 82

- Calcular
 - fluxos de fundos 47

- Cálculo
 - Chn (cadeia) 4, 6, 8
 - em cadeia (Chn) 4, 6, 8

- Cálculos
 - AOST™ (Sistema operativo algébrico) 6, 105

do sistema operativo algébrico (AOS™) 4, 6, 105
E se 16
Capital pago (PRN) 22, 25
Cfo (fluxo de fundos inicial) 44
Cnn (montante do fluxo de fundos nth) 44
Coeficiente de correlação (r) 71, 74
Combinações 8, 11
Constantes 14
Corrigir erros de introdução 8
CPN (taxa anual do cupão, percentagem) 58, 59, 60, 61
CST (custo) 65, 68, 86
Custo
 (CST) 68, 86
 fixo (FC) 88
 variável por unidade (VC) 88
Custo (CST) 65, 86

D

Dados estatísticos 74
Data
 1 e 2 (DT1, DT2) 65, 85
 de chamada 60
 de inicial (DT1) 68
 de liquidação (SDT) 58, 61
 de reembolso (RDT) 58, 59, 60, 61
 dias entre datas (DBD) 85
DB (saldo decrescente) 65, 67, 68, 98
DBD (dias entre datas) 85
DBF (Saldo decrescente francês) 65, 67, 68
DBX (Saldo decrescente com alternância) 68
DBX (saldo decrescente com alternância) 65, 67
DEC (formato decimal) 4
Declive (b) 71
DEG (graus) 4, 5
DEP (depreciação) 65, 67, 68
Depreciação (DEP) 65, 67, 68
Desconto percentual 8
Desligar a calculadora 1
Desvio padrão
 da amostra de X (S_x) 71, 73
 da amostra de Y (S_y) 71

da população de X ((x)) 71, 73
da população de Y ((y)) 71
Dias entre datas (DBD) 85
Diferença entre o preço de compra e de venda 79, 80
Dificuldade 107
Divisão 8
Dois cupões por ano (2/Y) 58, 60, 62
DPB (período de recuperação descontado) 43, 48
DT1 (data inicial) 68
DT1, DT2 (data 1 e 2) 65, 85
DUR (duração modificada) 58
Duração
 do activo (LIF) 65, 67
 modificada (DUR) 58
Duração do activo (LIF) 68

E

EFF (taxa efectiva anual) 82
Empréstimos 21, 24
Entradas de capital 21, 24, 25
Erro
 apagar 102
Estatística
 de duas variáveis 73, 74, 75
 de uma variável (1-V) 71, 73
Exemplos
 alteração percentual 79
 aluguer com pagamentos desiguais 53
 anuidades 31
 anuidades perpétuas 31
 calcular pagamentos de empréstimos básicos 27
 constantes 14
 converter juros 82
 corrigir um erro de introdução 8
 depósitos de poupança mensais 36
 depósitos regulares para objectivos específicos 38
 depreciação a quotas constantes 69
 dias entre datas 85
 diferença entre o preço de compra e de venda 80

- duração modificada 62
 - editar dados de fluxo de fundos 52
 - Folha de cálculo Memória 90
 - introduzir dados do fluxo de fundos 51
 - juro acumulado 62
 - juro composto 80
 - juros recebidos 42
 - margem de lucro 86
 - memória 13
 - montante a emprestar 37
 - outros pagamentos mensais 35
 - pagamento de entrada 37
 - pagamentos da hipoteca 39
 - pagamentos mensais 42
 - período de recuperação 52
 - período de recuperação descontado 52
 - plano de amortização 39
 - poupar para o futuro 36
 - preço da obrigação 62
 - saldo restante (último pagamento) 42
 - taxa de rentabilidade interna 53
 - taxa de rentabilidade interna modificada 53
 - última resposta 15
 - último pagamento 42
 - valor actual (aluguer com valor residual) 34
 - valor actual (anuidades) 29
 - valor actual (fluxos de fundos variável) 34
 - valor actual (poupança) 29
 - valor futuro (poupança) 29
 - valor líquido actual 51, 52, 55
 - valor líquido futuro 52
 - valor residual 34
 - EXP (regressão exponencial) 71, 73, 74
- F**
- Factorial 11
 - FC (custo fixo) 88
 - Fluxo
 - de fundos inicial (Cfo) 44
 - Fluxos de fundos
 - agrupados 45
 - desiguais 45
 - editar 52
 - eliminar 45, 46
 - fluxos de fundos 45
 - fórmulas 93
 - inserir 47
 - Fnn (frequência do fluxo de fundos nth) 44
 - Folha de cálculo
 - Breakeven 87–88
 - Conversão de juros 81
 - Data 83
 - de Time-Value-of-Money (TVM) 21
 - de TVM (Time-Value-of-Money) 21
 - de TVM e Amortizações 21–42
 - Depreciação 65–69
 - Estatística 71–76
 - Fluxo de fundos 43–55
 - Juro composto/Alteração percentual 77
 - Margem de lucro 85–87
 - Memória 89–90
 - Obrigações 57
 - TVM (Valor temporal do dinheiro) 16, 18, 19
 - Valor temporal do dinheiro (TVM) 16, 18, 19
 - Folhas de cálculo
 - Amortizações 21
 - Breakeven 87
 - Conversão de juros 81
 - Data 83
 - Fluxo de fundos 43
 - indicadores do visor 20
 - Juro composto/Alteração percentual 77
 - Margem de lucro 85
 - Memória 89
 - rápidas 20
 - TVM (Time-Value-of-Money) 21
 - TVM (Valor temporal do dinheiro) 16, 18, 19
 - variáveis 16, 18, 19, 20

- Formato
- das unidades de ângulos 5
 - decimal (DEC) 4
 - decimal flutuante 4
 - dos separadores de números 4
- Formatos
- casas decimais 4
 - definição 4
 - método de cálculo 6
 - separadores de números 4
 - unidades de ângulos 4, 5
- Fórmulas
- Actual/método de contagem de dias actuais 100
 - alteração percentual 100
 - amortizações 93
 - breakeven 100
 - conversões de taxas de juro 99
 - depreciação 97
 - depreciação, quotas constantes 98
 - depreciação, saldo decrescente 98
 - depreciação, soma dos dígitos dos anos 98
 - dias entre datas 100
 - duração modificada 97
 - estatística 98
 - fluxo de fundos 93
 - juro acumulado 96
 - margem de lucro 100
 - Método de contagem de 30/360 dias 101
 - obrigações 95
 - preço das obrigações (mais de um período de cupão para reembolso) 96
 - preço das obrigações (um período de cupão ou menos para reembolso) 95
 - regressões 99
 - rentabilidade das obrigações (mais de um período de cupão para reembolso) 96
 - rentabilidade das obrigações (um período de cupão ou menos para reembolso) 95
 - taxa de rentabilidade interna 94
 - valor líquido actual 93
 - valor temporal do dinheiro 91
- Frequência 47
- dados de uma variável 75
- Frequência do
- cupão 60, 61
 - fluxo de fundos 94
 - fluxo de fundos nth (Fnn) 44
 - Valor Y 71
 - valor Y 73
- Frequência do valor X (Ynn) 73
- Função
- ANS (Last Answer) 15
 - APD™ (Automatic Power Down™) 1, 2
 - Automatic Power Down™ (APD™) 1, 2
 - Constant Memory™ 2
 - Last Answer (ANS) 15
 - FV (valor futuro) 22, 24, 25
- G**
- Graus (DEG) 4, 5
 - Guardar na memória 12
- H**
- Hipotecas 21
- I**
- I (taxa de desconto) 44
 - I/Y (taxa de juro anual) 22, 24, 25
 - Indicador
 - (negativo) 4
 - ↕ 3
 - * (valor calculado) 4
 - = (valor atribuído) 4
 - 2nd (segunda) 3
 - Ä (valor introduzido) 4
 - BGN (início do período) 3
 - COMPUTE 3
 - de definição (SET) 3
 - de eliminação (DEL) 3
 - de início de período (BGN) 3
 - de inserção (IND) 3
 - de inverso (INV) 3
 - de radianos (RAD) 3

de valor atribuído (=) 4
de valor introduzido (<) 4
DEL (eliminação) 3
do valor calculado (*) 4
ENTER 3
hiperbólico (HYP) 3
HYP (hiperbólico) 3
INS (inserção) 3
INV (Inverso) 3
negativo (-) 4
RAD (radianos) 3
Segunda (2nd) 3
SET (definição) 3
Indicadores do visor 3
Informações de contacto 109
INT (juros pagos) 22, 25
Intercepção Y (a) 71
Introduzir
 Actual/método de contagem de dias actuais (ACT) 84
 datas 84
 Método de contagem de 30/360 dias (360) 84
IRR (taxa de rentabilidade interna) 44, 48

J

Juro
 acumulado (AI) 58, 62, 63
 composto 77, 79, 80
Juro composto 61, 81
Juros pagos (INT) 22, 25

L

Ler o visor 2
LIF (duração do activo) 65, 67, 68
Ligar a calculadora 1
LIN (regressão linear) 71, 73, 74
Ln (regressão logarítmica) 71, 73, 74
Lucro (PFT) 88

M

M01 (mês inicial) 65, 67, 68
M0–M9 (memória) 12, 89, 90
MAR (margem de lucro) 86
Margem de lucro (MAR) 86

Média de X (\bar{x}) 71, 73
Média de Y (\bar{y}) 71
Memória
 aritmética 13
 Exemplos 13
 rechamar da 13
Mensagens de erro 102
Mês inicial (M01) 65, 67, 68
Método de
 cálculo 4, 6
 contagem de 30/360 dias (360) 58, 59, 62, 84
MOD (taxa de rentabilidade interna modificada) 43, 44, 48
Modelos de regressão
 exponencial 73, 74
 linear 73, 74
 logarítmica 73, 74
 potencial 73, 74
Montante do fluxo de fundos nth (Cnn) 44
Multiplicação 8

N

n (número de observações) 71, 73
N (número de períodos) 25
N (número de períodos, folha de cálculo TVM) 22
NEW (valor novo) 78, 79, 80
NFV (valor líquido futuro) 43
NOM (Taxa nominal) 82
Notação científica 12
NPV (valor líquido actual) 44, 47
Número de
 observações (n) 71, 73
 períodos (#PD) 79, 80
 períodos (#PD), folha de cálculo Juro composto/Alteração percentual 78
 períodos (N) 25
 períodos (N), folha de cálculo TVM 22
Números aleatórios 11
O
Obrigação
 com prémio 60

descontável 60
Obrigações
 folha de cálculo 57–63
OLD (valor antigo) 78, 79, 80
Operações matemáticas 8

P

P (preço unitário) 88
P/Y (pagamentos por ano) 22, 24, 25
P1 (pagamento inicial) 22, 25
P2 (pagamento final) 22, 25
Pagamento
 (PMT) 22, 24, 25
 de início de período
 fim do período 22
 do cupão 60
 final (P2) 22, 25
 inicial (P1) 22, 25
Pagamentos
 BGN, fim do período 22, 24
 de início de período, fim do período 24
 END, fim do período 22, 24
 fim do período 22, 24
 por ano (P/Y) 22, 24, 25
Parêntesis 8, 10
PB (período de recuperação) 43, 47
Porcentagem 8
Período
 de recuperação (PB) 47
 de recuperação descontado (DPB) 48
Período de recuperação (PB) 43
Período de recuperação descontado (DPB) 43
Períodos
 compostos por ano (C/Y) 82
Períodos compostos por ano (C/Y) 22, 24
Permutações 8, 11
PFT (lucro) 88
Plano de
 amortização 26, 39
 amortizações 21
PMT (pagamento) 22, 24, 25
Pontos de dados 74
Potência universal 8

Poupanças 21
Precisão 104
Preço
 de venda (SEL) 86
 em euros (PRI) 60
 unitário (P) 88
Preço da
 obrigação 58
 obrigação (PRI) 63
Preço em dólares (PRI) 58, 62
Previsão 74
PRI (preço da obrigação) 63
PRI (preço em dólares) 58, 62
PRI (preço em euros) 60
PRN (capital pago) 22, 25
Procedimentos
 calcular a margem de lucro 86
 calcular a rentabilidade das obrigações 62
 calcular a taxa de juro de empréstimos básicos 27
 calcular a taxa de rentabilidade interna 48, 49
 calcular a taxa de rentabilidade interna modificada 49
 calcular alteração percentual 79
 calcular datas 84
 calcular diferença entre preço de venda e de compra 79
 calcular duração modificada 62
 calcular juro composto 79
 calcular o breakeven 88
 calcular o juro acumulado 62
 calcular o preço das obrigações 62
 calcular o valor líquido actual 48
 calcular período de recuperação 48
 calcular período de recuperação descontado 48
 Calcular quantidade do breakeven 88
 calcular valor líquido futuro 48
 calcular valores estatísticos 75
 calcular X 76
 calcular Y 76
 constantes para várias operações 14

converter juros 82
eliminar fluxos de fundos 46
gerar planos de amortização 26
gerar um plano de depreciação 68
inserir fluxos de fundos 47
introduzir dados das obrigações 61
introduzir dados de depreciação 68
introduzir pontos de dados 75
seleccionar definições das obrigações 62
seleccionar um método de cálculo estatístico 75
seleccionar um método de depreciação 68
utilizar a folha de cálculo Memória 90
PV (valor actual) 22, 24, 25
PWR (regressão potencial) 71, 73, 74

Q

Q (quantidade) 88
Quadrado 8
Quantidade (Q) 88
Quotas
 constantes (SL) 65, 67
 constantes franceses (SLF) 65, 67
Quotas constantes (SL) 68
Quotas constantes franceses (SLF) 68

R

r (coeficiente de correlação) 71, 74
RAD (radianos) 5
Raiz quadrada 8
RBV (valor contabilístico restante) 65, 67, 68
RDT (data de reembolso) 58, 59, 60, 61
RDV (valor de depreciação restante) 65, 67, 68
Rechamar da memória 13
Regressão
 exponencial (EXP) 71, 73, 74
 linear (LIN) 71, 73, 74
 logarítmica (Ln) 71, 73, 74

potencial (PWR) 71, 73, 74
Reiniciar
 variáveis da conversão de juros 81
 variáveis das obrigações 58
 variáveis de amortização 23
 variáveis de data 83
 variáveis de depreciação 66
 variáveis de estatística 73
 variáveis de juro composto/ alteração percentual 78
 variáveis do breakeven 88
 variáveis do fluxo de fundos 45
 variáveis TVM 23
Reiniciar a calculadora 6
 premir teclas 6
 reinício rápido 7
Reinício rápido 7
Relação de percentagem 8
Rentabilidade
 até à maturidade 61
Rentabilidade até ao reembolso (YLD) 58, 62
RI (taxa de reinvestimento) 44
RV (valor de reembolso) 58, 59, 60, 61

S

Saídas de capital 21, 25
SAL (valor residual) 65, 68
Saldo
 (BAL) 22, 25
 decrecente (DB) 65, 67, 98
 decrecente com alternância (DBX) 65, 67
 decrecente francês (DBF) 65, 67
Saldo decrecente
 com alternância (DBX) 68
 francês (DBF) 68
Saldo decrecente (DB) 68
SDT (data de liquidação) 58, 61
Segunda (2ª)
 função 2
 Sair 2
SEL (preço de venda) 86
SL (quotas constantes) 65, 67, 68

SLF (Quotas constantes francesas) 65, 67, 68

Soma

- de produtos (ΣXY) 71
- de X (ΣX) 71, 73
- de X^2 (ΣX^2) 71, 73
- de Y (ΣY) 71
- de Y^2 (ΣY^2) 71
- dos dígitos dos anos (SYD) 65, 67

Soma dos anos dígitos (SYD) 68

Substituir a 106

- pilha 106

Subtração 8

Suplemento percentual 8

Suporte e assistência 109

Sx (desvio padrão da amostra de X) 71, 73

Sy (desvio padrão da amostra de Y) 71

SYD (soma dos anos dígitos) 68

SYD (soma dos dígitos dos anos) 65, 67

T

Taxa

- anual do cupão, percentagem (CPN) 58, 60, 61
- de desconto (I) 44
- de juro anual 60, 81, 95
- de juro anual (I/Y) 22, 24, 25
- de reinvestimento (RI) 44
- de rentabilidade interna (IRR) 44, 48
- de rentabilidade interna modificada (MOD) 44, 48
- efectiva anual (EFF) 82
- nominal (NOM) 82

Taxa de reinvestimento (RI) 43

Taxa de rentabilidade interna (IRR) 43

Taxa de rentabilidade interna modificada (MOD) 43

Tecla de retrocesso 8

Tecla xP/Y (multiplicar pagamentos por ano) 25

Terminologia das obrigações 60

U

Um cupão por ano (1/Y) 58, 60, 62

Unidades de ângulos em graus 5

V

Valor

- actual (PV) 22, 24, 25
- antigo (OLD) 78, 79, 80
- contabilístico restante (RBV) 65, 67, 68
- de depreciação restante (RDV) 65, 67, 68
- de reembolso (RV) 58, 59, 60
- facial 60
- futuro (FV) 22, 24, 25
- líquido actual (NPV) 44, 47
- nominal 60
- novo (NEW) 78, 79, 80
- residual (SAL) 65, 68
- X (Xnn) 71, 73
- X previsível (X') 71, 73, 76
- Y previsível (Y') 76
- Y previsível (Y') 71, 73

Valor líquido actual (NPV) 43

Valor líquido futuro (NFV) 43

VC (custo variável por unidade) 88

Visão geral das operações da calculadora 1–20

X

X' (valor X previsível) 71, 73, 76

Xnn (valor X) 71, 73

Y

Y' (valor Y previsível) 71, 73

YLD (rentabilidade até ao reembolso) 58, 62

Ynn (frequência do valor X) 71, 73

YR (ano para calcular) 65, 67, 68