



# **Como começar com a TI-83 Plus e TI-83 Plus Silver Edition**



## **Importante**

A Texas Instruments não dá qualquer garantia, expressa ou implícita, incluindo mas não se limitando a quaisquer garantias de negociabilidade e adaptabilidade a qualquer objectivo específico, no que respeita a quaisquer programas ou materiais de livros e só disponibiliza tais matérias numa base de "tal como está".

A Texas Instruments, seja em que evento for, não poderá responsabilizar-se perante ninguém por danos especiais, colaterais, acidentais ou consequenciais, que tenham qualquer ligação ou que resultem da compra ou utilização destes materiais, e a única e exclusiva responsabilidade da Texas Instruments, independentemente da forma de actuação, não deve exceder o preço de compra deste equipamento. Além disso, a Texas Instruments não pode ser responsabilizada por qualquer reclamação, seja de que espécie for, relativamente à utilização destes materiais por qualquer outra parte.

© 2001, 2002 Texas Instruments Incorporated

Windows, Macintosh são marcas comerciais dos respectivos proprietários

Acerca da TI-83 Plus e TI-83 Plus Silver Edition .....	1
Acerca deste manual .....	2
Teclas da TI-83 Plus .....	3
Ligar e desligar a TI-83 Plus.....	4
Ecrã inicial .....	5
As teclas [2nd] e [ALPHA] .....	7
[CLEAR] e [2nd] [QUIT] .....	8
Introduzir uma expressão.....	9
Menus da TI-83 Plus.....	10
Editar e eliminar .....	13
Utilizar [ ] e [(-)].....	15
Utilizar parêntesis .....	17
Armazenar um valor.....	19
Elaborar o gráfico de uma função.....	21
Alterar as definições de modo .....	23
Definir a janela de elaboração de gráficos .....	26
Utilizar [ZOOM] .....	28
Criar uma tabela .....	29
Utilizar a funcionalidade CATALOG .....	31
Efectuar cálculos simples .....	32
Utilizar a funcionalidade de resolução de equações.....	35
Introduzir dados nas listas.....	37

## **Índice (cont.)**

Desenhar dados .....	39
Calcular uma regressão linear .....	43
Calcular variáveis estatísticas .....	44
Utilizar o editor de matrizes .....	45
Agrupar .....	49
Desagrupar .....	51
Mensagens de erro .....	52
Redefinir a TI-83 Plus .....	53
Instalar uma aplicação na TI-83 Plus .....	54
Executar uma aplicação na TI-83 Plus .....	55
Referência rápida para os comandos .....	56
Informações sobre a Assistência aos Produtos e a Garantia TI .....	57
Precauções com as pilhas .....	58

## **Acerca da TI-83 Plus e TI-83 Plus Silver Edition**

A TI-83 Plus Silver Edition apresenta as mesmas características da TI-83 Plus, à excepção de:

- ter mais memória e, conseqüentemente, mais espaço para as aplicações de software da calculadora (APPS).
- ter uma velocidade de processamento 2.5 vezes mais rápida do que a da TI-83 Plus.

Visto que todas as funções da TI-83 Plus Silver Edition e da TI-83 Plus são iguais, pode utilizar ambos os manuais para a TI-83 Plus ou para a TI-83 Plus Silver Edition. Se o CD não estiver disponível, pode transferir uma cópia do manual do utilizador electrónico da página Web da Texas Instruments em:

**[education.ti.com/guides](http://education.ti.com/guides)**

**O CD fornecido com a TI-83 Plus / TI-83 Plus Silver Edition inclui também um manual do utilizador electrónico, que é um manual de referência completo para a TI-83 Plus / TI-83 Plus Silver Edition.**

A TI-83 Plus Silver Edition é fornecida com algumas aplicações de software de calculadora (APPS).

Para obter as instruções para estas APPS, consulte o ficheiro da documentação electrónica existente no CD fornecido com a TI-83 Plus Silver Edition.

## ***Acerca deste manual***

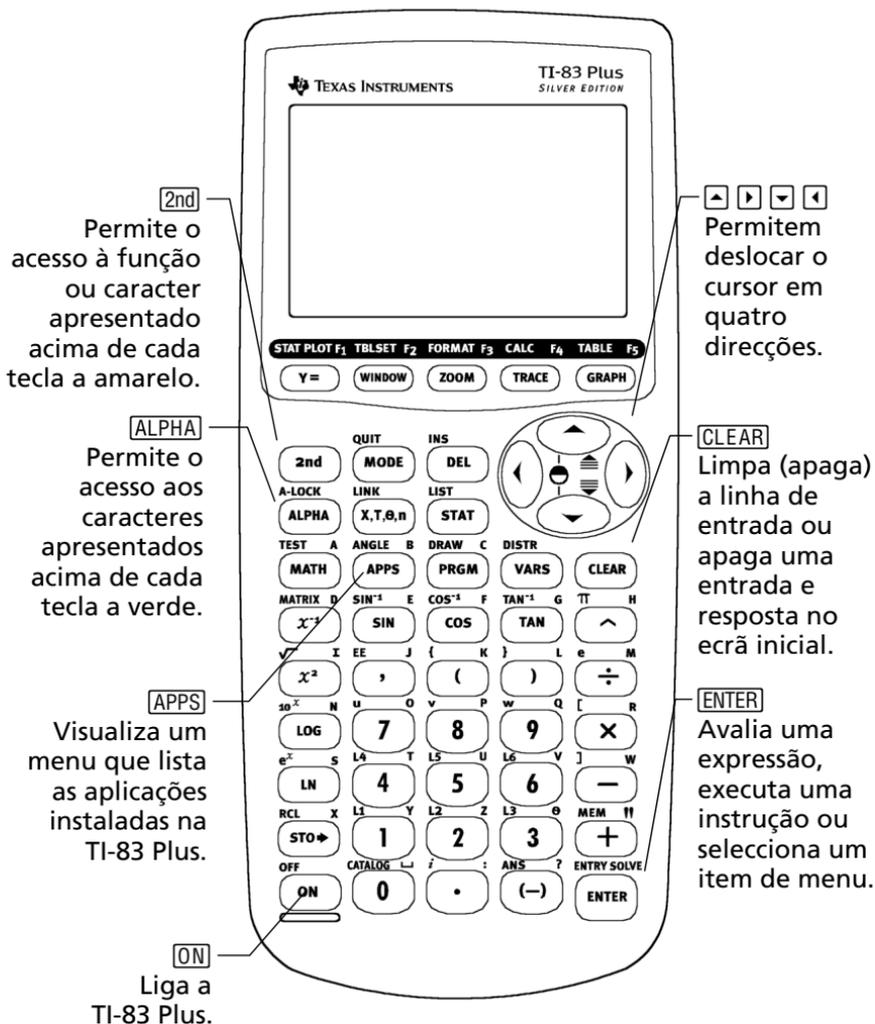
O manual *Como começar* destina-se aos

- estudantes que utilizem uma calculadora gráfica pela primeira vez
- estudantes que utilizem a TI-83 Plus pela primeira vez e necessitem de compreender como o funcionamento base da TI-83 difere das calculadoras anteriormente utilizadas

Este manual faz uma descrição rápida de cada tópico e inclui instruções de teclas para exemplos fáceis. Todos os exemplos assumem que a TI-83 Plus está a utilizar as predefinições. Para mais informações sobre cada tópico, consulte o manual do utilizador electrónico incluído no CD fornecido com a calculadora.

Identifique o símbolo  no início da página deste manual. Estas notas indicam o capítulo do guia que fornece detalhes completos sobre o tópico pretendido.

# Teclas da TI-83 Plus



## Ligar e desligar a TI-83 Plus

Para ligar a TI-83 Plus, prima **[ON]**. (A tecla **[ON]** encontra-se no canto inferior esquerdo da TI-83 Plus.)



Para mais detalhes, consulte o capítulo 1 do guia.

Para desligar a TI-83 Plus, prima a tecla **[2nd]** seguida da tecla **[ON]**. (OFF é a *segunda* função de **[ON]**.)

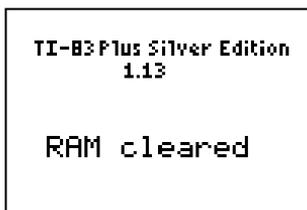
Quando desliga a TI-83 Plus, todas as definições e o conteúdo da memória são guardados. Quando voltar a ligar a TI-83 Plus, o ecrã inicial apresenta as informações visualizadas aquando da última utilização.

### **Automatic Power Down™**

Para prolongar o tempo de vida útil das pilhas, a função Automatic Power Down™ (APD™) desliga automaticamente a TI-83 Plus após cinco minutos de inactividade. Quando voltar a ligar a calculadora, serão apresentadas as informações visualizadas quando a calculadora foi desligada.

## ***Ecrã inicial***

Quando ligar a TI-83 Plus pela primeira vez, deverá ver o seguinte ecrã:



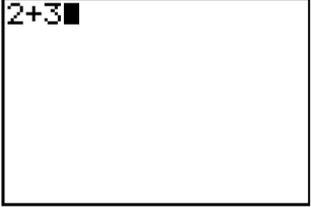
Para eliminar este texto do seu ecrã, prima **CLEAR** duas vezes. Agora, deve aparecer o ecrã inicial em branco com o cursor intermitente. É no ecrã inicial que deve introduzir os problemas e ver os resultados.



Se premiu **CLEAR** no passo anterior mas o ecrã inicial em branco não aparecer, prima a tecla **2nd** seguida da tecla **MODE** (para seleccionar QUIT).

## O ecrã inicial (cont.)

**Exemplo:** Adicione 2 + 3 no ecrã inicial.

Prima	Resultado
2 + 3	
ENTER	

*Nota: Os resultados são visualizados na linha seguinte (a linha de resposta) e não na linha de entrada.*

**Exemplo:** Multiplique 5 x 4.

Prima	Resultado
5 × 4	
ENTER	

## As teclas **2nd** e **ALPHA**

A maior parte das teclas da TI-83 Plus efectuam duas ou mais funções. Para utilizar a função indicada na tecla, prima a tecla. Para utilizar as funções indicadas acima das teclas a amarelo ou verde, prima primeira a tecla **2nd** ou a tecla **ALPHA**.

### Tecla **2nd**

As funções secundárias são indicadas acima das teclas a amarelo (a mesma cor da tecla **2nd**). Algumas funções secundárias introduzem um comando ou um símbolo no ecrã inicial ( $\sin^{-1}$  ou  $\sqrt{\quad}$ , por exemplo). Outras funções permitem visualizar menus ou editores.

Por exemplo, para visualizar o menu **ANGLE**, procure **ANGLE** (impresso a amarelo) acima da tecla **APPS** azul existente no início do teclado da TI-83 Plus. Prima a tecla **2nd** (e, em seguida, liberte-a) e, em seguida, prima **APPS**. Neste manual e no guia da TI-83 Plus, esta combinação de teclas é indicada por **2nd** **[ANGLE]**, e não por **2nd** **APPS**.

*Nota: O cursor intermitente muda para **I** quando prime a tecla **2nd**.*

### Tecla **ALPHA**

A tecla **ALPHA** permite-lhe introduzir caracteres alfabéticos e alguns símbolos especiais. Por exemplo, para introduzir T, prima **ALPHA** (e, em seguida, liberte-a) e, em seguida, prima **4**. Neste manual e no guia da TI-83 Plus, esta combinação de teclas é indicada por **ALPHA** **[T]**.

Se tiver de introduzir vários caracteres alfabéticos, prima **2nd** **[A-LOCK]** para não ter de premir a tecla **ALPHA** várias vezes. Esta acção bloqueia a tecla na posição activa até voltar a premir **ALPHA** para desbloquear a tecla.

*Nota: O cursor intermitente muda para **A** quando prime a tecla **ALPHA**.*

**Tecla** **CLEAR**

A tecla **CLEAR** apaga o ecrã inicial. Esta tecla encontra-se abaixo das quatro teclas de seta azuis no canto superior direito do teclado da TI-83 Plus. Se premir **CLEAR** durante uma introdução, a linha de entrada é apagada. Se premir **CLEAR** quando o cursor está numa linha em branco, todo o conteúdo do ecrã inicial é apagado.

Embora não afecte o cálculo, é útil apagar o problema anterior antes de iniciar um problema novo. À medida que avançar neste manual, ser-lhe-á recomendado para premir **CLEAR** sempre que iniciar um **Exemplo** novo. Esta acção remove o exemplo anterior do ecrã inicial e garante que o ecrã visualizado corresponde ao apresentado no exemplo.

**2nd** [QUIT]

Se premir acidentalmente uma tecla de menu, a utilização de **CLEAR** pode fazê-lo retornar ao ecrã inicial. Na maior parte dos casos, terá de premir **2nd** [QUIT] para sair do menu e voltar ao ecrã inicial.

## Introduzir uma expressão

Uma expressão é composta por números, variáveis, operadores, funções e respectivos argumentos que resultam numa única resposta.  $2X + 2$  é uma expressão.

Escreva a expressão e, em seguida, prima **[ENTER]** para a calcular. Para introduzir uma função ou instrução na linha de entrada, pode:

- Premir a tecla correspondente, se existente. Por exemplo, prima **[LOG]**.  
— ou —
- Seleccioná-la em CATALOG quando a função existir no catálogo. Por exemplo, prima **[2nd]** **[CATALOG]**, prima **[v]** para se deslocar para **log(** e prima **[ENTER]** para seleccionar **log(**.  
— ou —
- Seleccioná-la num menu, se existente. Por exemplo, para encontrar a função **round**, prima **[MATH]**, prima **[v]** para seleccionar **NUM** e, em seguida, seleccione **2:round(**.

**Exemplo:** Introduza e calcule a expressão  $\pi \times 2$ .

Prima	Resultado
<b>[2nd]</b> <b>[π]</b> <b>[×]</b> <b>2</b>	$\pi * 2$
<b>[ENTER]</b>	$\pi * 2$ 6.283185307

# Menus da TI-83 Plus

Um grande número de funções e comandos é introduzido no ecrã inicial através da selecção de um menu.



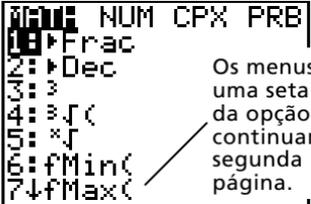
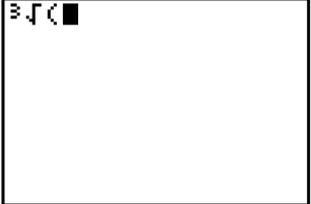
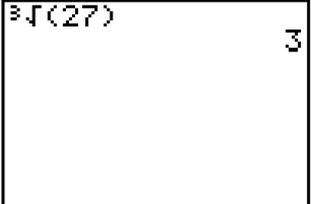
Para mais detalhes, consulte o capítulo 1 do guia.

Para seleccionar um item no menu visualizado:

- Prima o número ou letra apresentado à esquerda desse item.  
— ou —
- Utilize as setas do cursor,  $\downarrow$  ou  $\uparrow$ , para realçar o item e, em seguida, prima  $\text{ENTER}$ .

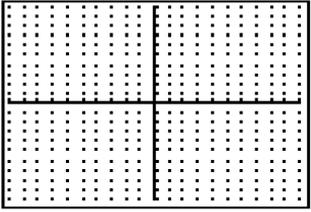
Alguns menus fecham-se automaticamente quando efectua uma selecção. No entanto, se o menu permanecer aberto, prima  $\text{2nd}$  [QUIT] para sair. Não prima  $\text{CLEAR}$  para sair, pois tal pode eliminar a selecção.

**Exemplo:** Introduza  $\sqrt[3]{27}$  na linha de entrada do ecrã inicial.

Prima	Resultado
$\text{MATH}$	
4 — ou — $\downarrow \downarrow \downarrow \text{ENTER}$	
2 7 $\square$ $\text{ENTER}$	

## Menus da TI-83 Plus (cont.)

**Exemplo:** Altere a definição do menu FORMAT para visualizar os pontos de grelha no gráfico.

Prima	Resultado
<code>2nd</code> [FORMAT]	
<code>↓</code> <code>↓</code> <code>→</code> <code>ENTER</code>	
<code>GRAPH</code>	

**Exemplo:** Desactive a visualização dos pontos de grelha.

<code>2nd</code> [FORMAT] <code>↓</code> <code>↓</code> <code>ENTER</code>	
---	---

*Nota:* Prima `2nd` [QUIT] para fechar o menu FORMAT e voltar ao ecrã inicial.

# Menus da TI-83 Plus (cont.)

## Resumo dos menus da TI-83 Plus

Prima	Para visualizar
<b>[APPS]</b>	Menu APPLICATIONS — para ver uma lista das aplicações de software (APPS) da calculadora TI-83 Plus.
<b>[2nd] [LINK]</b>	Menu LINK — para comunicar com outra calculadora.
<b>[2nd] [MEM]</b>	Menu MEMORY — para verificar e gerir a memória disponível.
<b>[MATH]</b>	Menu MATH — para seleccionar uma operação matemática.
<b>[VARS]</b>	Menu VARS — para seleccionar os nomes das variáveis a colar no ecrã inicial.
<b>[2nd] [STAT PLOT]</b>	Menu STAT PLOTS — para definir os gráficos estatísticos.
<b>[2nd] [CATALOG]</b>	Menu CATALOG — para seleccionar itens de uma lista alfabética completa de todas as funções e instruções integradas na TI-83 Plus.
<b>[2nd] [FORMAT]</b>	Menu FORMAT — para definir o aspecto de um gráfico.
<b>[2nd] [MATRIX]</b>	Menu MATRIX — para definir, visualizar e editar matrizes.
<b>[2nd] [DRAW]</b>	Menu DRAW — para seleccionar ferramentas de desenho de gráficos.
<b>[2nd] [DISTR]</b>	Menu DISTRIBUTIONS — para seleccionar as funções de distribuição a colar no ecrã inicial ou nos ecrãs do editor.
<b>[2nd] [TEST]</b>	Menu TEST — para seleccionar operadores relacionais ( $=$ , $\neq$ , $\leq$ , $\geq$ , etc.) e operadores booleanos (and, or, xor, not) a colar no ecrã inicial.

## Editar e eliminar

Pode alterar qualquer expressão ou entrada utilizando a tecla de retrocesso  $\leftarrow$ , a tecla de eliminação  $\text{DEL}$  ou a tecla de inserção  $\text{2nd}$   $\text{[INS]}$ . Pode efectuar alterações antes ou depois de premir  $\text{ENTER}$ .

**Exemplo:** Introduza a expressão  $5^2 + 1$  e, em seguida, altere a expressão para  $5^2 + 5$ .

Prima	Resultado
$5 \text{ [x}^2 \text{] + 1}$	$5^2+1$ ■
$\leftarrow 5$	$5^2+5$

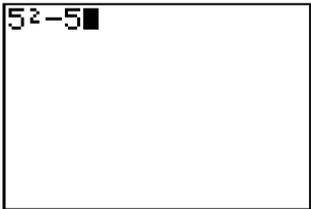
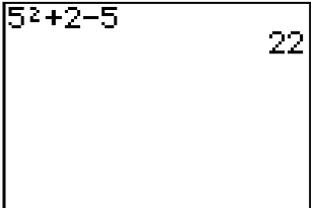
**Exemplo:** Introduza a expressão  $5^2 + 1$  e, em seguida, altere a expressão para  $5^2 - 5$ .

Prima	Resultado
$5 \text{ [x}^2 \text{] + 1}$	$5^2+1$ ■

## Editar e eliminar (cont.)

Prima	Resultado
   	
 5 	

**Exemplo:** Altere o exemplo acima para  $5^2 + 2 - 5$  utilizando   para rechamar a expressão e   para inserir + 2 na expressão.

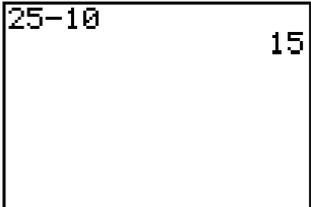
Prima	Resultado
 	
     2 	

## Utilizar $\square$ e $(-)$

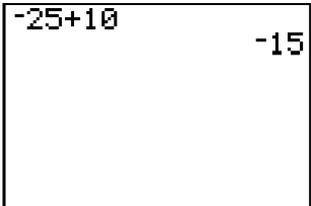
Um grande número de calculadoras (incluindo a TI-83 Plus) distingue entre o símbolo da subtração e de negativo.

Utilize  $\square$  para introduzir operações de subtração. Utilize  $(-)$  para introduzir um número negativo numa operação, expressão ou num ecrã de configuração.

**Exemplo:** Subtraia 10 de 25.

Prima	Resultado
$25 \square 10$ $\square$ ENTER	 <p>25-10 15</p>

**Exemplo:** Adicione 10 a -25.

Prima	Resultado
$(-) 25 + 10$ $\square$ ENTER	 <p>-25+10 -15</p>

## Utilizar $\square$ e $\square$ (cont.)

**Exemplo:** Subtraia -10 de 25.

Prima	Resultado
25 $\square$ $\square$ 10 $\square$ ENTER	$25 - -10$ 35

*Nota: Repare que a TI-83 Plus visualiza um símbolo ligeiramente diferente para os valores negativos e para a subtração para simplificar a distinção. O símbolo negativo é mais elevado e ligeiramente mais pequeno.*

## Utilizar parêntesis

Como todos os cálculos entre parêntesis são efectuados em primeiro lugar, por vezes é importante colocar uma parte da expressão entre parêntesis.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 3 do guia.

**Exemplo:** Multiplique  $4*1+2$  e, em seguida, multiplique  $4*(1+2)$ .

Prima	Resultado
$4 \times 1 + 2$ ENTER	$4*1+2$ 6
$4 \times (1 + 2)$ ENTER	$4*1+2$ 6 $4*(1+2)$ 12

*Nota:* O parêntesis direito  $)$  é opcional. A operação é concluída se o parêntesis direito for omitido. A excepção a esta regra ocorre quando existe outra operação a seguir à operação com parêntesis. Neste caso, tem de incluir o parêntesis direito.

## Utilizar parêntesis (cont.)

**Exemplo:** Divida  $1/2$  por  $2/3$ .

Prima	Resultado
$(1 \div 2) \div (2 \div 3)$ $(2 \div 3)$ ENTER	$(1/2)/(2/3)$ .75

**Exemplo:** Calcule  $16^{1/2}$ .

Prima	Resultado
$16 \wedge (1 \div 2)$ ENTER	$16^{(1/2)}$ 4

**Exemplo:** Calcule  $(-3)^2$ .

Prima	Resultado
$(-3) x^2$ ENTER	$(-3)^2$ 9

*Nota: Tente aplicar cada um destes exemplos sem os parêntesis e veja o que acontece!*

## Armazenar um valor

Os valores são armazenados e rechamados da memória através dos nomes de variáveis.

**Exemplo:** Armazene 25 na variável A e multiplique A por 2.

Prima	Resultado
2 5 [STO▶] [ALPHA] [A]	25→A
[ENTER]	25→A                    25
2 [×] [ALPHA] [A] [ENTER]	25→A                    25 2*A                        50
— Ou — [ALPHA] [A] [×] 2 [ENTER]	25→A                    25 2*A                        50 A*2                        50

## Armazenar um valor (cont.)

**Exemplo:** Calcule o valor de  $2X^3 - 5X^2 - 7X + 10$  quando  $X = -0.5$ .

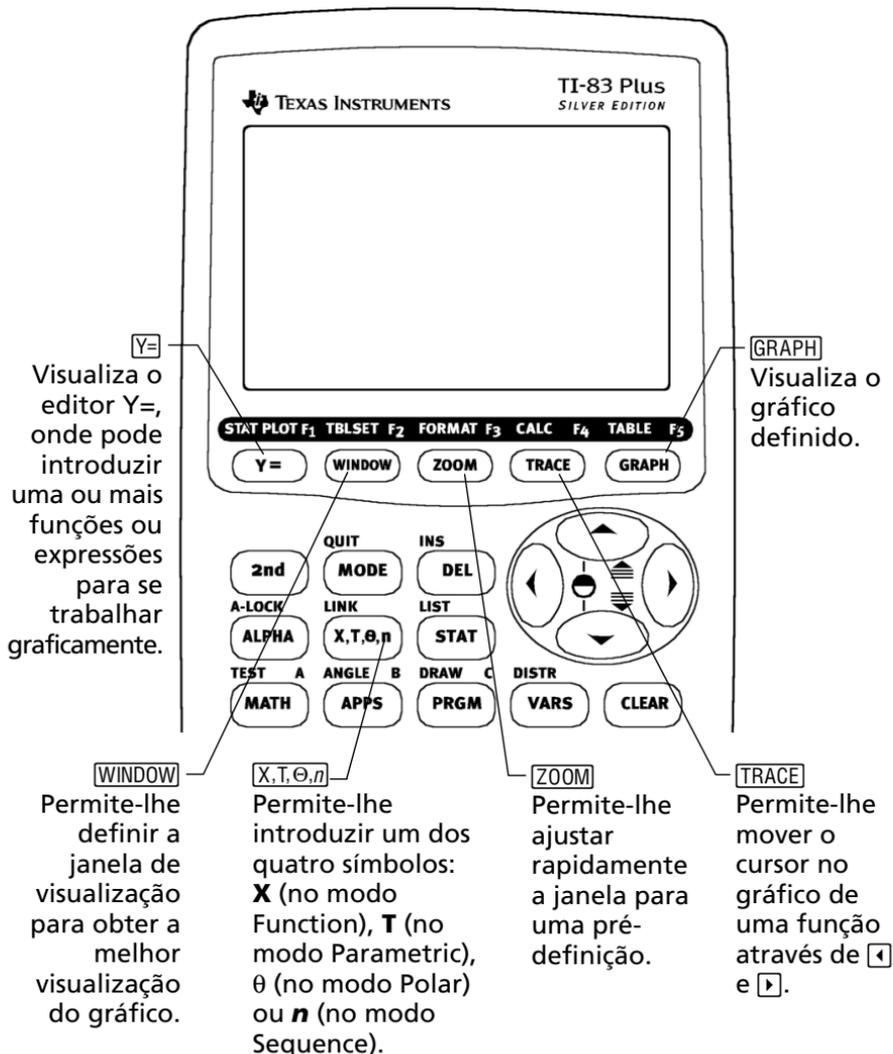
Prima	Resultado
$(-)$ $.$ $5$ $\text{STO} \rightarrow$ $[X, T, \theta, n]$ $\text{ENTER}$ (armazena $-0.5$ em X)	$-.5 \rightarrow X$ $-.5$
$2$ $[X, T, \theta, n]$ $^{\wedge}$ $3$ $-$ $5$ $[X, T, \theta, n]$ $x^2$ $-$ $7$ $[X, T, \theta, n]$ $+$ $10$ $\text{ENTER}$	$-.5 \rightarrow X$ $-.5$ $2X^3 - 5X^2 - 7X + 10$ $12$

Pode remover um valor armazenado numa variável utilizando a função DELVAR ou armazenando 0 na variável.

**Exemplo:** Elimine o valor  $(-0.5)$  armazenado em X no passo anterior, armazenando 0.

Prima	Resultado
$0$ $\text{STO} \rightarrow$ $[X, T, \theta, n]$ $\text{ENTER}$	$0 \rightarrow X$ $0$
$[X, T, \theta, n]$ $\text{ENTER}$	$0 \rightarrow X$ $0$ $X$ $0$

# Elaborar o gráfico de uma função



## Elaborar o gráfico de uma função (cont.)

Para obter o gráfico de uma função, tem de:

1. Visualizar o editor Y=.
2. Introduzir a função.
3. Visualizar o gráfico.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 3 do guia.

*Nota:* Se, anteriormente, alterou o tipo de gráfico nas definições de modo, tem de voltar a definir Func (a pré-definição) antes de elaborar o gráfico.

**Exemplo:** Obtenha o gráfico da função  $Y = X^2 + 1$ .

Prima	Resultado

*Nota:* Se Y1 não estiver vazio, prima **CLEAR**. Se existirem outras entradas no editor Y=, prima **CLEAR** até eliminar todas as entradas.

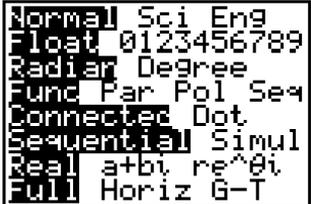
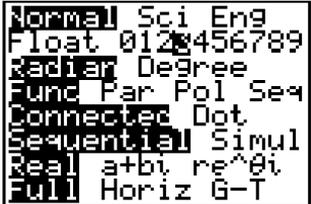
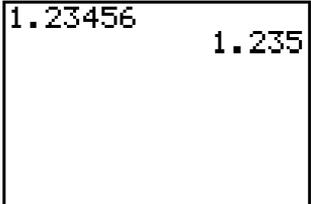
## Alterar as definições de modo

As definições de modo determinam a forma como as entradas são interpretadas e a forma como as respostas são visualizadas na TI-83 Plus.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 1 do guia.

**Exemplo:** Altere a definição de modo dos decimais de vírgula flutuante para 3 casas decimais.

Prima	Resultado
<code>[MODE]</code>	
<code>▼ ▶ ▶ ▶ ▶</code> <code>[ENTER]</code>	
<code>[2nd] [QUIT]</code> <code>1 [ ] 2 3 4 5 6</code> <code>[ENTER]</code>	

*Nota:* Tem de premir `[ENTER]` para alterar uma definição de modo. Se só realçar a definição e, em seguida, sair do menu MODE, a definição não é alterada.

## Alterar definições de modo (cont.)

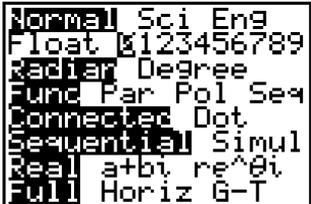
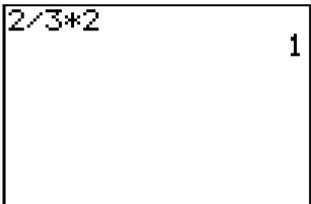
O menu Mode inclui as seguintes definições:

Definição	Opções
Notação numérica	<i>Normal</i> : por exemplo, 12345.67 <i>Sci</i> (científica): por exemplo, 1.234567E4 <i>Eng</i> (engenharia): por exemplo, 12.34567E3
Decimal	<i>Float</i> : permite a alteração das casas decimais com base no resultado (até 10 dígitos) <i>0-9</i> : define o número de casas decimais para um valor (0 - 9) específico
Medida de ângulo	<i>Radian</i> : interpreta os valores de ângulo como radianos <i>Degree</i> : interpreta os valores de ângulo como graus
Tipo de gráfico	<i>Func</i> (funcional): elabora gráficos das funções, onde Y é uma função de X <i>Par</i> (paramétrico): elabora gráficos de relações, onde X e Y são funções de T <i>Pol</i> (polar): elabora gráficos de funções, onde r é uma função de $[n]\theta$ <i>Seq</i> (sequência): elabora gráficos de sequências
Tipo de desenho	<i>Connected</i> : desenha uma linha que liga todos os pontos calculados para as funções seleccionadas <i>Dot</i> : desenha apenas os pontos calculados das funções seleccionadas
Gráficos sequenciais ou simultâneos	<i>Sequential</i> : desenha um gráfico de cada vez <i>Simul</i> (simultâneo): desenha vários gráficos em simultâneo
Modo real ou complexo	<i>Real</i> : visualiza números reais como 1, $1/2$ , $\sqrt{3}$ <i>a+bi</i> (complexo rectangular): visualiza como $3+2i$ <i>re<sup>θi</sup></i> (complexo polar): visualiza números como $re^{θi}$
Visualização em ecrã	<i>Full</i> : visualiza o ecrã inteiro <i>Horiz</i> : visualiza um ecrã horizontal dividido <i>G-T</i> : visualiza um ecrã vertical dividido (gráfico & tabela)

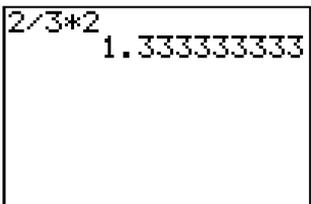
# Alterar as definições de modo (cont.)

## A importância das definições de modo

**Exemplo:** Multiplique  $2/3 \times 2$ .

Prima	Resultado
<code>MODE</code> ▾ ▸ <code>ENTER</code>	
<code>2</code> <code>÷</code> <code>3</code> <code>×</code> <code>2</code> <code>ENTER</code>	

À primeira vista, parece que a calculadora efectuou um cálculo incorrecto. No entanto, definiu a calculadora para efectuar o arredondamento para 0 casas decimais (próximo do número inteiro) pelo que a resposta é a correcta para esta definição. Se definir o arredondamento (decimais visualizados) para 0 e se esquecer de alterar a definição para outros cálculos, pode ficar surpreendido com algumas respostas! Se definir o modo para a predefinição **Float**, o resultado será:

Prima	Resultado
<code>2</code> <code>÷</code> <code>3</code> <code>×</code> <code>2</code> <code>ENTER</code>	

# Definir a janela de elaboração de gráficos

Para obter uma visualização óptima do gráfico, tem de alterar os limites da janela.

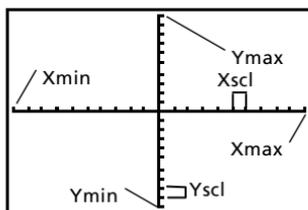


Para mais detalhes, consulte o capítulo 3 do guia.

Para visualizar o editor de janelas, prima **WINDOW**.

```
WINDOW
Xmin=-10
Xmax=10
Xscl=1
Ymin=-10
Ymax=10
Yscl=1
Xres=1
```

Variáveis da janela  
(apresentadas no editor de janelas)



Janela de visualização correspondente  
(apresentada na janela de gráficos)

As variáveis  $Xmin$ ,  $Xmax$ ,  $Ymin$  e  $Ymax$  representam os limites da janela de visualização.

$Xmin$ : o valor mínimo de X a visualizar

$Xmax$ : o valor máximo de X a visualizar

$Ymin$ : o valor mínimo de Y a visualizar

$Ymax$ : o valor máximo de Y a visualizar

$Xscl$  (escala de X): a distância entre as marcas assinaladas do eixo X

$Yscl$  (escala de Y): a distância entre as marcas assinaladas do eixo Y

$Xres$ : resolução dos pixéis—normalmente, só é alterada por utilizadores experientes

Para alterar os valores:

1. Mova o cursor para realçar o valor que pretende alterar.
2. Faça o seguinte:
  - Escreva um valor ou uma expressão. O valor antigo é apagado quando começa a escrever.  
— ou —
  - Prima **CLEAR** para limpar o valor antigo e; em seguida, escreva um valor novo.
3. Prima **ENTER**, **↓** ou **↑**.

## Definir a janela de gráficos (cont.)

*Nota:* Os valores são armazenados à medida que são introduzidos. Não tem de premir **[ENTER]**. Se premir **[ENTER]**, o cursor desloca-se para a variável de janela seguinte.

4. Depois de concluir todas as alterações, prima **[2nd]** **[QUIT]** para fechar o editor de janelas (ou **[GRAPH]** para visualizar o gráfico).

**Exemplo:** Altere as definições da janela para visualizar um valor máximo de X de 25, um valor mínimo de X de -25, um valor máximo de Y de 50 e um valor mínimo de Y de -50.

Prima	Resultado
<b>[WINDOW]</b>	<pre>WINDOW Xmin=-10 Xmax=10 Xscl=1 Ymin=-10 Ymax=10 Yscl=1 Xres=1</pre>
<b>[←] 25 [↓] 25 [↓] [↓]</b> <b>[←] 50 [↓] 50</b>	<pre>WINDOW Xmin=-25 Xmax=25 Xscl=1 Ymin=-50 Ymax=50 Yscl=1 Xres=1</pre>
<b>[2nd] [QUIT]</b>	

A TI-83 Plus integra dez pré-definições para as janelas que lhe permitem ajustar rapidamente a janela de gráficos para um nível de ampliação pré-determinado. Para visualizar este menu, prima **ZOOM**.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 3 do guia.

<b>Seleção</b>	<b>Resultado</b>
1: ZBox	Permite desenhar uma caixa (utilizando o bloco do cursor) que define a janela de visualização.
2: Zoom In	Depois de posicionar o cursor e premir <b>ENTER</b> , o gráfico é ampliado à volta do cursor.
3: Zoom Out	Depois de posicionar o cursor e premir <b>ENTER</b> , uma parte maior do gráfico é visualizada.
4: ZDecimal	Define a alteração de X para incrementos de .1 quando utiliza <b>TRACE</b> .
5: ZSquare	Ajusta a janela de visualização de modo a atribuir a mesma dimensão a X e Y.
6: ZStandard	Define as variáveis padrão da janela.
7: ZTrig	Define as variáveis da janela trigonométrica integrada.
8: ZInteger	Depois de posicionar o cursor e premir <b>ENTER</b> , define a alteração de X para incrementos de números inteiros.
9: ZoomStat	Define os valores das listas de estatística actualmente definidas.
0: ZoomFit	Ajusta $Y_{min}$ e $Y_{max}$ a $X_{min}$ e $X_{max}$ .

# Criar uma tabela

As tabelas são ferramentas úteis para comparação de valores para uma função em vários pontos.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 7 do guia.

**Exemplo:** Crie uma tabela para avaliar a função  $Y = X^3 - 2X$  em cada inteiro entre -10 e 10.

Prima	Resultado
<p> <input type="button" value="MODE"/> ▾ ▾ ▾  <input type="button" value="ENTER"/>                      (define o modo de elaboração de gráficos de funções)                 </p>	
<p> <input type="button" value="Y="/> </p>	
<p> <input type="button" value="X,T,theta,n"/> <input type="button" value="MATH"/> 3  <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="X,T,theta,n"/> </p>	
<p> <input type="button" value="2nd"/> [TBLSET]                 </p>	

## Criar uma tabela (cont.)

Prima	Resultado																								
<p><b>(-)</b> <b>1 0</b> <b>[ENTER]</b></p> <p>(define TblStart; as pré-definições dos restantes campos estão correctas)</p>	<pre>TABLE SETUP TblStart=-10 ΔTbl=1 Indent:  Auto Ask Depend:  Auto Ask</pre>																								
<p><b>[2nd]</b> <b>[TABLE]</b></p>	<table border="1"><thead><tr><th>X</th><th>Y1</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>-10</td><td>-980</td><td></td></tr><tr><td>-9</td><td>-711</td><td></td></tr><tr><td>-8</td><td>-486</td><td></td></tr><tr><td>-7</td><td>-309</td><td></td></tr><tr><td>-6</td><td>-184</td><td></td></tr><tr><td>-5</td><td>-115</td><td></td></tr><tr><td>-4</td><td>-56</td><td></td></tr></tbody></table> <p>X = -10</p>	X	Y1		-10	-980		-9	-711		-8	-486		-7	-309		-6	-184		-5	-115		-4	-56	
X	Y1																								
-10	-980																								
-9	-711																								
-8	-486																								
-7	-309																								
-6	-184																								
-5	-115																								
-4	-56																								

Nota: Prima  várias vezes para ver a alterações efectuadas em X e Y.

# Utilizar a funcionalidade CATALOG

A funcionalidade CATALOG consiste numa lista alfabética de todas as funções e instruções da TI-83 Plus. Embora alguns destes itens estejam disponíveis nas teclas e nos menus, o CATALOG permite-lhe aceder a qualquer função ou instrução a partir da lista adequada.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 15 do guia.

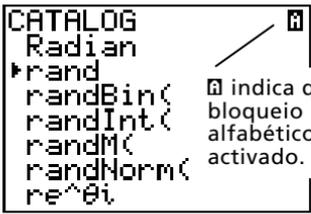
Para efectuar selecções no CATALOG:

1. Coloque o cursor no local onde pretende inserir o item.
2. Prima  $\boxed{2nd}$  [CATALOG].
3. Prima  $\boxed{\downarrow}$  ou  $\boxed{\uparrow}$  para mover o indicador  $\blacktriangleright$  para a função ou instrução, (pode deslocar-se rapidamente na lista, escrevendo a primeira letra do item pretendido.)
4. Prima  $\boxed{ENTER}$ . A selecção é colada no ecrã inicial.

Notas:

- Os itens são listados por ordem alfabética. Os itens que não comecem por uma letra (+,  $\geq$ ,  $\sqrt{\quad}$ ,  $\pi$ , etc.) aparecem no fim da lista.
- Pode também colar o item seleccionado no CATALOG directamente num editor, como o editor Y=.

**Exemplo:** Introduza o comando **rand** no ecrã inicial.

Prima	Resultado
$\boxed{2nd}$ [CATALOG] [R] $\boxed{\downarrow}$	
$\boxed{ENTER}$	

## Efectuar cálculos simples

### Alterar um decimal para uma fracção

**Exemplo:** Adicione  $1/2 + 1/4$  e altere a resposta para uma fracção.

Prima	Resultado
$1 \div 2 + 1 \div 4$ ENTER	$1/2+1/4$ .75
MATH 1 ENTER	$1/2+1/4$ Ans $\rightarrow$ Frac $3/4$

### Encontrar o menor múltiplo comum

**Exemplo:** Calcule o mínimo múltiplo comum entre 15 e 24.

Prima	Resultado
MATH $\rightarrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ ENTER $15$ , $24$ ) ENTER	$lcm(27,48)$ 432

## Efectuar cálculos simples (cont.)

### Calcular a raiz quadrada

**Exemplo:** Calcule a raiz quadrada de 256.

Prima	Resultado
$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\sqrt{\quad}]} \boxed{2} \boxed{5} \boxed{6} \boxed{)} \boxed{\text{ENTER}}$	$\sqrt{(256)} \quad 16$

### Calcular o factorial de números

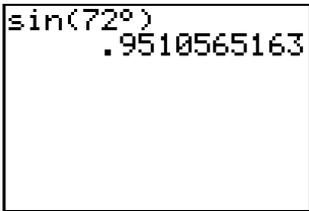
**Exemplo:** Calcule o factorial de 5 e 30.

Prima	Resultado
$\boxed{5} \boxed{\text{MATH}} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} \boxed{4} \boxed{\text{ENTER}}$	$5! \quad 120$
$\boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{MATH}} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} \boxed{\triangleright} \boxed{4} \boxed{\text{ENTER}}$	$5! \quad 120$ $30! \quad 2.652528598\text{E}32$

## Efectuar cálculos simples (cont.)

### Resolver funções trigonométricas

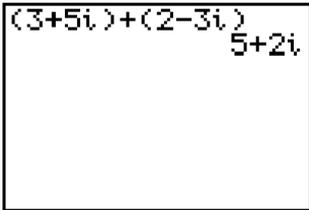
**Exemplo:** Calcule o seno de um ângulo de  $72^\circ$ .

Prima	Resultado
$\boxed{\text{SIN}} \ 7 \ 2$ $\boxed{2^{\text{nd}}} \ \boxed{[\text{ANGLE}]} \ \boxed{)} \ \boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{\text{ENTER}}$	

*Nota:* Se estiver a resolver vários problemas com ângulos, certifique-se de que o modo foi definido como graus. Se estiver no modo de radiano e não o pretender alterar, pode utilizar  $\boxed{2^{\text{nd}}} \ \boxed{[\text{ANGLE}]} \ \boxed{\text{ENTER}}$  (como o fez neste exemplo) para acrescentar o símbolo de graus ao cálculo e anular a definição de modo de radiano.

### Expandir números complexos

**Exemplo:** Calcule  $(3 + 5i) + (2 - 3i)$ .

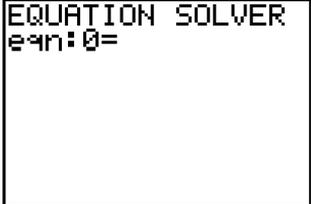
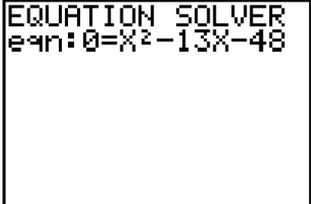
Prima	Resultado
$\boxed{)} \ 3 \ \boxed{+} \ 5 \ \boxed{2^{\text{nd}}} \ \boxed{[i]} \ \boxed{)} \ \boxed{+}$ $\boxed{)} \ 2 \ \boxed{-} \ 3 \ \boxed{2^{\text{nd}}} \ \boxed{[i]} \ \boxed{)} \ \boxed{\text{ENTER}}$	

*Nota:* O carácter  $i$  é a segunda função de  $\boxed{)} \ \boxed{}$  (a tecla decimal).

## Utilizar a funcionalidade de resolução de equações

Pode utilizar a funcionalidade de resolução de equações da TI-83 Plus para resolver a variável de uma equação.

**Exemplo:** Calcule as raízes da equação  $X^2 - 13X - 48 = 0$ .

Prima	Resultado
	
	
<p>  </p> <p>1 3   4 8</p>	

*Nota:* Se **eqn:0=** não aparecer no ecrã como mostrado acima, prima  (seta para cima) e, em seguida, prima  para remover a equação existente.

## Utilizar a funcionalidade de resolução de equações

Prima	Resultado
<b>ENTER</b>	$X^2-13X-48=0$ $X=0$ $\text{bound}=( -1 \text{e}99, 1...$
<b>ALPHA</b> [SOLVE]	$X^2-13X-48=0$ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>X=-3</math></li></ul> $\text{bound}=( -1 \text{e}99, 1...$ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>\text{left-rt}=0</math></li></ul>
<b>1 0 0</b>	$X^2-13X-48=0$ $X=100$ $\text{bound}=( -1 \text{e}99, 1...$ $\text{left-rt}=0$
<b>ALPHA</b> [SOLVE]	$X^2-13X-48=0$ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>X=16</math></li></ul> $\text{bound}=( -1 \text{e}99, 1...$ <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <math>\text{left-rt}=0</math></li></ul>

As duas raízes são -3 e 16. Como não introduziu uma hipótese, a TI-83 Plus utilizou 0 (a hipótese pré-definida) e devolveu a resposta mais próxima de 0. Para calcular outras raízes, tem de introduzir outra hipótese. Neste exemplo, introduziu 100.

# Introduzir dados nas listas

Pode introduzir dados nas listas através de dois métodos:

- Utilizar chavetas e  $\boxed{\text{STO}} \blacktriangleright$  no ecrã inicial  
— ou —
- Utilizar o editor da lista de estatística.



Para mais detalhes, consulte os capítulos 11 e 12 do guia.

## Utilizar $\boxed{\text{STO}} \blacktriangleright$

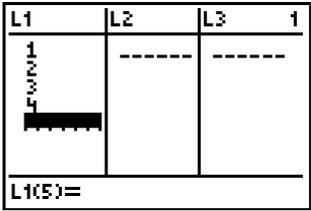
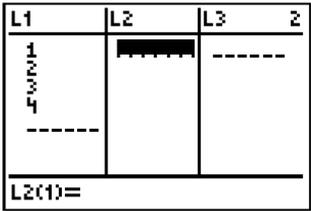
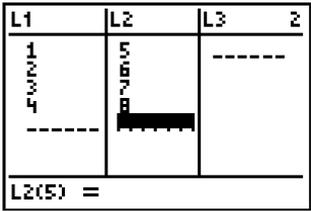
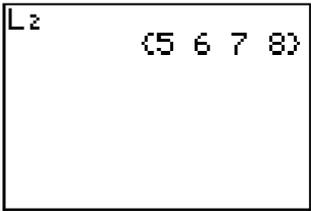
**Exemplo:** Armazene 1, 2, 3 e 4 na lista 1 (L1).

Prima	Resultado
$\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{\{$ $\boxed{1}$ $\boxed{,}$ $\boxed{2}$ $\boxed{,}$ $\boxed{3}$ $\boxed{,}$ $\boxed{4}$ $\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{\}}$	$\boxed{(1, 2, 3, 4)}$
$\boxed{\text{STO}} \blacktriangleright$	$\boxed{(1, 2, 3, 4) \blacktriangleright \blacksquare}$
$\boxed{2^{\text{nd}}}$ $\boxed{[L1]}$ $\boxed{\text{ENTER}}$	$\boxed{(1, 2, 3, 4) \blacktriangleright L1}$ $\boxed{(1 \ 2 \ 3 \ 4)}$

# Introduzir dados nas listas (cont.)

## Utilizar o editor da lista de estatística

**Exemplo:** Armazene 5, 6, 7 e 8 na lista 2 (L2).

Prima	Resultado
<code>STAT</code> <code>ENTER</code>	 <p>L1 L2 L3 1 1 ----- L1(5)=</p>
<code>▶</code> <code>▲</code> <code>CLEAR</code> <code>ENTER</code> (se L2 já tiver dados)	 <p>L1 L2 L3 2 1 ----- L2(1)=</p>
<code>5</code> <code>ENTER</code> <code>6</code> <code>ENTER</code> <code>7</code> <code>ENTER</code> <code>8</code> <code>ENTER</code>	 <p>L1 L2 L3 2 1 ----- 5 6 7 8 ----- L2(5) =</p>
<code>2nd</code> <code>[QUIT]</code> <code>2nd</code> <code>[L2]</code> <code>ENTER</code> (visualiza o conteúdo da lista no ecrã inicial)	 <p>L2 (5 6 7 8)</p>

# Desenhar dados

Quando existem dados estatísticos armazenados nas listas, pode visualizar os dados recolhidos num gráfico de dispersão, xyLine, histograma, gráfico de caixas ou gráfico de probabilidades normal.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 12 do guia.

Tem de:

1. Determinar as listas que contêm os dados.
2. Indicar à calculadora as listas cujos dados pretende desenhar e definir o gráfico.
3. Visualizar o gráfico.

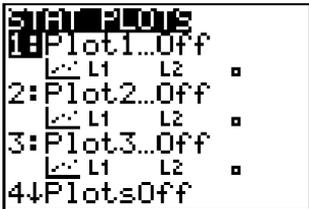
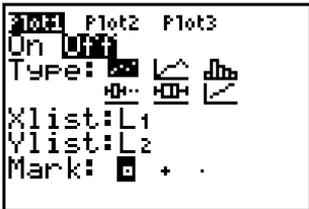
## Determinar as listas que contêm os dados

Prima	Resultado

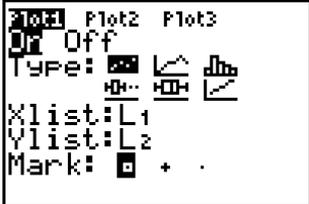
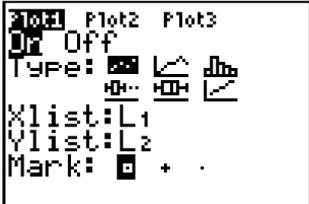
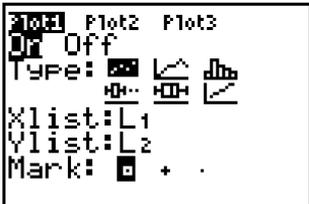
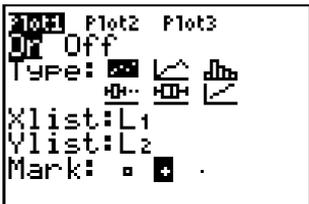
*Nota: Em certos casos, podem existir várias listas e terá de premir várias vezes para encontrar as listas correctas.*

## Desenhar dados (cont.)

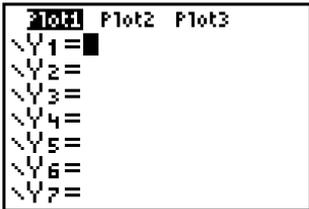
Indicar à calculadora as listas com dados a desenhar

Prima	Resultado
$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [STAT PLOT]	 <pre>STAT PLOTS 1:Plot1...On   [ ] L1 [ ] L2 2:Plot2...On   [ ] L1 [ ] L2 3:Plot3...Off   [ ] L1 [ ] L2 4↓PlotsOff</pre>
4 [ENTER] (desactiva os gráficos que estão activos)	 <pre>PlotsOff Done █</pre>
$\boxed{2^{\text{nd}}}$ [STAT PLOT]	 <pre>STAT PLOTS 1:Plot1...Off   [ ] L1 [ ] L2 2:Plot2...Off   [ ] L1 [ ] L2 3:Plot3...Off   [ ] L1 [ ] L2 4↓PlotsOff</pre>
[ENTER]	 <pre>Plot1 Plot2 Plot3 On Off Off Type: [ ] [ ] [ ]       [ ] [ ] [ ] Xlist:L1 Ylist:L2 Mark: [ ] + .</pre>

# Desenhar dados (cont.)

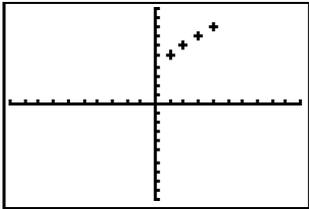
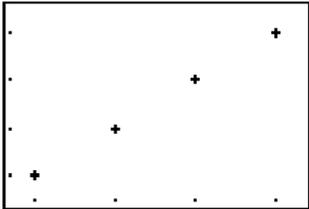
Prima	Resultado
<p style="text-align: center;"><b>ENTER</b></p>	
<p style="text-align: center;">             ▼ ▼ <b>2nd</b> [LIST]  <b>ENTER</b>              (introduz L1 como Xlist)         </p>	
<p style="text-align: center;">             ▼ <b>2nd</b> [LIST] ▼  <b>ENTER</b>              (introduz L2 como Ylist)         </p>	
<p style="text-align: center;">             ▼ ► <b>ENTER</b>              (selecciona + como a              marca de desenho)         </p>	

## Desenhar dados (cont.)

Prima	Resultado
$Y=$ <b>CLEAR</b>	

*Nota:* Este passo é opcional e desnecessário excepto quando existe uma entrada no editor  $Y=$ . Se existirem outras entradas no editor  $Y=$ , prima  $\blacktriangledown$  **CLEAR** até as apagar.

### Visualizar o gráfico

Prima	Resultado
<b>GRAPH</b>	
<b>ZOOM</b> $\blacktriangle$ $\blacktriangle$ <b>ENTER</b> (selecciona ZoomStat)	

*Nota:* Se pretender acrescentar a linha de regressão a um gráfico de dispersão, siga as instruções da página 43, adicionando  $Y1$  ao fim do comando: **LinReg(ax+b)** **L1**, **L2**, **Y1**. (Prima **VAR**  $\blacktriangleright$  **ENTER** **ENTER** para adicionar  $Y1$ .)

## Calcular uma regressão linear

Se pretender calcular a regressão linear dos dados, pode fazê-lo utilizando o comando **LinReg** a partir do menu **[STAT] CALC**.

**Exemplo:** Calcule a regressão linear para os dados introduzidos em L1 e L2 (nas páginas 37 e 38).

Prima	Resultado
<b>[STAT]</b> <b>[▶]</b> <b>[▼]</b> <b>[▼]</b> <b>[▼]</b>	<pre>EDIT <b>[▶]</b> <b>[▶]</b> <b>[▶]</b> TESTS 1:1-Var Stats 2:2-Var Stats 3:Med-Med 4:LinReg(ax+b) 5:QuadReg 6:CubicReg 7↓QuartReg</pre>
<b>[ENTER]</b>	<pre>LinReg(ax+b) ■</pre>
<b>[2nd]</b> <b>[L1]</b> <b>[,]</b> <b>[2nd]</b> <b>[L2]</b>	<pre>LinReg(ax+b) L1, L2 ■</pre>
<b>[ENTER]</b>	<pre>LinReg y=ax+b a=1 b=4 ■</pre>

## Calcular variáveis estatísticas

A TI-83 Plus permite-lhe calcular facilmente estatísticas com uma ou duas variáveis para os dados introduzidos nas listas.

**Exemplo:** Utilize os dados introduzidos na página 37 para calcular estatísticas com uma variável.

Prima	Resultado
<code>STAT</code> <code>▶</code>	<pre>EDIT  [2nd] [F1] TESTS 1:1-Var Stats 2:2-Var Stats 3:Med-Med 4:LinReg(ax+b) 5:QuadReg 6:CubicReg 7↓QuartReg</pre>
<code>ENTER</code>	<pre>1-Var Stats</pre>
<code>2nd</code> <code>[L1]</code>	<pre>1-Var Stats L1</pre>
<code>ENTER</code>	<pre>1-Var Stats x̄=2.5 Σx=10 Σx²=30 Sx=1.290994449 σx=1.118033989 ↓n=4 █</pre>

# Utilizar o editor de matrizes

## Criar uma matriz nova



Para mais detalhes, consulte o capítulo 10 do guia.

Prima	Resultado
$\boxed{2\text{nd}}$ $\boxed{[MATRIX]}$ $\boxed{\blacktriangleleft}$	
$\boxed{ENTER}$	
2 $\boxed{ENTER}$ 2 $\boxed{ENTER}$	
1 $\boxed{ENTER}$ 5 $\boxed{ENTER}$ 2 $\boxed{ENTER}$ 8 $\boxed{ENTER}$	

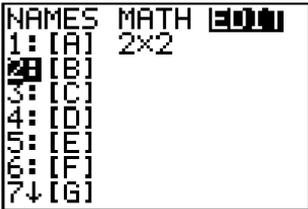
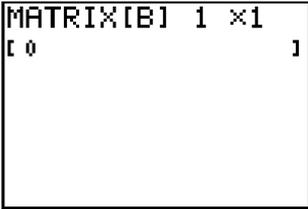
*Nota:* Quando prime  $\boxed{ENTER}$ , o cursor move-se automaticamente para realçar a célula seguinte para que possa continuar a introduzir ou editar valores. Para introduzir um valor novo, pode começar a escrever sem premir  $\boxed{ENTER}$ , mas tem de utilizar  $\boxed{ENTER}$  para editar um valor existente.

## Utilizar o editor de matrizes (cont.)

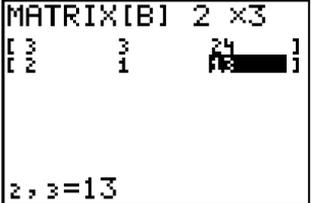
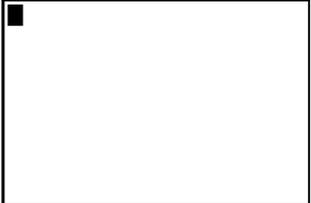
### Utilizar matrizes para resolver sistemas de equações

Pode resolver várias equações em simultâneo, introduzindo os respectivos coeficientes numa matriz e, em seguida, utilizando o comando **rref** (forma de linha/escalaõ reduzida). Por exemplo, nas equações abaixo, introduza 3, 3 e 24 (para  $3X, 3Y$  e 24) na primeira linha, e 2, 1, 13 (para  $2X, 1Y$  e 13) na segunda linha.

**Exemplo:** Resolva  $3X + 3Y = 24$   
e  $2X + Y = 13$

Prima	Resultado
$2^{\text{nd}}$ [MATRIX] $\blacktriangleright$ $\blacktriangleright$ $\blacktriangledown$	
[ENTER]	
2 [ENTER] 3 [ENTER]	

## Utilizar o editor de matrizes (cont.)

Prima	Resultado
3 <b>[ENTER]</b> 3 <b>[ENTER]</b> 2 4 <b>[ENTER]</b> 2 <b>[ENTER]</b> 1 <b>[ENTER]</b> 1 3 <b>[ENTER]</b>	
<b>[2nd]</b> <b>[QUIT]</b>	
<b>[2nd]</b> <b>[MATRIX]</b> <b>[▶]</b>	
<b>[▲]</b> <b>[▲]</b> <b>[▲]</b> <b>[▲]</b> <b>[▲]</b>	
<b>[ENTER]</b>	

## Utilizar o editor de matrizes (cont.)

Prima	Resultado
<code>2nd</code> <code>[MATRIX]</code> <code>▼</code> <code>ENTER</code>	<pre>rref([B]■</pre>
<code>ENTER</code>	<pre>rref([B]       [(1 0 5]       [0 1 3])</pre>

Pode interpretar a matriz resultante como:

$[1\ 0\ 5]$  representa  $1X + 0Y = 5$  ou  $X = 5$

$[0\ 1\ 3]$  representa  $0X + 1Y = 3$  ou  $Y = 3$

A solução deste sistema de equações é  $X = 5$ ,  $Y = 3$ .

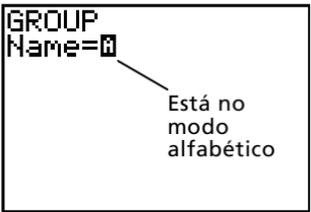
O agrupamento permite-lhe efectuar uma cópia de uma ou duas variáveis e armazena-as na memória Flash da TI-83 Plus. Esta função é semelhante à compactação e armazenamento de um ficheiro de computador. Por exemplo, suponha que pretende gravar os dados recolhidos para a hora, temperatura, humidade e pressão barométrica pois precisa de utilizá-los para outro trabalho.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 18 do guia.

O agrupamento permite-lhe manter estas listas juntas para utilização no futuro. Em vez de tentar localizar as listas correctas e lembrar-se das que foram recolhidas em conjunto, basta lembrar-se do grupo. O agrupamento também aumenta o espaço livre na calculadora ao copiar as variáveis da memória RAM para a memória Flash.

**Exemplo:** Agrupe as listas L1, L2 e L3, e atribua-lhes o nome GROUPA.

Prima	Resultado
	
	
	

# Agrupar (cont.)

Prima	Resultado
[G] [R] [O] [U] [P] [A]	<pre>GROUP Name=GROUPA</pre>
<input type="button" value="ENTER"/>	<pre>GROUP 1: All+... 2: All-... 3: Prgm... 4: List... 5: GDB... 6: Pic... 7: Matrix...</pre>
4	<pre>SELECT DONE L1 LIST L2 LIST L3 LIST L4 LIST L5 LIST L6 LIST</pre>
<input type="button" value="ENTER"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="ENTER"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="ENTER"/>	<pre>SELECT DONE L1 LIST L2 LIST L3 LIST L4 LIST L5 LIST L6 LIST</pre>
<input type="button" value="▶"/>	<pre>SELECT DONE L1 Done</pre>
<input type="button" value="ENTER"/>	<pre>Copying Variables to Group: GROUPA Done</pre>

# Desagrupar

Para utilizar variáveis agrupadas, tem de as desagrupar.

**Exemplo:** Desagrupe GROUPA (que agrupou na página 50).

Prima	Resultado
<code>[2nd] [MEM]</code>	<pre>MEMORY 2: Mem Mgmt/Del... 3: Clear Entries 4: ClrAllLists 5: Archive 6: UnArchive 7: Reset... 8: Group...</pre>
<code>8</code>	<pre>GROUP UNGROUP 1: Create New</pre>
<code>▶</code>	<pre>GROUP UNGROUP 1: *GROUPA</pre>
<code>[ENTER]</code>	<pre>duplicateName 1: Rename 2: Overwrite 3: Overwrite All 4: Omit 5: Quit  L1 LIST</pre>
<code>3</code> (para sobrepôr as três listas)	<pre>Ungrouping: GROUPA L1 LIST L2 LIST ▶ L3 LIST Done</pre>

# Mensagens de erro

Por vezes, quando introduz uma função ou instrução, ou tenta visualizar um gráfico, a TI-83 Plus devolve uma mensagem de erro.



Para mais detalhes, consulte o Anexo B do guia.

**Exemplo:** Introduza o comando `lcm(` do mínimo múltiplo comum seguido de um número.

Prima	Resultado
<code>MATH</code> <code>ENTER</code>  <code>2 7</code>	<code>lcm(27,</code>
<code>ENTER</code>	<code>ERR:SYNTAX</code> <code>1:Quit</code> <code>2:Goto</code>

Se seleccionar **1:Quit**, volta ao ecrã inicial com o cursor numa linha de entrada nova. Se seleccionar **2:Goto**, volta à linha de entrada original e o cursor fica intermitente no local do erro. Agora, pode corrigir o erro e continuar.

Pode encontrar uma lista completa de condições de erro com as respectivas explicações no Anexo B: Informações gerais do guia.

## Redefinir a TI-83 Plus

Se obtiver resultados inesperados ou se outra pessoa utilizar a calculadora e alterar as definições, reinicie para as predefinições da TI-83 Plus.



Para mais detalhes, consulte o capítulo 18 do guia.

Prima	Resultado
<code>[2nd] [MEM]</code>	<pre>MEMORIES 1:About 2:Mem Mgmt/Del... 3:Clear Entries 4:ClrAllLists 5:Archive 6:UnArchive 7:Reset...</pre>
7	<pre>7: ARCHIVE ALL 1:All RAM... 2:Defaults...</pre>
2	<pre>RESET/DEFAULTS 1:No 2:Reset.</pre>
2	<pre>TI-83 Plus Silver Edition 1.13  Defaults set</pre>

**AVISO:** Se reiniciar a RAM no passo 3, elimina as variáveis, listas, aplicações e programas guardados. Não se esqueça de fazer uma cópia de segurança de qualquer dado essencial antes de seleccionar esta opção.

## **Instalar uma aplicação na TI-83 Plus**

As aplicações de software (APPS) da calculadora permitem-lhe actualizar a funcionalidade da TI-83 Plus através da instalação das APPS. É um método semelhante à forma como acrescenta novas funcionalidades ao computador mediante a instalação de novas aplicações de software.

Pode encontrar novas aplicações para a TI-83 Plus na loja online da TI em [education.ti.com](http://education.ti.com). Depois de transferir uma aplicação para o computador, tem de utilizar TI™ Connect ou TI-GRAPH LINK™ para instalar a aplicação na calculadora TI-83 Plus.

### **Instruções para o Windows®**

1. Ligue o cabo TI-GRAPH LINK ao computador e à calculadora. Certifique-se de que a calculadora apresenta o ecrã inicial.
2. Utilize o Windows (ou NT) Explorer para localizar o ficheiro da aplicação que pretende transferir para o dispositivo ligado.
3. Reduza o tamanho da janela Explorer para que possa ver o ícone do ambiente de trabalho TI Connect.
4. Faça clique sobre o ficheiro da aplicação que pretende transferir.
5. Arraste o ficheiro da aplicação do Explorer e largue-o no ícone do ambiente de trabalho TI Connect.

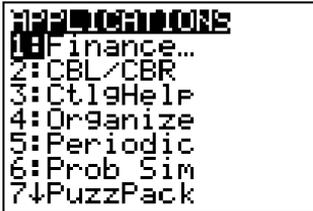
### **Instruções para Macintosh®**

1. Ligue o cabo TI-GRAPH LINK ao computador e à calculadora e certifique-se de que o ecrã inicial está visualizado.
2. Inicie o software TI-GRAPH LINK 2 e estabeleça uma ligação à calculadora.
3. Arraste a aplicação para a janela da calculadora em TI-GRAPH LINK. Siga as instruções apresentadas no ecrã.

## Executar uma aplicação na TI-83 Plus

Depois de instalar uma aplicação na TI-83 Plus, tem de a iniciar para poder utilizar as respectivas funcionalidades.

**Exemplo:** Inicie a aplicação Catalog Help (CtlgHelp) na TI-83 Plus.

Prima	Resultado
	
  	

## Referência rápida para os comandos

Prima	Para
$\boxed{2nd}$ $\blacktriangle$	Escurecer o ecrã
$\boxed{2nd}$ $\blacktriangledown$	Iluminar o ecrã
$\boxed{2nd}$ $\blacktriangleright$	Mover o curso para o fim da expressão
$\boxed{2nd}$ $\blacktriangleleft$	Mover o cursor para o início da expressão
$\boxed{ALPHA}$ $\blacktriangledown$	Deslocar-se uma página para baixo para o ecrã seguinte (nos menus)
$\boxed{ALPHA}$ $\blacktriangle$	Deslocar-se uma página para cima para o ecrã anterior (nos menus)
$\boxed{2nd}$ $\boxed{ENTRY}$	Colocar a última entrada na linha de entrada actual do ecrã inicial
$\boxed{2nd}$ $\boxed{ANS}$	Colocar Ans (uma referência à última resposta) na linha de entrada actual do ecrã inicial, permitindo a utilização da resposta no cálculo seguinte
$\boxed{DEL}$	Apagar o carácter indicado pelo cursor
$\boxed{2nd}$ $\boxed{INS}$	Inserir caracteres adicionais na posição do cursor
$\blacktriangledown$ $\blacktriangle$	Mover o cursor de linha em linha
$\blacktriangleright$ $\blacktriangleleft$	Mover o cursor de carácter em carácter numa linha
$\boxed{CLEAR}$	Limpar a linha actual (se o cursor estiver numa linha em branco, limpa todo o conteúdo do ecrã inicial)

# **Informações sobre a Assistência aos Produtos e a Garantia TI**

## **Informações sobre os Produtos e a Assistência TI**

Para mais informações sobre os produtos e assistência TI, contacte a TI através de e-mail (correio electrónico) ou visite a home page das calculadoras TI na world wide web.

Endereço de e-mail: [ti-cares@ti.com](mailto:ti-cares@ti.com)

Endereço da Internet: <http://www.ti.com/calc>

## **Informações sobre Assistência e a Garantia**

Para obter informações sobre o alcance e termos da garantia ou sobre a assistência aos produtos, consulte a declaração de garantia que acompanha este produto ou contacte o revendedor/distribuidor Texas Instruments mais próximo.

## ***Precauções com as pilhas***

Tome estas precauções quando substituir as pilhas.

- Não deixe as pilhas ao alcance das crianças.
- Não misture pilhas novas e velhas. Não misture marcas (ou tipos nas marcas) das pilhas.
- Não misture pilhas recarregáveis e normais.
- Instale as pilhas de acordo com os esquemas de polaridades (+ e -).
- Não coloque pilhas normais num carregador de pilhas.
- Coloque as pilhas usadas no lixo.
- Não incinere nem desmonte as pilhas.