



# **Calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T Manual do proprietário**



Este manual aplica-se à versão 5.2 do software. Para obter a versão mais recente da documentação, aceda a [education.ti.com/go/download](http://education.ti.com/go/download).

## ***Informações importantes***

Exceto se expressamente indicado na Licença fornecida juntamente com um programa, a Texas Instruments renuncia a todas as garantias, quer sejam explícitas ou implícitas, incluindo mas não se limitando às garantias implícitas de comercialização e adequabilidade a um fim específico, relativas a qualquer programa ou livro e disponibiliza apenas estes materiais numa base “como está”. A TI não se responsabiliza por qualquer dano indireto, especial ou acidental, relacionado ou decorrente da utilização destes materiais, e a única e exclusiva responsabilidade da Texas Instruments, independentemente da forma de ação, não excederá o montante definido na licença do programa. Além disso, a Texas Instruments não se responsabiliza por qualquer reclamação relacionada com a utilização destes materiais por terceiros.

© 2016 Texas Instruments Incorporated

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| Informações importantes .....                               | ii        |
| <b>Novidades .....</b>                                      | <b>1</b>  |
| Novidades na TI-84 Plus CE-T versão 5.2 .....               | 1         |
| Gráfico de sucessões .....                                  | 1         |
| Distribuições .....   | 1         |
| Atualização do editor de programas TI-Basic .....           | 1         |
| Atualizações de avaliação .....                             | 2         |
| Aplicações CE versão 5.2 .....                              | 2         |
| <b>Utilizar a calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T .....</b> | <b>3</b>  |
| Funcionalidades principais .....                            | 3         |
| <b>Utilizar o teclado .....</b>                             | <b>4</b>  |
| Ligar e desligar a TI-84 Plus CE-T .....                    | 4         |
| Utilizar o teclado da TI-84 Plus CE-T .....                 | 5         |
| Definir o brilho do ecrã .....                              | 8         |
| Utilizar o ecrã inicial .....                               | 9         |
| Trabalhar com menus .....                                   | 15        |
| <b>Configurar os modos da calculadora .....</b>             | <b>19</b> |
| Definir modos .....   | 19        |
| <b>Avaliar expressões .....</b>                             | <b>28</b> |
| Ordem das operações .....                                   | 28        |
| Introduzir expressões e instruções .....                    | 29        |
| <b>Trabalhar com gráficos .....</b>                         | <b>35</b> |
| Utilizar cor na TI-84 Plus CE-T .....                       | 35        |
| Utilizar Gráfico rápido e Ajuste de equações .....          | 37        |
| Trabalhar com imagens .....                                 | 37        |
| <b>Trabalhar com matrizes .....</b>                         | <b>38</b> |
| Utilizar o editor de matrizes .....                         | 38        |
| Efetuar um cálculo com uma matriz .....                     | 38        |
| <b>Trabalhar com Probabilidades e Estatística .....</b>     | <b>40</b> |
| Trabalhar com as probabilidades .....                       | 40        |
| Trabalhar com as estatísticas .....                         | 41        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Trabalhar com variáveis</b>   | <b>45</b> |
| Guardar valores de variáveis   | 47        |
| Recuperar valores de variáveis   | 49        |
| <b>Gerir ficheiros da calculadora</b>  | <b>50</b> |
| Transferir o SO de calculadora para calculadora                                  | 50        |
| Compatibilidade com calculadoras gráficas  | 50        |
| <b>Utilizar aplicações</b>   | <b>52</b> |
| Aplicação Cabri™ Jr.   | 52        |
| Aplicação CellSheet™   | 52        |
| Aplicação de representação gráfica de cónicas                                    | 52        |
| Aplicação de representação gráfica de inequações                                 | 53        |
| Aplicação de tabela periódica  | 53        |
| Calculador de raízes de polinómios e aplicação de edição de sistemas de equações | 53        |
| Aplicação de simulação de probabilidades   | 53        |
| Aplicação de ferramentas científicas   | 54        |
| Aplicação SmartPad™ CE   | 54        |
| Aplicação TI-Innovator™ Hub  | 55        |
| Aplicação de representação gráfica de transformação                              | 55        |
| Aplicação Vernier EasyData™  | 55        |
| <b>Utilizar acessórios</b>   | <b>56</b> |
| Utilizar o software de computador TI   | 56        |
| Utilizar a TI Charging Station CE  | 56        |
| Utilizar, substituir e carregar baterias   | 59        |
| <b>Utilizar Premir para teste</b>  | <b>63</b> |
| Configurar modo de teste   | 63        |
| Retirar uma calculadora do modo de teste   | 64        |
| <b>Diagnóstico e correção de condições de erro</b>                               | <b>66</b> |
| Diagnosticar um erro   | 66        |
| Corrigir um erro   | 66        |
| <b>Suporte e Assistência</b>   | <b>67</b> |
| Assistência e suporte da Texas Instruments                                       | 67        |
| Informações da assistência e garantia  | 67        |
| Precauções adicionais para pilhas recarregáveis:                                 | 67        |
| <b>Índice remissivo</b>  | <b>69</b> |

# Novidades

## Novidades na TI-84 Plus CE-T versão 5.2

Para relatar problemas e ajudar-nos a melhorar as nossas aplicações, envie um e-mail para [ti-cares@ti.com](mailto:ti-cares@ti.com).

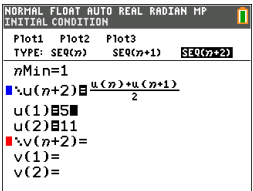
### Gráfico de sucessões

#### Modo gráfico de suc. adicional

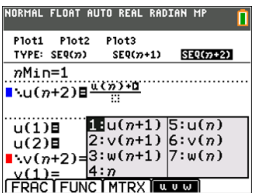
Adiciona tipos de sucessões adicionais:

seq(n+1)

seq(n+2)



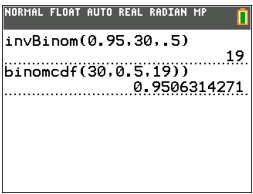
Adiciona facilmente a expressão da sucessão a partir do menu de atalho.



### Distribuições

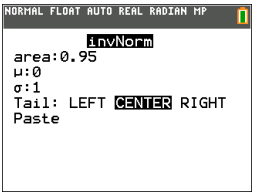
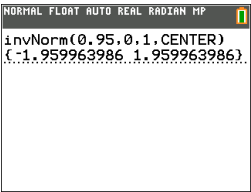
#### Distribuição acumulada binominal inversa

Calcula a distribuição acumulada binominal inversa. Se necessário, também calcula a Distribuição de Probabilidade binomial para os valores de resultado para uma análise total.



#### Atualização de distribuição normal inversa

Atualizada para incluir um argumento opcional "tail" para calcular ESQUERDA, (-∞,-a), CENTRO [-a,a] ou DIREITA (a,∞) para Real a. ESQUERDA é a predefinição.



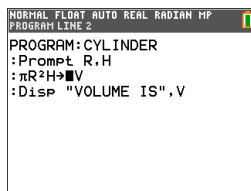
### Atualização do editor de programas TI-Basic

- Comandos TI-Basic adicionais ou melhorados
  - Aguarde
  - eval(

- Send( Suporta comandos TI-Innovator™
- Get( Melhorado com argumento de limite de tempo
- DelVar
- to String(

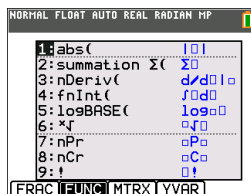
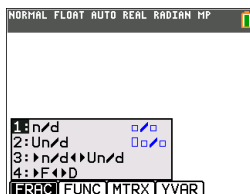
### Número de linhas do editor de programas TI-Basic

Se ocorrer um erro quando executar um programa, selecione Ir para. O cursor está agora perto do erro e é apresentado o comando de número de linha na barra de estado.



### Ícones MathPrint nos menus de atalho (apenas 84s)

Menus de atalho melhorados com ícones de modelo MathPrint.



## Atualizações de avaliação

Utilize sempre a versão mais recente da aplicação TestGuard™ CE com o SO CE mais recente para configurações de exame.

### Aplicações CE versão 5.2

#### [Aplicações de localização de idiomas](#)

- Atualizadas com as localizações mais recentes.

#### [Aplicação SmartPad CE](#)

- Suporte para teclado remoto atualizado para o TI-SmartView™ CE v 5.2

#### [Aplicação TestGuard™ CE](#)

- Utilize sempre a versão mais recente da aplicação e SO para configurações de exame.

#### [Aplicação TI-Innovator™ HUB](#)

Apenas para CE versão 5.2, é adicionado um submenu HUB ao editor de programas TI-Basic com suporte de comando para TI-Innovator™ Hub. Este título de aplicação não é apresentado no menu [apps] e é executado automaticamente quando carregado no CE SO versão 5.2.

#### [Aplicação Vernier EasyData™ versão 5.2](#)

- Melhorada para TI-SmartView™ CE.
- Pré-carregada no emulador CE no TI-SmartView™ CE versão 5.2. A recolha de dado com um só sensor está agora disponível utilizando o emulador CE a executar apenas a aplicação Vernier EasyData™ versão 5.2.

# Utilizar a calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T

A calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T vem com um cabo USB, muito espaço de armazenamento e memória operacional. Também vem pré-carregada com aplicações de software para o ajudar a efetuar pré-álgebra, cálculo, cálculos de física, química e física.

## Funcionalidades principais

- **Ecrã retroiluminado de alta definição, a cores**
  - Distinguir entre vários gráficos e desenhos com equações, gráficos e objetos com código de cores
  - Tornar os gráficos mais fáceis de ler através da adição de linhas de grelha
- **Bateria recarregável TI**
  - Recarrega com um cabo USB, um carregador de parede ou uma TI Charging Station CE
- **Funcionalidades idênticas às da TI-84 Plus**
  - A mesma estrutura de menus e navegação da família TI-84 Plus com funcionalidades melhoradas
  - Funcionalidade MathPrint™ integrada para introduzir e ver símbolos matemáticos, fórmulas e frações
- **Importar e utilizar imagens**
  - Utilizar o software TI Connect™ CE para enviar imagens (.gif, .jpg, .png, .tif, .bmp) de um computador para uma calculadora
  - Representar graficamente sobre as imagens para relacionar os conceitos com o mundo real

As aplicações integradas alargam a funcionalidade da calculadora, permitindo efetuar funções específicas de matemática e ciência e aprofundar a compreensão dos conceitos. Algumas aplicações pré-carregadas incluem:

- Cabri™ Jr. Geometry
- Representação gráfica de inequações
- CellSheet
- Tabela periódica
- Representação gráfica de cónicas

Utilize este manual para saber mais acerca destas funcionalidades e de outras ferramentas essenciais da sua calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T.


## Utilizar o teclado

Esta secção mostra as definições básicas da calculadora gráfica e explica como navegar no ecrã inicial e nos menus.

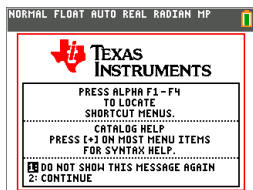
### Ligar e desligar a TI-84 Plus CE-T



Esta secção mostra as funções básicas para ligar e desligar a calculadora gráfica.

#### Ligar a calculadora gráfica


Prima .

Aparece o ecrã de informações:





- Prima  para continuar no ecrã inicial, mas não ver esta informação da próxima vez que premir .

ou

- Prima  para continuar para ao ecrã inicial.

**Nota:** Qualquer entrada a partir deste ecrã de informação leva-o para o ecrã inicial (um ecrã em branco).

O ecrã de informação mostra o seguinte apenas para fins informativos. Tem de ir para o ecrã inicial antes de poder concluir o seguinte.

- Prima  [f1] - [f4] para localizar os menus de atalho.
- Prima  na maioria dos itens de menu para a Ajuda do Catálogo.

**Nota:** Esta mensagem também aparece quando reiniciar a RAM. Pode ver um menu de atalho localizado em [alfa] [F5] para funcionalidades interativas utilizadas na área do gráfico.



## Desligar a calculadora gráfica

Prima **[2nd]** **[off]**.

- A função Constant Memory™ retém as definições e a memória e limpa qualquer condição de erro.
- Se desligar a TI-84 Plus CE-T e a ligar a outra calculadora gráfica ou computador pessoal, qualquer comunicação irá “acordá-la”.

## Automatic Power Down™ (APD™)

- Para prolongar a vida da bateria, a APD™ desliga automaticamente a TI-84 Plus CE-T após cerca de cinco minutos de inatividade.
- Se a APD™ desligar a calculadora gráfica, esta irá regressar tal como o a deixou, incluindo o visor, o cursor e quaisquer erros.

## Utilizar o teclado da TI-84 Plus CE-T

Esta secção descreve a função de teclas específicas no teclado da calculadora gráfica.

### Teclado da TI--84 Plus CE-T

#### As teclas de configuração de

- 1** **gráfico/diagrama** permitem o acesso a funções gráficas interativas. Quando algumas funções gráficas do ecrã estiverem ativas, poderá ver um menu de atalho no local **[alpha]** **[f5]** para opções da função.

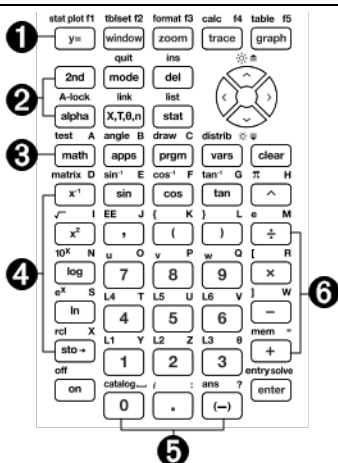
- 2** **As teclas de edição** permitem-lhe editar expressões e valores.

- 3** **As teclas de matemática e estatística** exibem menus de acesso a matemática, estatística e outras funções básicas.

- 4** **As teclas científicas** dão acesso às capacidades de uma calculadora científica normal, incluindo funções trigonométricas.

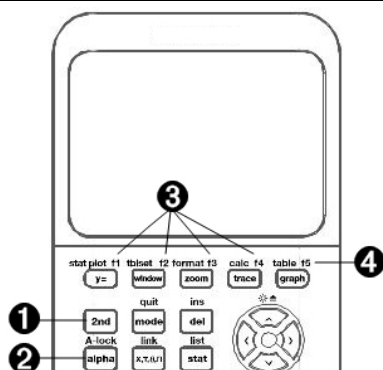
- 5** **As teclas numéricas** permitem-lhe introduzir números.

- 6** **As funções matemáticas comuns** permitem-lhe dividir, multiplicar, subtrair e adicionar.



## Telas de função

- 1 **2nd** Acesso à segunda função impressa à esquerda na parte superior de cada tecla.
- 2 **alpha** Acesso à terceira função impressa à direita na parte superior de cada tecla.
- 3 **alpha** [f1] - [f4] Acesso a menus de atalho para modelos de frações, n/d, entrada de matriz rápida, selecionar menus **MATEMÁTICA** e funções de menu **VARS**.
- 4 **alpha** [f5] Acesso a opções para o comando **DESENHAR** quando usado em **GRÁFICO**.



## Utilizar as teclas de função

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Primeira função | <ul style="list-style-type: none"><li>A função aparece na tecla.<br/><b>Ex:</b> para mostrar o menu <b>MATEMÁTICA</b> prima <math>\boxed{\text{math}}</math>.</li></ul>  |
| Segunda função  | <ul style="list-style-type: none"><li>A função aparece por cima da tecla na mesma cor da tecla <math>\boxed{2\text{nd}}</math>.</li><li>Quando premir a tecla <math>\boxed{2\text{nd}}</math>, o nome da tecla impresso por cima da outra tecla fica ativo para a próxima pressão da tecla.<br/><b>Ex:</b> para mostrar o menu <b>TESTE</b> prima <math>\boxed{2\text{nd}}</math> e, em seguida, <math>\boxed{\text{math}}</math>.</li><li>O cursor intermitente muda para <math>\boxed{\text{I}}</math> quando premir <math>\boxed{2\text{nd}}</math>. <math>\boxed{\text{I}}</math> também pode aparecer na barra de estado.</li></ul> |



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| Função Terciária (tecla alfa) | <ul style="list-style-type: none"><li>A função aparece por cima da tecla na mesma cor da tecla <math>\boxed{\text{alpha}}</math>.</li><li>A função terciária permite-lhe introduzir caracteres alfabéticos e símbolos especiais e aceder aos menus de atalho e SOLUCIONAR.<br/><b>Ex:</b> para mostrar a letra <b>A</b>, prima <math>\boxed{\text{alpha}}</math> e, em seguida, <math>\boxed{\text{math}}</math>.</li><li>Para introduzir vários caracteres alfabéticos seguidos, prima <math>\boxed{2\text{nd}}</math> [A-lock]. Isto bloqueia a tecla alfa na posição LIGADO para que não tenha de premir <math>\boxed{\text{alpha}}</math> repetidamente. Prima <math>\boxed{\text{alpha}}</math> novamente para a desbloquear.</li><li>O cursor intermitente muda para <math>\boxed{\text{A}}</math> quando premir <math>\boxed{\text{alpha}}</math>. <math>\boxed{\text{A}}</math> também pode aparecer na barra de estado.</li></ul> |
|-------------------------------|--|



## **Definir o brilho do ecrã**

Esta secção mostra como definir a luminosidade do ecrã e explica o escurecimento automático.

### **Ajustar o brilho do ecrã**

Pode ajustar o brilho do ecrã de acordo com o ângulo de visualização e as condições de iluminação.

Para ajustar o brilho, realize os procedimentos que se seguem.

- ▶ Prima **[2nd]** **[↓]** para escurecer o ecrã um nível de cada vez.
- ▶ Prima **[2nd]** **[↑]** para clarear o ecrã um nível de cada vez.

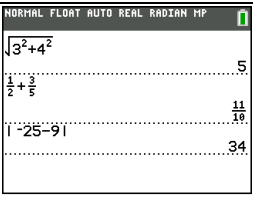
A TI-84 Plus CE-T retém a definição de brilho na memória quando é desligada.

### **Escurecimento automático**

A TI-84 Plus CE.T reduz automaticamente o brilho do ecrã após 90 segundos de inatividade.

- ▶ Prima **[on]** para voltar a colocar o ecrã na predefinição de brilho.
- ▶ Ao premir **[on]** para ajustar o brilho, não irá afetar nenhum dos estados atuais de trabalho da calculadora.

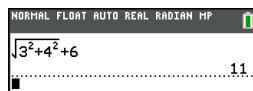
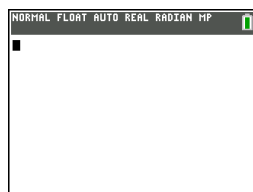
## Utilizar o ecrã inicial



1 expressões  
2 Respostas

Utilize o ecrã inicial para introduzir instruções e avaliar expressões. As respostas aparecem no mesmo ecrã. A maioria dos cálculos é guardada no histórico do ecrã inicial. Prima  $\leftarrow$  e  $\rightarrow$  para percorrer o histórico de entradas e colar as entradas ou as respostas na linha de entrada atual.

1. Introduza um cálculo.
2. Prima  $\leftarrow$  [quit] em qualquer ecrã até regressar ao ecrã inicial.
3. Prima  $\leftarrow$   $\leftarrow$   $\leftarrow$  3  $\leftarrow$   $\leftarrow$  4  $\leftarrow$   $\leftarrow$  6  $\leftarrow$  enter.



**Nota:** Quando estiver no modo MathPrint™, o cursor transforma-se numa seta para a direita  $\rightarrow$  para indicar que deve premir  $\rightarrow$  para sair do modelo antes de continuar a introduzir o cálculo.



### Apresentar entradas e respostas

As definições do modo controlam a forma como a TI-84 Plus CE-T interpreta expressões e apresenta respostas. Prima  $\leftarrow$  mode para alternar entre as entradas clássicas e o modo MathPrint™. Este manual concentra-se no modo MathPrint™, mas pode fazer referência a algumas entradas clássicas.

### Modo MathPrint™

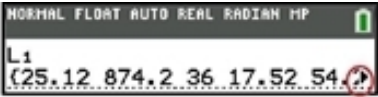
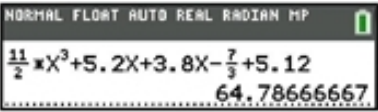
- Se uma expressão exceder uma linha, pode não ser visualizada na totalidade no ecrã (no ecrã inicial ou no ecrã Y=). Prima  $\rightarrow$  para ver a expressão completa.

**Sugestão:** Prima no cursor sem premir  $\leftarrow$  para deslocar o cursos ao longo da linha.

- Aparece uma seta à esquerda de uma resposta se esta não for totalmente visível no ecrã. Prima  $\rightarrow$  e  $\leftarrow$  antes de introduzir outra expressão para ver a resposta completa.

| Entradas clássicas   | MathPrint™                   |
|--|------------------------------|
| $1\frac{1}{2}$   | $\frac{1}{2}$                |
| sqrt (5)   | $\sqrt{5}$                   |
| $nDetive (x^2, x, 1)$  | $\frac{d}{dx}(x^2) \mid x=1$ |
| Algumas áreas de entrada no modo MathPrint™ só suportam entradas clássicas.<br>Ex: $\boxed{2nd}$ [tablset] |                              |

MathPrint™ (predefinição)

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | Entrada<br>Resposta (desloca-se) |
|  | Entrada<br>Resultado             |

## Deslocar através do Histórico do ecrã inicial

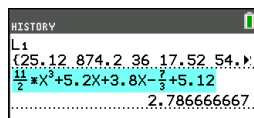
Se todas as linhas do visor estiverem cheias, o texto volta ao topo do visor.

Pode percorrer as respostas e as entradas anteriores no ecrã inicial, mesmo que tenha apagado o ecrã. Quando encontrar uma entrada ou uma resposta que pretenda utilizar, pode seleccioná-la ou colá-la (prima **[enter]**) na linha de entrada atual.

**Nota:** Não é possível copiar ou colar as respostas das listas e das matrizes na linha de entrada nova. No entanto, pode copiar o comando da lista ou da matriz para a linha de entrada nova e executar novamente para mostrar a resposta.

- Prima **[↑]** ou **[↓]** para mover o cursor para a entrada ou resultado que pretende copiar e prima **[enter]**.

A TI-84 Plus CE-T realça a entrada onde se encontra o cursor para o ajudar a selecionar o que pretende.



A entrada ou a resposta copiada é colada automaticamente na linha de entrada atual na localização do cursor.

**Nota:** Se o cursor estiver numa expressão MathPrint™ como um denominador de uma fração, prima **[alpha]** **[↑]** para mover o cursor para fora da expressão e, de seguida, mover o cursor para a entrada ou resposta que pretende copiar para esse local no modelo MathPrint™.

- Prima **[clear]** ou **[del]** para eliminar um par de entrada/resposta. Depois de eliminar um par de entradas/respostas, não pode ser apresentado ou chamado novamente.

## Voltar ao ecrã inicial

Para voltar ao ecrã inicial a partir de qualquer outro ecrã, prima **[2nd]****[quit]** até regressar ao ecrã inicial.

## Barra de estado

A barra de estado é apresentada em todos os ecrãs e fornece informações sobre as definições do modo da calculadora selecionado, ajuda de contexto disponível para o item selecionado atualmente e estado da bateria.

A barra de estado também pode apresentar um indicador de ocupado se a calculadora estiver a realizar uma operação, **[I]** para indicar que a calculadora está no estado alfabético e **[I]** para indicar que a função secundária está ativa.

As definições do modo selecionado são apresentadas na linha superior da barra de estado quando o cursor está na área de entrada ativa. As definições do modo não são apresentadas quando o cursor está no histórico do ecrã inicial, uma vez que o modo pode ter sido diferente para cálculos anteriores.

## Sugestão:

A ajuda de contexto, se disponível, é apresentada na segunda linha. O ícone de estado da bateria, o indicador de ocupado, o indicador alfabético e o segundo indicador de tecla encontram-se à direita. Ao percorrer o histórico do ecrã inicial, a ajuda de contexto na barra de estado apresenta a indicação HISTÓRICO.

No exemplo abaixo, o cursor encontra-se na opção GridColor. A ajuda de contexto para como alterar a Cor da Grelha com o menu giratório é exibida na segunda linha da barra de estado.

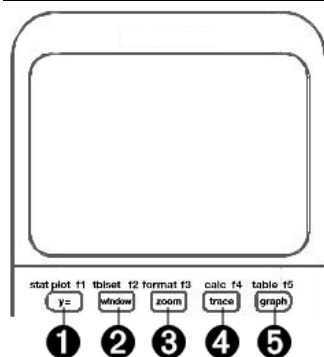


- 1 Definições do MODO selecionado.
- 2 Ajuda de contexto para a posição atual do cursor.

Ícone da bateria.

- 3 Esta área da barra de estado também apresenta o indicador de ocupado, o indicador alfabético e o segundo indicador de tecla, dependendo do estado da calculadora gráfica.

## Utilizar os menus de atalho



- 1  $\alpha$  [f1]  
Abre o menu FRAC.
- 2  $\alpha$  [f2]  
Abre o menu FUNC.
- 3  $\alpha$  [f3]  
Abre o menu MTRX.
- 4  $\alpha$  [f4]  
Abre o menu YVAR.
- 5  $\alpha$  [f5]  
Abre menus especiais.

Os menus de atalho permitem o acesso rápido a:

- [f1] Modelos para introduzir frações e para alternar entre frações inteiras e mistas, e frações e decimais.
- [f2] Funcionalidades selecionadas nos menus MATH MATH e MATH NUM tal como as veria num manual, quando no modo MathPrint™. As funções incluem valor absoluto, derivada, integral, somatório, base de logaritmo n, raiz quadrada,



permutações, combinações e fatoriais.

[f3] Entrada de matriz Quick MathPrint™, quando disponível.

[f4] Nomes das variáveis das funções do menu VARS Y-VARS.

Para abrir um menu de atalho, prima  $\alpha$  mais a tecla F correspondente: [f1] para FRAÇÃO, [f2] para FUNÇÃO, [f3] para MTRX, [f4] para YVAR ou [f5] para menus especiais dentro de atividades de gráfico interativas, como DESENHAR ou Desenho Rápido e Equação Ajuste.

Para selecionar um item de menu:

-ou-

- Prima o número correspondente ao item.

ou

- Utilize as teclas de seta para deslocar o cursores para a linha adequada e, a seguir, prima  $\text{enter}$ .

Pode selecionar todos os itens do menu de atalho exceto modelos matrizes utilizando os menus padrão. Por exemplo, pode selecionar o modelo de soma em diversos locais:

## Menu de atalho FUNÇÃO

$\alpha$  [f2]



$2^{\text{nd}}$  catálogo












Os menus de atalho estão disponíveis para utilizar onde a entrada é permitida. Se a calculadora estiver no modo Clássico ou se for apresentado um ecrã que não suporte a visualização MathPrint™, as entradas aparecem no modo Clássico. O menu MTRX só está disponível no modo MathPrint™ no ecrã inicial e no editor Y=.





**Nota:** Os menus de atalho podem não estar disponíveis se as combinações de  $\alpha$  mais teclas F forem utilizadas enquanto uma aplicação estiver em execução.



## Cursores de visualização

O cursor pode mudar para indicar o que acontecerá quando premir a tecla seguinte ou seleccionar o item de menu seguinte a colar como carácter.

**Nota:** O segundo cursor  e o cursor alfabético  podem aparecer na barra de estado, dependendo do contexto.

| Cursor     | Aspeto  | Efeito da sequência de tecla seguinte   |
|------------|---|---|
| Entrada    | Retângulo sólido<br>     | Este é o cursor predefinido. Introduza caracteres neste cursor; isso anula qualquer carácter existente.   |
| Inserir    | Sublinhado<br>—   | Prima   para este cursor. Introduza caracteres à frente da localização do cursor. |
| Segundo    | Inverter seta<br>        | Isto permite-lhe introduzir um 2.º carácter ou concluir uma 2.ª operação.   |
| Escrita    | Inverter A<br>           | É introduzido um carácter alfabético, <b>SOLVE</b> é executado ou são apresentados os menus de atalho.  |
| Total      | Retângulo de seleção<br> | Nenhuma entrada; os caracteres máximos são introduzidos mediante solicitação ou a memória está cheia. Também indica o limite dos níveis do modo MathPrint™ permitidos.  |
| MathPrint™ | Seta para a direita<br>  | O cursor move-se para a parte seguinte do modelo ou para fora do modelo. Prima a seta direita para sair de todos os modelos MathPrint™ antes de introduzir os termos restantes de uma expressão.  |

Se premir  durante uma inserção, o cursor passa a um sublinhado **A** (). Se premir  durante uma introdução, os cursores sublinhados passam a .

**Nota:** Se realçar um pequeno carácter, como dois pontos ou vírgula e, em seguida, premir  ou , o cursor não muda porque a largura do cursor é demasiado estreita.

## Trabalhar com menus

Pode aceder aos comandos da TI-84 Plus CE-T com os menus.

### Apresentar um menu

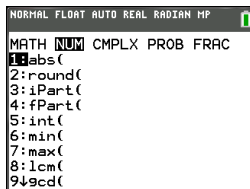
- Quando premir uma tecla para apresentar um menu, esse menu substitui temporariamente o ecrã em que está a trabalhar.
- Ex:** Prima  $\boxed{\text{math}}$  para ver o menu **MATEMÁTICA**.
- Após seleccionar um item a partir de um menu, o ecrã em que está a trabalhar costuma ser apresentado novamente.

**Nota:** Se uma mensagem de ajuda de contexto estiver na barra de estado quando premir um menu que substitua temporariamente o ecrã, a ajuda de contexto permanecerá na barra de estado para lembrar que está a trabalhar dentro de um contexto.

### Passar de um menu para outro

Algumas teclas permitem aceder a mais do que um menu. Quando premir uma dessas teclas, os nomes de todos os menus acessíveis são apresentados na linha superior. Quando realçar o nome de um menu, os itens nesse menu são apresentados. Prima  $\boxed{\rightarrow}$  e  $\boxed{\leftarrow}$  para realçar cada nome de menu.

**Nota:** Os itens do menu de atalho FRAC encontram-se no menu FRAC e também no menu MATH NUM. Os itens do menu de atalho FUNC também se encontram no menu MATH MATH.



### Percorrer um menu

Para percorrer para baixo os itens do menu, prima  $\boxed{\downarrow}$ . Para percorrer para cima os itens do menu, prima  $\boxed{\uparrow}$ .

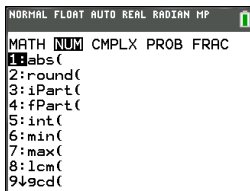
Para apresentar para baixo 9 itens do menu de uma vez, prima  $\boxed{\alpha}$   $\boxed{\downarrow}$ . Para apresentar para cima 9 itens do menu de uma vez, prima  $\boxed{\alpha}$   $\boxed{\uparrow}$ .

Para ir diretamente do primeiro item do menu para o último item de menu, prima  $\boxed{\uparrow}$ . Para ir do último item do menu para o primeiro item do menu, prima  $\boxed{\downarrow}$ .




## Selecionar um item no menu

Pode selecionar um item de um menu de três formas.



- Prima o número ou a letra do item que pretende selecionar. O cursor pode estar em qualquer local no menu e o item selecionado não precisa de ser apresentado no ecrã.

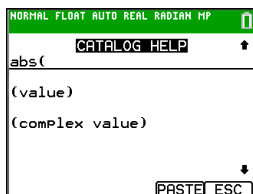


ou

- Prima  ou  para mover o cursor para o item pretendido e, em seguida, prima .

ou

- Dentro da lista de funcionalidades Catálogo mova o cursor para o item pretendido e prima . Para a maior parte dos comandos, o editor de sintaxe da Ajuda do Catálogo apresenta a sintaxe correta. Introduza a sintaxe com a ajuda apresentada e prima  [f4] para colar. A Ajuda do Catálogo cola o comando completo.



Prima  [f5] para sair sem colar o comando.

## Notas:

- Após selecionar um item a partir de um menu, a TI-84 Plus CE-T costuma apresentar o ecrã anterior.
- Se não vir COLAR no ecrã Ajuda do catálogo, prima **[2nd]** **[quit]** até regressar ao ecrã inicial, a seguir repita as ações. Se isto acontecer, pode significar que os ecrãs foram sobrepostos e o ecrã anterior não tinha um cursor ativo numa linha de entrada para aceitar a colagem da função ou do comando.

## Sair de um menu sem fazer uma seleção

Pode sair de um menu sem fazer uma seleção nestas duas formas.

- Prima **[2nd]** **[quit]** para voltar ao ecrã inicial.

ou

- Prima **[clear]** para voltar ao ecrã anterior.


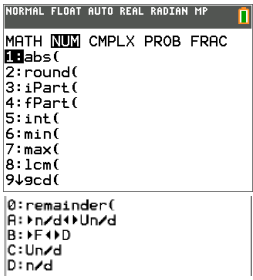

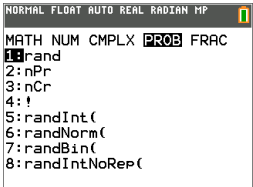
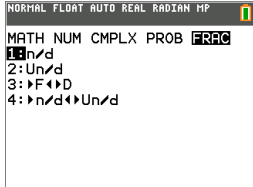
## Utilizar os menus

Ao premir uma tecla ou uma combinação de teclas para apresentar um menu, um ou mais nomes de menus surgem na linha superior do ecrã.

- O nome do menu no lado esquerdo da linha superior é realçado. São apresentados até nove itens nesse menu, a começar pelo item 1.
- Um número ou uma letra identifica o local de cada item do menu. A ordem é 1 a 9, depois 0, depois A, B, C. Quando as opções de número e letra estiverem esgotadas, a área do número ou letra do item ficará vazia. Selecione estes itens com as teclas de seta.
- Quando o menu continua para além dos itens apresentados, uma seta para baixo (↓) substitui os dois pontos junto ao item apresentado em último lugar.
- Quando um item do menu termina numa elipse (...), o item apresenta um menu secundário, um editor ou assistente quando selecionado.
- Quando um asterisco (\*) aparece à esquerda de um item do menu, esse item é guardado no arquivo de dados do utilizador. Vars Pic e Image são sempre armazenadas na memória de arquivo. Tem de mover os outros ficheiros (apresentados com um asterisco) do arquivo para a RAM no menu MEM.

## Trabalhar com menus MATEMÁTICA

A seguir são indicados os menus de atalho MATEMÁTICA.

|  |   |
|--|---|
|  <p>NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP</p> <p>MATH NUM Cmplx Prob Frac</p> <p>1: Frac</p> <p>2: Dec</p> <p>3: Hex</p> <p>4: <math>\sqrt{x}</math></p> <p>5: <math>\sqrt[n]{x}</math></p> <p>6: fMin(</p> <p>7: fMax(</p> <p>8: nDeriv(</p> <p>9: <math>\int</math>fnInt(</p> <p>0: summation <math>\Sigma</math>(</p> <p>A: logBASE(</p> <p>B: Numeric Solver...</p> |  <p>NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP</p> <p>MATH NUM Cmplx Prob Frac</p> <p>1: abs(</p> <p>2: round(</p> <p>3: iPart(</p> <p>4: fPart(</p> <p>5: int(</p> <p>6: min(</p> <p>7: max(</p> <p>8: lcm(</p> <p>9: gcd(</p> <p>0: remainder(</p> <p>A: <math>n/d \leftrightarrow Un/d</math></p> <p>B: <math>F \leftrightarrow D</math></p> <p>C: <math>Un/d</math></p> <p>D: <math>n/d</math></p> |
| Percorra para baixo quando vir o (↓) para ver todo o menu.   |   |
|  <p>NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP</p> <p>MATH NUM Cmplx Prob Frac</p> <p>1: conj(</p> <p>2: real(</p> <p>3: imag(</p> <p>4: angle(</p> <p>5: abs(</p> <p>6: Rect</p> <p>7: Polar</p>  |  <p>NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP</p> <p>MATH NUM Cmplx Prob Frac</p> <p>1: rand</p> <p>2: nPr</p> <p>3: nCr</p> <p>4: !</p> <p>5: randInt(</p> <p>6: randNorm(</p> <p>7: randBin(</p> <p>8: randIntNoRep(</p>  |
|  <p>NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP</p> <p>MATH NUM Cmplx Prob Frac</p> <p>1: <math>n/d</math></p> <p>2: <math>Un/d</math></p> <p>3: <math>F \leftrightarrow D</math></p> <p>4: <math>n/d \leftrightarrow Un/d</math></p>   |   |

# Configurar os modos da calculadora

As definições dos modos controlam como a calculadora apresenta e interpreta:

- Respostas
- Elementos de listas e de matrizes
- Gráficos
- Definições do idioma
- Números

## Definir modos

Para definir os modos da calculadora, prima **[mode]**.

Aparece o menu seguinte no ecrã:



**Nota:** Quando premir **[mode]**, o cursor está em **NORMAL** por predefinição. Prima **[↑]** para alternar entre os modos MathPrint™ e Clássico.

**Nota:** A função Constant Memory™ mantém as definições do modo quando a unidade está desligada.

## Alterar definições do modo

Para alterar as definições do modo, realize os procedimentos seguintes.

1. Prima **[↓]** ou **[↑]** para mover o cursor para a linha da definição que pretende alterar.
2. Prima **[→]** ou **[←]** para mover o cursor ao longo da linha para a definição pretendida.
3. Prima **[enter]** para seleccionar uma definição.

**Exceção: IDIOMA** Prima **[→]** ou **[←]** para seleccionar um idioma carregado. Prima **[↓]** ou **[↑]** para definir o idioma seleccionado.

**Nota:** A segunda linha da barra de estado apresenta a ajuda de contexto com uma descrição dos modos de linha.

## MATHPRINT™ CLÁSSICO

O modo **MATHPRINT™** apresenta a maior parte das entradas e saídas da forma como

são apresentadas nos manuais escolares como  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$  e  $\int_1^2 x^2 dx$ .

O modo **CLÁSSICO** apresenta as expressões e os resultados como se fossem escritos numa linha como  $1/2 + 3/4$ . (As barras das frações aparecem como linhas grossas. Uma operação de divisão aparece como uma barra fina.)

**Nota:**

- Algumas áreas no modo **MATHPRINT™** aparecem em formatos clássicos (uma linha).
- Se alternar entre estes modos, a maioria das entradas (exceto cálculos de matrizes) é preservada.

**NORMAL CIENTÍFICA ENGENHARIA**

As respostas aparecem em formatos padrão quando o cálculo ou a definição força um resultado decimal na calculadora.

| Notação para 12345,67  | A resposta decimal aparece como: |
|--|----------------------------------|
| <b>NORMAL</b><br>12345,67<br>Mantém a notação decimal até aos limites do ecrã e da memória da calculadora.   | 12345,67                         |
| <b>CIENTÍFICA</b> (Científica $1,234567 \times 10^4$ )<br>Um dígito à esquerda da vírgula com a potência de 10 adequada à direita do *E.                 | 1,234567E4                       |
| <b>ENGENHARIA</b> (Engenharia)<br>$12,34567 \times 10^3$<br>Até três dígitos antes da vírgula e a potência de 10 (à direita de E) é um múltiplo de três. | 12,34567E3                       |

**Nota:**

O teclado numérico contém  $\boxed{2nd}$  [EE], que aparece como E na calculadora. \*Este E no visor representa "x10" e o número introduzido depois de E torna-se a potência de 10. A notação da calculadora E indica a "x10" parte do número sem parêntesis adicionais. A calculadora segue a ordem das operações conforme previsto quando utilizar a notação CIENTÍFICA ou ENGENHARIA. Esta notação E não é geralmente aceite nos trabalhos de casa e nos exames, e os resultados escritos devem utilizar a notação padrão, por exemplo,  $1,234567 \times 10^4$ .

Se seleccionar a notação **NORMAL**, mas se não for possível apresentar o resultado com 10 dígitos (ou o valor absoluto for inferior a 0,001), a TI-84 Plus CE-T exprime o resultado em notação científica.

**FLUTUANTE 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

O modo decimal **FLUTUANTE** apresenta até 10 dígitos, o sinal e o decimal. **FLUTUANTE** aparece na barra de estado.

A seleção de **0123456789** especifica o número de dígitos (0 a 9) a apresentar à direita da vírgula para respostas decimais. **FIXO#** aparece na barra de estado.

A definição decimal aplica-se aos modos de notação **NORMAL**, **SCI** e **ENG**.



A definição decimal aplica-se a estes números no que respeita à definição do modo **RESPOSTA**:

- Aparece uma resposta no ecrã inicial
- Coordenadas num gráfico
- Valores de **Tangente**( instrução de equação da reta DRAW, x e **dy/dx**
- Resultados das operações calculadas
- Equação de regressão guardada após a execução de um modelo de regressão

**RADIANO GRAU**

Os modos de ângulo controlam como a calculadora interpreta os valores de ângulo em funções trigonométricas e conversões polar/retangular. A definição **RADIANO** ou **GRAU** aparece na barra de estado.

O modo **RADIANO** interpreta os valores de ângulo como radianos. As respostas aparecem em radianos.

O modo **GRAU** interpreta os valores de ângulos como graus. Os resultados aparecem em graus. Os argumentos dos números complexos polares são sempre interpretados em radianos.

**FUNÇÃO PARAMÉTRICA POLAR SEQUÊNCIA**

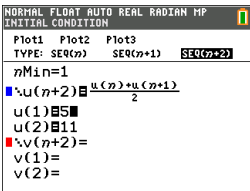
Os modos de representação gráfica definem os parâmetros gráficos.

O modo de representação gráfica **FUNÇÃO** representa graficamente funções, em que Y é uma função de X.

O modo de representação gráfica **PARAMÉTRICA** representa graficamente relações, em que X e Y são funções de T.

O modo de representação gráfica **POLAR** representa graficamente funções, em que r é uma função de  $\theta$ .

O modo de representação gráfica **SEQUÊNCIA** representa graficamente sequências. Estão disponíveis três sucessões: u, v e w, com uma opção das variáveis independentes de n, n+1 e n+2.



**ESPESSO PONTO-ESPESSO FINO PONTO-FINO**

|                  |  |
|------------------|--|
| Estilo da linha: | Gráficos como:   |
| ESPESSO          | Estilo de linha espessa (predefinido). Mais píxeis apresentados à volta do |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | ponto representado (pixel).   |
| <b>PONTO-ESPESSO</b> | Representação em ponto grande. (3x3 píxeis) Equivalente a PONTO nas primeiras calculadoras da família TI-84 Plus. |
| <b>FINO</b>          | Estilo de linha fina (representação gráfica por pixel).   |
| <b>PONTO-FINO</b>    | PONTO é 1 pixel por ponto representado.   |

**Nota:** Pode alterar os estilos de linha individuais no editor Y=.

O modo de representação gráfica **ESPESSO** reinicia todos os estilos de linha Y= para uma linha espessa que liga cada ponto calculado para as funções selecionadas.

**Nota:** O modo de representação gráfica **ESPESSO** da TI-84 Plus CE-T é equivalente ao modo de representação gráfica **LIGADO** nas calculadoras gráficas da família TI-84 Plus.

O modo de representação gráfica **PONTO-ESPESSO** reinicia todos os estilos de linha Y= para um ponto grande e apenas representa graficamente os pontos calculados das funções selecionadas.

**Nota:** O modo de representação gráfica **PONTO-ESPESSO** da TI-84 Plus CE-T é equivalente ao modo de representação gráfica **PONTO** nas calculadoras gráficas da família TI-84 Plus.

O modo de representação gráfica **FINO** reinicia todos os estilos de linha Y= para uma linha fina que liga cada ponto calculado para as funções selecionadas.

**Nota:** Utilize o modo de representação gráfica **FINO** para representar graficamente funções ao observar quaisquer funções com assíntota para um eixo.

O modo de representação gráfica **PONTO-FINO** reinicia todos os estilos de linha Y= para um ponto pequeno e apenas representa graficamente os pontos calculados das funções selecionadas.

## SEQUENCIAL SIMUL

O modo de ordem de representação gráfica **SEQUENCIAL** avalia e representa graficamente uma função completamente antes de avaliar e representar graficamente a função seguinte.

O modo de ordem de representação gráfica **SIMUL** (simultâneo) avalia e representa graficamente todas as funções selecionadas para um só valor de X e depois avalia-as e representa-as graficamente para o valor seguinte de X.

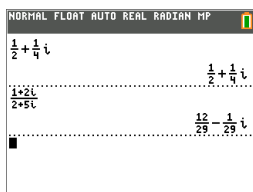
**Nota:** Independentemente do modo de representação gráfica selecionado, a calculadora representa graficamente em sequência todas as representações gráficas estatísticas antes de representar graficamente quaisquer funções.

## REAL $a+bi$ $re^{i(\theta)}$

O modo **REAL** não apresenta resultados complexos, a não ser que sejam introduzidos números complexos.

Dois modos complexos apresentam resultados complexos.

- **a+bi** (modo complexo retangular) apresenta números complexos sob a forma a+bi. A TI-84 Plus CE-T suporta o modelo de fração n/d.
- **re<sup>^(θi)</sup>** (modo complexo polar) apresenta números complexos sob a forma re<sup>^(θi)</sup>.

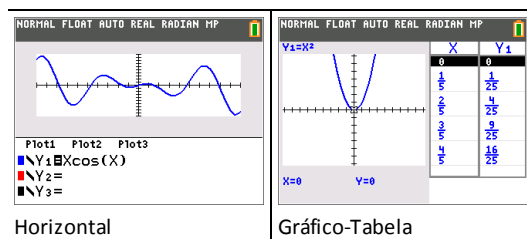


## INTEIRO HORIZONTAL GRÁFICO-TABELA

O modo de ecrã **INTEIRO** (total) utiliza a totalidade do ecrã para apresentar um gráfico ou editar o ecrã.

Cada modo de ecrã dividido apresenta dois ecrãs simultaneamente.

- O modo **HORIZONTAL** apresenta o gráfico atual na metade superior do ecrã; apresenta o ecrã inicial ou um editor na metade inferior.
- O modo **GRÁFICO-TABELA** apresenta o gráfico atual na metade esquerda do ecrã; apresenta o ecrã da tabela na metade direita.



### TIPO DE FRAÇÃO: $n/d$ , $U_n/d$

$n/d$  apresenta os resultados como uma fração simples. As frações podem conter, no máximo, seis dígitos no numerador; o valor do denominador não pode exceder 9999.

$U_n/d$  apresenta os resultados como um número misto, se aplicável. **U**, **n**, e **d** têm de ser números inteiros. Se **U** não for um número inteiro, poderá converter o resultado **U**  $n/d$ . Se **n** ou **d** for um número não inteiro, aparece um erro de sintaxe. O número inteiro, o numerador e o denominador podem conter cada um deles um máximo de três dígitos.

### RESPOSTAS: AUTO DEC

**AUTO** apresenta os resultados num formato semelhante à entrada. Por exemplo, se introduzir uma fração numa expressão, o resultado aparecerá em formato de fração, se possível. Se aparecer um decimal na expressão, a saída será um número decimal.

**DEC** apresenta os resultados como números inteiros ou decimais.

**Nota:** A definição do modo **RESPOSTAS** também afeta como os valores são apresentados em sequências, listas e tabelas. Também pode converter valores de decimal para fração ou de fração para decimal com **►FRAC**, **►DEC**, e **►F4 ►D** localizado no menu de atalho **FRAC** ou no submenu **MATEMÁTICA**.

**DESLIGADO:** A função ou o comando serão colados na localização do cursor sem ajuda de sintaxe (assistente)

### DIAGNÓSTICOS ESTATÍST: DESLIG LIGADO

**DESLIGADO** apresenta um cálculo de regressão estatística *sem* o coeficiente de correlação ( $r$ ) ou o coeficiente de determinação ( $r^2$ ).

**LIGADO** apresenta um cálculo de regressão estatística *com* o coeficiente de correlação ( $r$ ) e o coeficiente de determinação ( $r^2$ ), conforme adequado.

## ASSISTENTES ESTATÍST: LIGADO DESLIG

**LIGADO:** A seleção de itens de menu em **MATH PROB, STAT, CALC, DISTR DISTR, DISTR DRAW** e **seq(** em **LIST OPS** apresenta um ecrã que oferece ajuda de sintaxe (assistente) para a introdução de argumentos requeridos e opcionais no comando ou função. A função ou o comando colam os argumentos introduzidos no histórico do ecrã inicial ou na maior parte das outras localizações onde o cursor está disponível para introdução. Alguns cálculos serão realizados diretamente a partir do assistente. Se um comando ou função forem acedidos a partir de [catalog] o comando ou a função serão colados sem o suporte do assistente.

Se não estiver disponível nenhum assistente, utilize a Ajuda do Catálogo para obter mais ajuda de sintaxe quando necessário. Para utilizar a Ajuda do Catálogo, selecione um item do menu e prima [+].

**DESLIGADO:** A função ou o comando serão colados na localização do cursor sem ajuda de sintaxe (assistente)

## DEFINIR RELÓGIO

Utilize o relógio para definir a hora e a data, selecionar o formato de visualização do relógio, ligar e desligar o relógio. O relógio é ligado por predefinição e é acedido a partir do ecrã de modo.

### Ver as definições do relógio

1. Prima [mode].
2. Prima [↑] [↑] para mover o cursor para **DEFINIR RELÓGIO**.
3. Prima [enter] para alterar as definições do relógio.

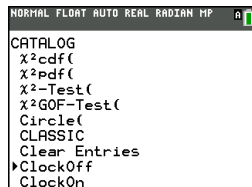


**Nota:** Pode ter de reiniciar o relógio se a carga da bateria acabar.





Consulte [education.ti.com](http://education.ti.com) para futuras atualizações sobre a bateria e as funções de conservação da bateria.

### Ligar e desligar o relógio

1. Prima [2nd] [catalog].
2. Prima [↓] ou [↑] para percorrer o **CATÁLOGO** até o cursor de seleção apontar para **RelógioDesligado** ou **RelógioLigado**.
3. Prima [enter] [enter].



## IDIOMA


Prima  ou  no menu giratório IDIOMA para seleccionar um idioma carregado. Prima  ou  para definir o idioma seleccionado.

### Nota:

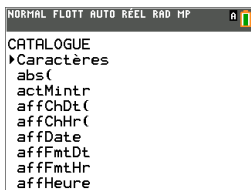
- A calculadora mantém a definição de idioma para a maioria das reinicializações da calculadora.
- O menu giratório **IDIOMA** só apresenta as aplicações no idioma carregado na calculadora. Consulte [education.ti.com](http://education.ti.com) para ver todos os idiomas disponíveis. Utilize o TI Connect™ CE para carregar ficheiros para a calculadora.

## Utilizar o conjunto de caracteres especiais

Depois de seleccionar o idioma pretendido, um novo item (**CARÁTER**) é adicionado ao **CATÁLOGO da TI-84 Plus CE-T**. Este item acede a caracteres especiais e acentos utilizados no idioma escolhido por si para a localização. Pode utilizar estes caracteres especiais e acentos para ver mensagens e cadeias de texto que pretende guardar numa variável. No entanto, não pode utilizá-los nos nomes das variáveis.

1. Prima  [catalog] para ver o **CATÁLOGO**.

**Nota:** **CARÁTER** é sempre o primeiro item no **CATÁLOGO**.













2. Prima  para ver o ecrã **CARÁTER**.

Os acentos aparecem nos menus na parte inferior do ecrã.



3. Pode:

- Seleccionar um carácter especial:
  - a) Prima , ,  ou  para mover a caixa para o carácter especial que pretende utilizar numa mensagem ou numa cadeia de texto.
  - b) Prima  para colocar o carácter na linha de edição.
  - c) Prima , ,  ou  para mover a caixa para **Efetuada**.
  - d) Prima  para colar o conteúdo da linha de edição no ecrã anterior.

ou

- Adicionar um acento a um carácter:

- e) Prima a tecla de função ([F1], [F2], [F3], [F4] ou [F5]) logo por cima do acento para o selecionar. O modo de maiúsculas ALFA é ligado automaticamente. Para mudar para minúsculas, prima **ALPHA**.
- f) Prima a tecla associada ao carácter alfa que pretende acentuar, por exemplo, [A] (acima de **math**). O carácter acentuado aparece na linha de edição.
- g) Prima **←**, **→**, **↓** ou **↑** para mover a caixa para **Efetuada**.
- h) Prima **ENTER** para colar o conteúdo da linha de edição no ecrã anterior.

# Avaliar expressões

Uma expressão é um grupo de

- números,
  - variáveis,
  - funções e respetivos argumentos,
- ou
- uma combinação destes elementos.

Uma expressão avalia-se para uma resposta única.

Na TI-84 Plus CE-T, introduza uma expressão pela mesma ordem que a escreveria no papel. Por exemplo:  $\pi R^2$  é uma expressão.

## Ordem das operações

A TI-84 Plus CE-T utiliza um sistema de ordem de operações chamado Equation Operating System (EOS™), que

- define a ordem em que funções em expressões são introduzidas e avaliadas e
- permite introduzir números e funções numa sequência simples e direta.

O EOS™ avalia as funções numa expressão nesta ordem.

| Ordem | Função  |
|-------|---|
| 1     | Funções que antecedem o argumento como <b>sin(</b> ou <b>log(</b>         |
| 2     | Funções introduzidas após o argumento como 2, -1, !, °, r, e conversões   |
| 3     | Potências e raízes como 2 <sup>5</sup> ou <b>5<sup>x</sup></b> <b>√32</b> |
| 4     | Permutações ( <b>nPr</b> ) e combinações ( <b>nCr</b> )                   |
| 5     | Multiplicação, multiplicação implícita e divisão                          |
| 6     | Adição e subtração  |
| 7     | Funções relacionais como > <b>ou</b>                                      |
| 8     | Operador lógico <b>e</b>  |
| 9     | Operadores lógicos <b>ou</b> e <b>xou</b>                                 |



**Nota:** Num nível de prioridade, o EOS™ avalia funções da esquerda para a direita. Os cálculos entre parênteses são avaliados primeiro. Um número em notação científica ou de engenharia, 2,34E6, é interpretado como (2,3×10<sup>6</sup>) entre parêntesis para que o número permaneça o valor correto durante o cálculo EOS™.

## Multiplicação implícita

A TI-84 Plus CE-T reconhece a multiplicação implícita, para que não tenha de premir  $\times$  para exprimir a multiplicação em todos os casos. Por exemplo, a TI-84 Plus CE-T interpreta  $2\pi$ ,  $4\sin(46)$ ,  $5(1+2)$  e  $(2-5)7$  como multiplicação implícita.

**Nota:** As regras de multiplicação implícita da TI-84 Plus CE-T diferem das de outras calculadoras gráficas. Por exemplo, a TI-84 Plus CE-T avalia  $1/2X$  como  $(1/2)X$ , ao passo que outras calculadoras gráficas podem avaliar  $1/2X$  como  $1/(2X)$ .

## Parênteses

A TI-84 Plus CE-T completa primeiro todos os cálculos entre parênteses. Por exemplo, na expressão  $4(1+2)$ , o EOS™ avalia primeiro o que está entre parênteses,  $1+2$ , e depois multiplica a resposta, 3, por 4.

| NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP |     |
|----------------------------------|-----|
| $4 \times 12$                    |     |
| $4(1+2)$                         | 48. |
|                                  | 12. |

## Negação

Para introduzir um número negativo, utilize a tecla de negação. Prima  $\neg$  e introduza o número. Na TI-84 Plus CE-T, a negação está no terceiro nível da hierarquia do EOS™. As funções no primeiro nível, tais como quadrado, são avaliadas antes da negação.

Exemplo:  $-X^2$ , avalia para um número negativo (ou 0). Utilize parênteses para o quadrado de um número negativo.

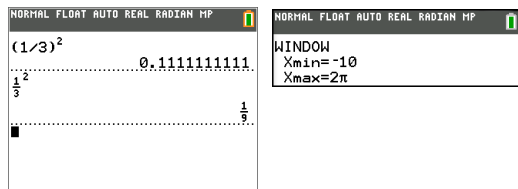
| NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP |     |
|----------------------------------|-----|
| $-2^2$                           | -4. |
| $(-2)^2$                         | 4.  |

| NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP |     |
|----------------------------------|-----|
| $2 \rightarrow A$                | 2.  |
| $-A^2$                           | -4. |
| $(-A)^2$                         | 4.  |

**Nota:** Utilize a tecla  $\square$  para subtração e a tecla  $\neg$  para negação. Se premir  $\square$  para introduzir um número negativo, como em  $9 \square 7$ , ou se premir  $\neg$  para indicar a subtração, como em  $9 \neg 7$ , ocorre um erro. Se premir  $\alpha$  A  $\neg$   $\alpha$  B, é interpretado como multiplicação implícita  $(A)(-B)$ .

## Introduzir expressões e instruções

Pode utilizar uma expressão no ecrã inicial para calcular uma resposta. Na maior parte dos locais onde é necessário um valor, pode utilizar uma expressão para introduzir um valor.



## Introduzir uma expressão

Para criar uma expressão, introduza números, variáveis e funções com o teclado e os menus. Uma expressão é avaliada quando premir enter, independentemente da localização do cursor. A expressão inteira é avaliada de acordo com as regras do EOS™ e a resposta é apresentada de acordo com a definição do modo para Resposta.

**Nota:** A maior parte das funções e das operações da TI-84 Plus CE-T é símbolos que incluem vários caracteres. Tem de introduzir o símbolo a partir do teclado ou de um menu e não pela escrita do nome. Por exemplo, para calcular o logaritmo de 45, tem de premir log 45. Não introduza as letras **L**, **O** e **G**. Se introduzir **LOG**, a TI-84 Plus CE-T interpreta a entrada como uma multiplicação implícita das variáveis **L**, **O** e **G**.

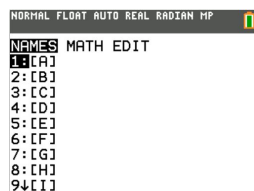
Para introduzir o nome de uma matriz:

1. Prima  $\boxed{2^{nd}}$   $\boxed{[matrix]}$ .

Aparece o menu Nomes das matrizes.

2. Prima o número no teclado numérico correspondente ao nome da matriz pretendido.

Ex: Prima 1 para [A] conforme mostrado.



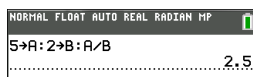
**Nota:** No modo MathPrint™, prima  $\boxed{\rightarrow}$  para sair do modelo MathPrint™ e continue a introduzir a expressão.

Calcule  $3,76 \div (-7,9 + \sqrt{5}) + 2 \log 45$ .

| MathPrint™   | Clássico                                       |
|--|--|
| $3 \div 76 \div (-7,9 + \sqrt{5}) + 2 \log 45$   | $3 \div 76 \div (-7,9 + \sqrt{5}) + 2 \log 45$ |
| <p><b>Nota:</b> A <math>\boxed{\rightarrow}</math> é uma diferença de teclas notável em comparação com Clássico.</p> |  |
|  |  |

## Várias entradas numa linha

Para introduzir duas ou mais expressões ou instruções numa linha, separe-as por dois pontos ( $\boxed{[alpha]}$   $\boxed{[:]}$ ). Todas as instruções são guardadas em conjunto na última entrada (ENTRADA).

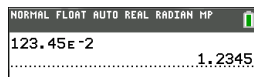


## Introduzir um número em notação científica

1. Introduza a parte do número que antecede o expoente. Este valor pode ser uma expressão.
2. Prima  $\boxed{2^{nd}}$   $\boxed{[EE]}$ . E é colado na localização do cursor.
3. Introduza o expoente, que pode ter um ou dois dígitos.

## Notas:

- Se o expoente for negativo, prima  $\boxed{(-)}$  e, em seguida, introduza o expoente.
- E representa "x10" e a calculadora interpreta o número inteiro como  $(1.23.45 \times 10^{-2})$  como se tivesse sido introduzido entre parêntesis.



Quando introduzir um número em notação científica, a TI-84 Plus CE-T não apresenta automaticamente as respostas em notação científica ou de engenharia. As definições do modo e o tamanho do número determinam o formato de apresentação.

## funções

Uma função devolveu um valor. Por exemplo, **log**( e **sin**( são funções. Em geral, a primeira letra de cada função é minúscula. A maior parte das funções tem pelo menos um argumento, conforme indicado por um parêntese aberto a seguir ao nome. Por exemplo, **sin**( requer um argumento, **sin** (valor).

**Nota:** Para ver os argumentos de uma função ou um comando, localize o item num menu ou  $\boxed{2nd}$  [catalog] e prima +. Para a maioria dos itens de menu, aparece o ecrã Ajuda do Catálogo e a sintaxe dos argumentos.

## Instruções

Uma instrução (comando) inicia uma ação na calculadora. Por exemplo, **ClrDraw** é uma instrução na calculadora para apagar os elementos desenhados de um gráfico. As instruções não podem ser utilizadas em expressões. Em geral, a primeira letra do nome de cada instrução é maiúscula. Algumas instruções têm mais do que um argumento, conforme indicado por um parêntese aberto no final do nome. Por exemplo, na TI-84 Plus CE-T, **Círculo**( requer três argumentos e tem dois argumentos opcionais: **Círculo**(*X,Y,raio*[, *cor, estilo de linha*]).

## Interromper um cálculo

Para interromper um cálculo ou gráfico em curso, indicado pelo indicador de ocupado na barra de estado, prima  $\boxed{on}$ .

Quando interrompe um cálculo, é apresentado um menu.



























- Para voltar ao ecrã inicial, selecione **1:Sair**.
- Para ir para a localização da interrupção, selecione **2:Ir para**.

Quando interrompe um gráfico, é apresentado um gráfico parcial.

- Para voltar ao ecrã inicial, prima  $\boxed{\square}$  ou qualquer tecla que não de representação gráfica.

- Para reiniciar a representação gráfica, prima uma tecla de representação gráfica ou selecione uma instrução de representação gráfica.

### Teclas de edição da TI-84 Plus CE-T

| Teclas   | Resultado   |
|--|---|
|  ou   | Move o cursor numa expressão; estas teclas repetem-se se premidas sem soltar no teclado numérico.   |
|  ou   | Move o cursor de linha para linha numa expressão que ocupa mais de uma linha; estas teclas repetem-se se premidas sem soltar no teclado numérico.<br><br>Move o cursor de termo para termo numa expressão no modo MathPrint™; estas teclas repetem-se se premidas sem soltar no teclado numérico.<br><br>No ecrã inicial, percorre o histórico de entradas e respostas.   |
|       | Move o cursor para o início de uma expressão.   |
|       | Move o cursor para o fim de uma expressão.  |
|       | Retira o cursor de uma expressão MathPrint™ e muda para o histórico no ecrã inicial.<br><br>Move o cursor de uma expressão MathPrint™ para a variável Y anterior no editor Y=.  |
|       | Move o cursor de uma expressão MathPrint™ para a variável Y seguinte no editor Y=.  |
|    | Avalia uma expressão ou executa uma instrução.  |
|    | Limpa a linha atual numa linha com texto no ecrã inicial.<br><br>Limpa tudo no ecrã inicial numa linha em branco no ecrã inicial. Este procedimento não apaga o histórico das entradas e das respostas.<br><br>Prima  para ver o histórico.<br><br>Utilize Limpar entradas* seguido por  se desejar eliminar todas as entradas do ecrã inicial.<br>*Limpar entradas está em [catalog].<br><br>Apaga a expressão ou o valor onde está localizado o cursor num editor; não armazena um zero. |
|    | Elimina um carácter no cursor; esta tecla repete-se se premida sem soltar no teclado numérico.  |
|   | Muda o cursor para sublinhado ( <u>  </u> ); introduz caracteres à frente do cursor sublinhado; para terminar a introdução, prima  [ins] ou  ,  ,  , ou  .   |
|    | Altera o cursor ou o indicador da barra de estado para  ; a pressão de tecla seguinte executa uma <b>2a</b> função (apresentada por cima de uma tecla e à esquerda); para cancelar <b>2a</b> , prima   |

| Teclas            | Resultado   |
|-------------------|---|
| $\alpha$          | <p><math>2^{nd}</math> novamente.</p> <p>Altera o cursor ou o indicador da barra de estado para <math>\alpha</math>; a pressão de tecla seguinte executa uma terceira função dessa tecla (apresentada por cima de uma tecla e à direita) ou acede a um menu de atalho. Para cancelar <math>\alpha</math>, prima <math>\alpha</math> ou <math>\leftarrow</math>, <math>\rightarrow</math>, ou <math>\downarrow</math>.</p>   |
| $2^{nd}$ [A-lock] | <p>Altera o cursor para <math>\alpha</math>; define o bloqueio alfa; as pressões de teclas subsequentes acedem às terceiras funções das teclas premidas; para cancelar o bloqueio alfa, prima <math>\alpha</math>. Se lhe for solicitado para introduzir um nome, como, por exemplo, para um grupo ou programa, o bloqueio de escrita é definido automaticamente.</p> <p><b>Nota:</b> A TI-84 Plus CE-T não define automaticamente o bloqueio alfa para entradas que requerem nomes de lista.</p> |
| $X, T, \theta, n$ | <p>Cola um X no modo <b>Função</b>, um T no modo <b>Paramétrica</b>, um <math>\theta</math> no modo <b>Polar</b> ou um <math>n</math> no modo <b>Sequencial</b> com um toque na tecla.</p>  |

# Trabalhar com gráficos

Esta secção mostra como alterar as opções de cor num gráfico, como desenhar pontos num gráfico e como inserir uma imagem como fundo num gráfico.

## Utilizar cor na TI-84 Plus CE-T

A calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T tem muitas opções de cor e um ecrã de alta resolução que permite a apresentação de mais informações. A TI-84 Plus CE-T utiliza a cor do seguinte modo:

- Editor Y= para a cor da linha.
- Comandos DRAW para a cor da linha, como retas verticais, circunferências e texto no ecrã de gráficos.
- O ecrã do formato do gráfico para grelha, eixos ou cor da moldura e aplicação de uma imagem de fundo ou cor.
- Gráficos estatísticos.

As opções de cor são seleccionadas com um disco, que pode conter várias opções dependendo da função. Prima  $\leftarrow$  e  $\rightarrow$  para percorrer as opções de cor e definir uma cor.

**Nota:** Tenha cuidado ao escolher as combinações de cores adequadas para as áreas do gráfico para que todas as funções estejam visíveis.

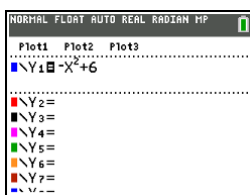
- Pode reiniciar as predefinições da calculadora, incluindo as definições de cor, premindo  $\boxed{2nd} \boxed{[mem]} \boxed{7} \boxed{2} \boxed{2}$ .

## Utilizar cor no ecrã gráfico

Os exemplos seguintes mostram como configurar o gráfico de uma função. Aqui, o modo é definido para FUNÇÃO e as predefinições são assumidas.

Introduza uma equação no editor Y=.

1. Prima  $\boxed{Y=}$ .
2. Prima  $\boxed{(-)} \boxed{X,T,\theta,n} \boxed{x^2} \boxed{+} \boxed{6}$ .

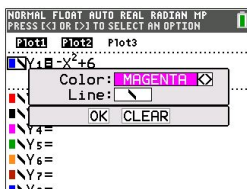


Para definir a cor da linha no editor Y=:

1. Prima  $\leftarrow$  para realçar a caixa colorida.
2. Prima  $\boxed{enter}$ .
3. Prima  $\boxed{2nd} \rightarrow \rightarrow \rightarrow$  para colocar

a caixa do cursor na cor e no estilo de linha no lado esquerdo do ecrã e prima **enter**.

Aparece a caixa giratória. Note na segunda linha da barra de estado, que apresenta sugestões.



4. Prima **▶▶▶** para selecionar o magenta.

5. Prima **▼**.

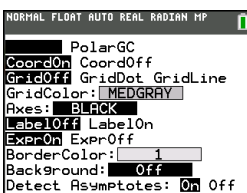
**Nota:** O estilo de linha espesso é a predefinição. Prima **◀** ou **▶** para alterar o estilo.

6. Prima **▶** para realçar OK e, em seguida, prima **enter**.

Para definir uma imagem de fundo:

1. Prima **2nd** **[format]**.

Defina a cor da grelha, os eixos e a cor da moldura, conforme pretendido.



2. Prima **▲** ou **▼** conforme necessário para realçar o fundo.

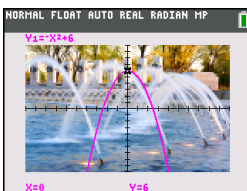
A caixa de diálogo do disco ativa-se.

3. Prima **▶** conforme necessário para selecionar a imagem de fundo ou a cor pretendidas.

**Nota:** A Var Image pré-carregada pode ser diferente da imagem apresentada.

**Nota:** Para criar Vars de imagens de fundo, utilize o software TI Connect™ CE gratuito para converter e enviar imagens para a calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T.

4. Prima **trace** para ver o gráfico e traçar pontos.



**Nota:** Pode manipular o gráfico para se adequar a um objeto na Var de imagem de fundo. Também pode utilizar o Diagrama rápido e a Inserção de equações para adequar uma equação a uma forma. (Consulte *Gráfico rápido*.)



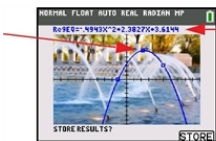
## Utilizar Gráfico rápido e Ajuste de equações

Gráfico rápido e Ajuste de equações permite colocar pontos num ecrã de gráficos e modelar uma curva para esses pontos utilizando funções de regressão. Pode seleccionar a cor e o estilo da linha, desenhar pontos num gráfico e escolher uma equação para inserir os pontos desenhados. De seguida, pode guardar os resultados da representação e da equação.

Gráfico rápido e Ajuste de equações é uma opção no menu **[stat]** **[calc]**.

Antes de iniciar a funcionalidade interativa Gráfico rápido e Ajuste de equações na área do gráfico, certifique-se de que define a Var de imagem de fundo e outras definições do gráfico a partir do ecrã **FORMATO**. Defina também as definições **JANELA** ou **ZOOM**.

Largue os pontos no ecrã. Os pontos podem ser guardados em listas.



Calcule a equação de regressão, desenhe a curva e guarde a função.

## Trabalhar com imagens

A TI-84 Plus CE-T utiliza imagens e fundos. Ambos estão armazenados no arquivo Flash, mas são utilizados de formas diferentes.

### Utilizar imagens e fundos

- Vars Image (Image1 - Image9 e Image0) são variáveis armazenadas na memória de arquivo. Uma Var Image é utilizada como imagem de fundo na área de gráfico. Várias imagens estão pré-carregadas na TI-84 Plus CE-T. Também pode converter imagens para as Vars Image da TI-84 Plus C no software TI Connect™ CE e carregá-las na calculadora. Não pode criar imagens na calculadora.

**Nota:** O software TI Connect™ CE está disponível para transferência gratuita em [education.ti.com/go/download](http://education.ti.com/go/download).

- Vars Pic (Pic1 - Pic 9 e Pic0) também são variáveis armazenadas na memória de arquivo. Pode criar Vars Pic ao desenhar na área de representação gráfica e guardar e chamar as alterações à área de representação gráfica. Guardar uma Var Pic não incluirá a imagem de fundo atrás da área de representação gráfica.
- Tanto Vars Image como Vars Pic são armazenadas e executadas no arquivo Flash, não na RAM. Ambas são acessíveis através do menu **VARS**.
- Só pode partilhar Vars Image e Vars Pic com outra calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T ou TI-84 C.
- Não é possível partilhar Vars Pic da TI-84 Plus entre as calculadoras gráficas TI-84 Plus CE e TI-84 Plus CE.
- Se reiniciar a RAM na TI-84 Plus CE-T, Vars Image e Vars Pic permanecem na memória de arquivo para utilização.

# Trabalhar com matrizes

Pode introduzir matrizes com o editor de matrizes da calculadora gráfica. Por exemplo, pode efetuar as seguintes operações nas matrizes:

- Adição
- Divisão
- Operações elementares de linhas
- Inversos
- Multiplicação
- Subtração

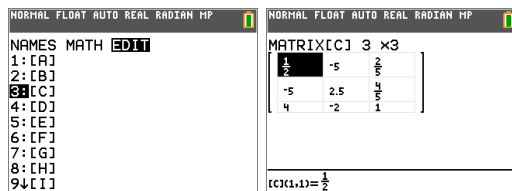
## Utilizar o editor de matrizes

1. Prima  $\boxed{2^{nd}}$  [matrix].
2. Prima  $\boxed{\rightarrow}$  para navegar para o submenu EDITAR.
3. Selecione a partir de um dos 10 nomes de variáveis de matrizes permitidos [A] – [J].
4. Introduza a dimensão da matriz e, em seguida, os valores em cada célula da matriz.

**Nota:** Assim que estiver no editor, utilize as teclas de setas para navegar entre as células.

### Exemplo:

A matriz [C] como uma matriz 3x3 está agora na memória.



## Efetuar um cálculo com uma matriz

1. Prima  $\boxed{2^{nd}}$  [quit] para ir para o ecrã inicial.
2. Prima  $\boxed{2^{nd}}$  [matrix] para utilizar o submenu MATEMÁTICA para selecionar um comando de matrizes.
3. Utilize o submenu NOMES para colar o nome da matriz.

**Nota:** Um nome da matriz como [C] é um carácter especial e SÓ pode ser colado para um cálculo a partir do menu [matrix] NOMES e não escrito no teclado numérico da calculadora.

### Exemplo:

Para localizar o determinante de [C] conforme introduzido acima:

- Utilize o menu [matrix] MATEMÁTICA para colar o

- comando 1: det(

- e

- [matrix] NOMES 3: '[C]'

como variáveis da matriz no ecrã inicial.

```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
NAMES MATH EDIT
1:det(
2:
3:dim(
4:Fill(
5:identity(
6:randM(
7:augment(
8:Matr→list(
9↓List→matr(
```

```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
NAMES MATH EDIT
1:[A]
2:[B]
3B[C] 3x3
4:[D]
5:[E]
6:[F]
7:[G]
8:[H]
9↓[I]
```

```
NORMAL FLOAT AUTO REAL RADIAN MP
det([C])
----- -38.95
```

**Nota:** Não se esqueça de que não pode escrever um nome da matriz a partir do teclado numérico da calculadora. Utilize o menu [matrix] NOMES para colar um nome da matriz.

# Trabalhar com Probabilidades e Estatística

Esta secção mostra comandos de probabilidades e estatísticas.

- Os comandos das probabilidades lidam com números aleatórios, que são gerados por algoritmos na calculadora.
- Os comandos de estatísticas permitem criar listas de dados e, em seguida, representar graficamente ou analisar esses dados.

## Trabalhar com as probabilidades

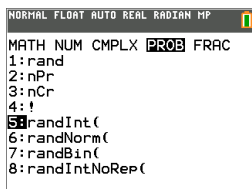
Pode encontrar os comandos das probabilidades no submenu  $\boxed{\text{math}}$  PROB.

Muitos comandos das probabilidades têm assistentes de estatísticas para o ajudar.

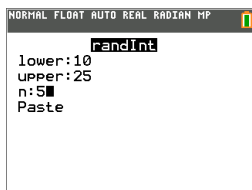
### Exemplo:

Para gerar um conjunto de cinco números inteiros aleatórios entre 10 e 25 (inclusive):

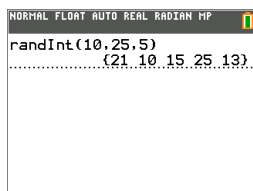
1. Prima  $\boxed{\text{math}}$  e, em seguida,  $\boxed{\rightarrow}$  até realçar **PROB**.
2. Prima  $\boxed{\downarrow}$  até realçar **5: InteiroAleatório** e, em seguida,  $\boxed{\text{enter}}$ .



3. Introduza o número inteiro mais baixo e, em seguida,  $\boxed{\text{enter}}$ .
4. Introduza o número inteiro mais alto e, em seguida,  $\boxed{\text{enter}}$ .
5. Introduza o número de inteiros (n) e, em seguida,  $\boxed{\text{enter}}$ .



6. Prima  $\boxed{\text{enter}}$  para avaliar.
7. Prima  $\boxed{\text{enter}}$  novamente para ver o conjunto de números inteiros aleatórios.



## Notas:

- Com cada execução de rand, a TI-84 Plus CE-T gera a mesma sequência de números aleatórios para um determinado valor semente. O valor semente predefinido para rand da TI-84 Plus CE-T é 0. Para gerar uma sequência de números aleatórios diferente, guarde qualquer valor semente não zero em rand. Para repor o valor semente predefinido, guarde 0 em rand ou reinicie as predefinições em **2nd** **[mem]** **7:Reiniciar....**
- O valor semente também afeta instruções de **InteiroAleatório()**, **NormalAleatório()** e **BinomialAleatório()**.

## Trabalhar com as estatísticas

Pode criar os comandos das estatísticas no menu **stat**.

Pode utilizar as seguintes funções estatísticas:

| Descrição   | Teclas  |
|---|---|
| Melhores ajustes de equações (regressões)                         | <b>stat</b> <b>►</b> <b>▲</b> <b>▼</b>                        |
| Definir e guardar até três definições de gráfico de estatísticas. | <b>2nd</b> <b>[stat plot]</b>                                 |
| Distribuições   | <b>2nd</b> <b>[distr]</b>                                     |
| Análise estatística baseada em lista                              | <b>2nd</b> <b>[list]</b> <b>►</b> <b>►</b>                    |
| Análise de regressão logística e seno                             | <b>stat</b> <b>►</b> <b>▲</b> <b>▼</b>                        |
| Análise de uma e duas variáveis                                   | <b>stat</b> <b>►</b> <b>1</b> e <b>stat</b> <b>►</b> <b>2</b> |
| Testes estatísticos   | <b>stat</b> <b>►</b> <b>►</b>                                 |

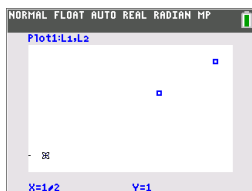
## Estatística inferencial

Pode realizar 16 testes de hipótese e intervalos de confiança e 15 funções de distribuição. Pode apresentar resultados de testes de hipótese graficamente ou numericamente.

### Para introduzir listas de dados:

- Prima **stat**.
- Selecione **1: Edite** no submenu **EDITAR** e, em seguida, **enter**.



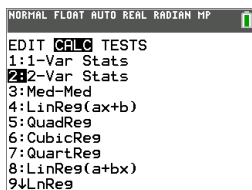


Nota: Pode representar graficamente os dados estatísticos destas formas:

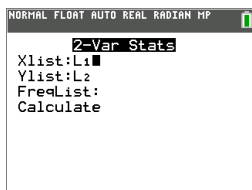
- Gráficos de dispersão
- Linha xy
- Histograma
- Gráfico de caixa de bigodes regular ou modificado
- Gráfico de probabilidade normal

Para encontrar as estatísticas de duas variáveis para L1 e L2:

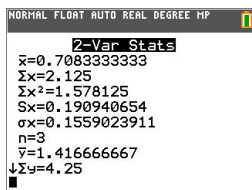
1. Prima **[stat]**.
2. Prima **[>]** para realçar **CALC**.
3. Prima **[v]** até realçar **2:Stat 2 Variáveis** e, em seguida, **[enter]**.



4. Prima **[v]** até realçar **Calcular** e, em seguida, **[enter]**.



- O ecrã mostra as estatísticas das variáveis.



**Nota:** Os comandos das probabilidades e das estatísticas mais comuns têm um assistente para solicitar a sintaxe (valores). A Ajuda do Catálogo integrada também está disponível ao premir a tecla **[+]** na maioria dos itens dos menus. Abre um editor para o ajudar a preencher a sintaxe (valores) necessária num cálculo.



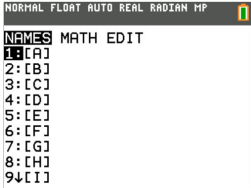
# Trabalhar com variáveis

Pode introduzir e utilizar vários tipos de dados, incluindo números reais e complexos, matrizes, listas, funções, desenhos estatísticos, bases de dados de gráficos, imagens de gráficos e cadeias.

## Variáveis e itens definidos

Pode introduzir e utilizar vários tipos de dados, incluindo números reais e complexos, matrizes, listas, funções, desenhos estatísticos, bases de dados de gráficos, imagens de gráficos e cadeias.

A TI-84 Plus CE-T utiliza nomes atribuídos para variáveis e outros itens guardados na memória. Para listas, também pode criar os seus próprios nomes com cinco caracteres.

| Tipo de variável                     | Nomes   |
|--------------------------------------|---|
| Números reais<br>(incluindo frações) | A, B, ... , Z, $\theta$   |
| Números complexos                    | A, B, ... , Z, $\theta$   |
| Matrizes                             | <p>[A], [B], [C], ... , [J]</p> <p>Para introduzir o nome de uma matriz:</p> <p>Prima <b>2nd</b> [matrix].</p> <p>Aparece o menu Nomes das matrizes.</p> <p>Prima o número no teclado numérico correspondente ao nome da matriz pretendido.</p> <p>Ex: Prima 1 para [A] conforme mostrado.</p>  |
| Listas*                              | L1, L2, L3, L4, L5, L6 e nomes definidos pelo utilizador  |
| funções                              | Y1, Y2, ... , Y9, Y0  |
| Equações paramétricas                | X1T e Y1T, ... , X6T e Y6T  |
| Funções em coordenadas polares       | r1, r2, r3, r4, r5, r6  |

| Tipo de variável        | Nomes  |
|-------------------------|--|
| Sucessões               | <b>u, v, w</b>   |
| Gráficos estatísticos   | <b>Diagrama1, Diagrama2, Diagrama3</b>   |
| Bases de dados gráficas | <b>GDB1, GDB2, ... , GDB9, GDB0</b><br>Guarde as equações atuais das definições Y= e Janela para reutilizar.                 |
| Imagens de fundo        | <b>Image1, Image2, ... , Image9, Image0</b>  |
| Imagens                 | <b>Pic1, Pic2, ... , Pic9, Pic0</b>  |
| Cadeias                 | <b>Str1, Str2, ... , Str9, Str0</b>  |
| Apps                    | Aplicações   |
| Variáveis App           | Variáveis de aplicações  |
| Grupos                  | Variáveis agrupadas<br>Guarde um grupo de ficheiros da calculadora para partilhar ou reutilizar quando configurar uma turma. |
| Variáveis do sistema    | <b>Xmín, Xmáx</b> , e outras   |

\* Assim que uma lista contiver um número complexo, é indicada como uma lista complexa. Para alterar uma lista para números Reais, elimine a lista e introduza os valores Reais.

### Notas sobre variáveis

- Pode criar todos os nomes de listas que a memória permitir.
- A partir de um ecrã inicial ou de um programa, pode guardar matrizes, listas, cadeias e variáveis do sistema como **Xmáx**, **Início da Tabela** e todas as funções **Y=**.
- A partir de um editor, pode guardar matrizes, listas e funções **Y=**.
- A partir do ecrã inicial, de um programa ou de um editor, pode guardar um valor num elemento da matriz ou num elemento da lista.
- Pode utilizar os itens do menu **DRAW STO** para guardar e rechamar Vars Pic.
- Embora possa arquivar a maioria das variáveis, não é possível arquivar as variáveis do sistema, incluindo r, T, X, Y e  $\theta$ .
- As **Apps** são aplicações independentes, guardadas no arquivo Flash. **Variáveis App** é um suporte de variável utilizado para guardar variáveis criadas por aplicações independentes. Não pode editar nem alterar variáveis em **Variáveis App** a não ser que o faça através da aplicação que as criou.

## Notas sobre variáveis

- Pode criar todos os nomes de listas que a memória permitir.
- A partir de um ecrã inicial ou de um programa, pode guardar matrizes, listas, cadeias e variáveis do sistema como **Xmáx**, **Início da Tabela** e todas as funções **Y=**.
- A partir de um editor, pode guardar matrizes, listas e funções **Y=**.
- A partir do ecrã inicial, de um programa ou de um editor, pode guardar um valor num elemento da matriz ou num elemento da lista.
- Pode utilizar os itens do menu **DRAW STO** para guardar e rechamar Vars Pic.
- Embora possa arquivar a maioria das variáveis, não é possível arquivar as variáveis do sistema, incluindo r, T, X, Y e  $\theta$ .
- As **Apps** são aplicações independentes, guardadas no arquivo Flash. **Variáveis App** é um suporte de variável utilizado para guardar variáveis criadas por aplicações independentes. Não pode editar nem alterar variáveis em **Variáveis App** a não ser que o faça através da aplicação que as criou.

## Guardar valores de variáveis

Os valores são guardados e chamados à memória novamente utilizando nomes de variáveis. Quando avaliar uma expressão que contém o nome de uma variável, a calculadora gráfica substitui o valor guardado atualmente nessa variável.

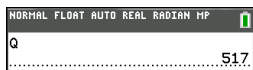
Para guardar um valor numa variável a partir do ecrã inicial ou de um programa com a tecla **[sto→]**, comece numa linha em branco e execute os procedimentos seguintes.

1. Introduza o valor que pretende guardar. O valor pode ser uma expressão.
2. Prima **[sto→]**.  
→ é copiado para a localização do cursor.
3. Prima **[alpha]** e, em seguida, a letra correspondente à variável na qual pretende guardar o valor.
4. Prima **[enter]**. A calculadora gráfica avalia a expressão e guarda o valor na variável.



## Apresentar o valor de uma variável

Para apresentar o valor de uma variável, introduza o nome da variável numa linha em branco no ecrã inicial e, em seguida, prima **[enter]**.



## Arquivar variáveis (Arquivar, Desarquivar)

Pode guardar variáveis no arquivo de dados do utilizador da TI-84 Plus CE-T, uma área protegida da memória separada da RAM. O arquivo de dados do utilizador permite-lhe:

- Guardar dados, programas, aplicações ou outras variáveis numa localização segura onde não podem ser editados ou eliminados inadvertidamente.
- Crie RAM livre adicional arquivando variáveis.

Ao arquivar variáveis que não precisa editar frequentemente, pode libertar espaço na RAM para aplicações que possam necessitar de memória adicional.

A calculadora gráfica coloca um asterisco (\*) à esquerda das variáveis arquivadas. Não pode editar nem executar variáveis arquivadas. Só pode ver e desarquivar as variáveis.

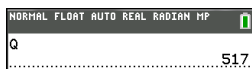
### Exemplo:

Se arquivar uma lista chamada **L1**, verá que existe na memória. No entanto, se seleccionar e colar o nome **L1** no ecrã inicial, não aparece no ecrã inicial. Tem de a desarquivar para ver o conteúdo e editá-lo.

**Nota:** As Vars Image são executadas e guardadas no arquivo, mas quando Vars Image são apresentadas em **VARS 4:Picture e Fundo**, o menu FUNDO não apresenta o asterisco \*.

### Apresentar o valor de uma variável

Para apresentar o valor de uma variável, introduza o nome da variável numa linha em branco no ecrã inicial e, em seguida, prima **enter**.



### Arquivar variáveis (Arquivar, Desarquivar)

Pode guardar variáveis no arquivo de dados do utilizador da TI-84 Plus CE-T, uma área protegida da memória separada da RAM. O arquivo de dados do utilizador permite-lhe:

- Guardar dados, programas, aplicações ou outras variáveis numa localização segura onde não podem ser editados ou eliminados inadvertidamente.
- Crie RAM livre adicional arquivando variáveis.

Ao arquivar variáveis que não precisa editar frequentemente, pode libertar espaço na RAM para aplicações que possam necessitar de memória adicional.

A calculadora gráfica coloca um asterisco (\*) à esquerda das variáveis arquivadas. Não pode editar nem executar variáveis arquivadas. Só pode ver e desarquivar as variáveis.

### Exemplo:

Se arquivar uma lista chamada **L1**, verá que existe na memória. No entanto, se seleccionar e colar o nome **L1** no ecrã inicial, não aparece no ecrã inicial. Tem de a desarquivar para ver o conteúdo e editá-lo.

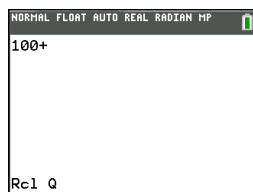
**Nota:** As Vars Image são executadas e guardadas no arquivo, mas quando Vars Image são apresentadas em **VARS 4:Picture e Fundo**, o menu FUNDO não apresenta o asterisco \*.

## Recuperar valores de variáveis

Para recuperar e copiar conteúdos de variáveis para a localização atual do cursor, execute os procedimentos que se seguem. Para sair de **Rcl**, prima **[clear]**.

1. Prima **[2nd]** **[rc]**. **Rcl** e o cursor de edição são apresentados na linha inferior do ecrã.
2. Introduza o nome da variável de uma das seguintes formas.
  - Prima **[alpha]** e, em seguida, na letra da variável.
  - Prima **[2nd]** **[list]** e, em seguida, selecione o nome da lista ou prima **[2nd]** **[L1]** ou **[L2]** e assim sucessivamente.
  - Prima **[2nd]** **[matrix]** e, em seguida, selecione o nome da matriz.
  - Prima **[vars]** para apresentar o menu **VARs** ou **[vars]** **[▶]** para apresentar o menu **VARs Y-VARs**; de seguida, selecione o tipo e o nome da variável ou função.
  - Prima **[alpha]** **[f4]** para apresentar o menu de atalho **VARY** e, em seguida, selecione o nome da função..

O nome da variável selecionado é apresentado na linha inferior e o cursor desaparece.



3. Prima **[enter]**. Os conteúdos da variável são inseridos onde o cursor estava localizado antes de iniciar estes procedimentos.



### Notas:

- Pode editar os caracteres colados na expressão sem afetar o valor na memória.
- Pode utilizar **Rcl** no editor **Y=** para colar uma função atual numa nova **VarY** para evitar a reescrita de expressões longas.

# Gerir ficheiros da calculadora



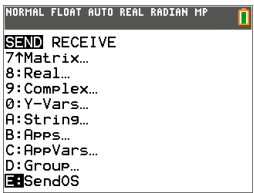
Esta secção explica como transferir o SO de calculadora para calculadora e descreve a compatibilidade entre calculadoras gráficas.

## Transferir o SO de calculadora para calculadora

Pode transferir o sistema operativo de uma calculadora para outra com um cabo de unidade para unidade USB.

Introduza as extremidades do cabo USB nas calculadoras para conectar as duas calculadoras. A porta USB está localizada no topo, à direita, da calculadora.

**Nota:** Não pode transferir o sistema operativo ou os ficheiros com a TI Charging Station CE (consulte a secção de acessórios). A TI Charging Station CE só carrega as calculadoras gráficas TI-84 Plus CE-T.

|  |   |
|--|---|
| Calculadora recetora:<br><b>[2nd] [link] [▶] [enter]</b>                                     |  |
| Quando premir <b>[enter]</b> , a calculadora gráfica apresenta a mensagem <b>Aguardar...</b> |  |
| Calculadora emissora:<br><b>[2nd] [link] [▲] [▲] [enter]</b>                                 |  |

## Compatibilidade com calculadoras gráficas

**Nota:** Nem todos os ficheiros da calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T são compatíveis com outros ficheiros da família de calculadoras gráficas TI-84 Plus devido à alta resolução do ecrã a cores. De um modo geral, os ficheiros numéricos (não limitados a listas, variáveis, matrizes e funções) são partilhados entre estas calculadoras gráficas, mas as aplicações não são partilhadas entre estas calculadoras gráficas mesmo que tenham a mesma designação. Quando não forem compatíveis, as extensões de ficheiros de computador da TI-84 Plus CE-T são diferentes de uma variável semelhante das calculadoras gráficas TI-84 Plus/TI-84 Plus Silver Edition.

| Tipo de ficheiro  | Ligação da<br>TI-84 para a TI-<br>84 Plus CE-T | Ligação da<br>Ligação da TI-84 Plus<br>CE-T para a TI-84 | Computador<br>TI-84 Plus | Computador<br>TI-Plus CE-T |
|-------------------|--|--|--------------------------|----------------------------|
| Sistema operativo | Não  | Não  | 8xu                      | 8xu                        |
| Apps              | Não  | Não  | 8sk                      | 8ek                        |

| <b>Tipo de ficheiro</b>            | <b>Ligação da TI-84 para a TI-84 Plus CE-T</b> | <b>Ligação da Ligação da TI-84 Plus CE-T para a TI-84</b> | <b>Computador TI-84 Plus</b> | <b>Computador TI-Plus CE-T</b> |
|------------------------------------|--|---|------------------------------|--------------------------------|
| VariávelApp <sup>1</sup>           | Sim  | Sim   | 8xp                          | 8xp                            |
| Programas - TI Basic 1,2           | Sim  | sim   | 8xp                          | 8xp                            |
| Programas de montagem <sup>1</sup> | Sim  | Não   | 8xp                          | 8xp                            |
| Imagens                            | Não  | Não   | 8xi                          | 8ci                            |
| Imagens de fundo                   | N/D  | Não   | N/D                          | 8ca                            |
| Ficheiros de grupo                 | Sim  | Sim   | 8xg                          | 8xg                            |
| Zoom do utilizador                 | Sim  | Sim   | 8xz                          | 8xz                            |
| Cadeia                             | Sim  | Sim   | 8xs                          | 8xs                            |
| Tabela                             | Sim  | Sim   | 8xt                          | 8xt                            |
| Ficheiro de função                 | Sim  | Sim   | 8xy                          | 8xy                            |
| GDB <sup>3</sup>                   | Sim  | Sim   | 8xd                          | 8xd                            |
| Lista                              | Sim  | Sim   | 8xl                          | 8xl                            |
| Matriz                             | Sim  | Sim   | 8xm                          | 8xm                            |
| Número                             | Sim  | Sim   | 8xn                          | 8xn                            |
| Complexo                           | Sim  | Sim   | 8xc                          | 8xc                            |
| Definição da janela                | Sim  | Sim   | 8xw                          | 8xw                            |
| Cópia de segurança                 | Não  | Não   | 8xb                          | —                              |

<sup>1</sup> Deve rever as Variáveis App e os Programas para utilização depois da transferência entre as calculadoras gráficas da família TI-84 Plus. Algumas Variáveis App podem não definir uma App conforme esperado. Alguns programas terão de ser modificados devido à diferença da resolução do ecrã e a novos comandos.

<sup>2</sup> Os programas criados com comandos disponíveis apenas na versão de SO mais recente não serão transferidos para calculadoras gráficas com uma versão de SO anterior.

<sup>3</sup> Poderá receber um erro de versão se utilizou o estilo de linha PONTO-FINO. Altere o estilo de linha para evitar o erro.

## Utilizar aplicações

Estas aplicações são pré-carregadas na TI-84 Plus CE-T e pode instalar aplicações. Pode ver o Manual de Aplicações e instalar aplicações e o software TI Connect™ CE a partir de [education.ti.com/go/download](http://education.ti.com/go/download).

Prima [apps] para ver a lista completa de aplicações.

### ***Aplicação Cabri™ Jr.***

Construa, analise e transforme modelos matemáticos e diagramas geométricos na sua calculadora gráfica. Pode:

- Realize funções analíticas, transformacionais e de geometria euclideana
- Faça construções geométricas interativamente com pontos, um conjunto de pontos para lugares, linhas, polígonos, círculos e outros objetos geométricos básicos
- Altere objetos geométricos de imediato para ver padrões, faça conjeturas e tire conclusões

### ***Aplicação CellSheet™***

Combina a funcionalidade de uma folha de cálculo com o poder de uma calculadora gráfica.

Crie formulas de células e utilize funções integradas.

As células podem conter:

- Números inteiros
- Números reais
- Fórmulas
- Variáveis
- Cadeias de texto e numéricas
- funções

Cada folha de cálculo pode conter 999 linhas e 26 colunas. A quantidade de dados introduzidos só está limitada pela quantidade de RAM disponível.

- Guarde pares de coordenadas (x,y) para listas para ver e otimizar funções para programação linear.

### ***Aplicação de representação gráfica de cónicas***

Apresenta equações em formato de função, paramétrico ou polar e proporciona uma forma simples de representar por meio de gráfico as quatro formas cónicas:

- Elipse
- Circunferência
- Parábola
- Hipérbole



Introduza os parâmetros necessários para o gráfico, trace ou resolva a característica da cónica.

## ***Aplicação de representação gráfica de inequações***

Disponibiliza nova funcionalidades para equações e inequações gráficas e avalia a relação entre elas. Pode:

- Introduzir inequações utilizando símbolos de relação
- Representar inequações graficamente e sombrear as regiões de união e intersecção
- Introduzir inequações (apenas linhas verticais) num X=editor
- Traçar pontos de interesse (como intersecções) entre relações
- Guardar pares de coordenadas (x,y) para listas para ver e otimizar funções para programação linear.

## ***Aplicação de tabela periódica***

Fornece uma representação gráfica dos elementos na Tabela Periódica. Esta aplicação permite:

- Observar e explorar a Tabela Periódica dos Elementos
- Encontrar dados de propriedade e informação útil sobre os elementos conhecidos
- Ordenar os elementos por número atómico, alfabeticamente pelo nome ou alfabeticamente pelo símbolo
- Identificar grupos de elementos por região (gases nobres, halogénios, etc.) e bloco (p-, d-, s- e f-)
- Exportar dados de propriedade para listas para uma análise mais aprofundada
- Representar graficamente as principais propriedades (raios atómicos, eletronegatividades, etc.) contra o número atómico para ilustrar a natureza periódica dos elementos.

## ***Calculador de raízes de polinómios e aplicação de edição de sistemas de equações***

Esta aplicação:

- Calcula as raízes (zeros) de polinómios de grau 1 a 10 com uma interface prática e fácil de usar.
- Permite guardar soluções em listas carregar uma lista na aplicação para coeficientes de polinómios e guardar o polinómio numa Y-Var para representar graficamente depois de sair da aplicação.
- Encontra soluções para sistemas de equações lineares.
- Permite carregar matrizes contendo os coeficientes de sistemas lineares e identificar se um determinado sistema tem uma solução única, um número infinito de soluções ou nenhuma solução.

## ***Aplicação de simulação de probabilidades***

Explore a teoria das probabilidades com animação interativa que simula o rolar dos dados e o atirar de moedas ao ar e gera números aleatórios na calculadora. As opções incluem:

- Gráfico de barras
- Tabela de dados de ensaio

- Definição para especificar o número de ensaios
- Formas de recolha de dados
- Pesagem

Além disso, os alunos podem exportar dados para uma exploração mais aprofundada.

## ***Aplicação de ferramentas científicas***

A Ferramentas científicas permite-lhe realizar conversões de unidades na calculadora. Os elementos da aplicação incluem:

- Calculadora de algarismos significativos
- Constantes e conversões
- Assistente de dados e gráficos
- Calculadora vectorial

## ***Aplicação SmartPad™ CE***

### **Conectar uma calculadora como um teclado remoto**

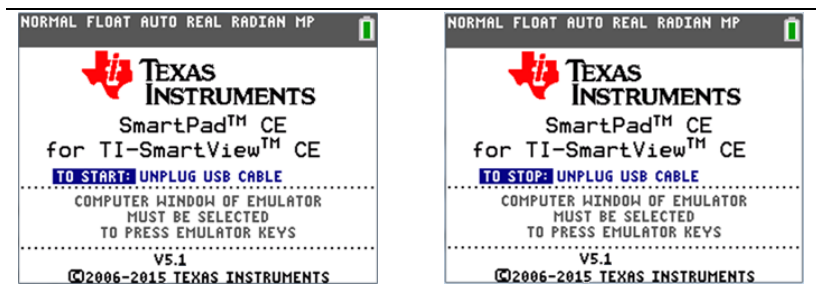
A aplicação SmartPad™ CE permite-lhe conectar uma calculadora como teclado remoto.

#### **Para utilizar a TI-84 Plus CE-T como teclado remoto para o TI-SmartView™ CE:**

1. Carregue a aplicação SmartPad™ CE na TI-84 Plus CE-T.
2. Conecte a TI-84 Plus CE-T ao computador utilizando o cabo USB fornecido com a calculadora.
3. Inicie o TI-SmartView™ CE.

**Nota:** Certifique-se de que a janela do TI-SmartView™ CE está realçada, clicando nesta.

4. Execute a aplicação SmartPad™ CE na TI-84 Plus CE-T.
5. Prima **[apps]** e seleccione SmartPad™ CE do menu de aplicações.
6. Leia a informação no ecrã inicial.



7. Prima as teclas no teclado da calculadora que prime remotamente o teclado do emulador.

### **Para parar a aplicação:**

- Desconecte o cabo USB da calculadora para parar a aplicação e a funcionalidade de teclado remoto.

**Sugestão:** Volte a conectar o cabo USB e execute novamente a aplicação se a conexão do teclado remoto deixar de responder.

### **Notas:**

- A TI-84 Plus CE-T a executar a aplicação SmartPad™ CE não exibe os cálculos ou gráficos. A calculadora torna-se apenas num teclado remoto USB para o emulador.
- A TI-84 Plus CE-T permanece um teclado remoto enquanto a janela do TI-SmartView™ CE estiver realçada. Clique na janela do TI-SmartView™ CE antes de premir teclas na calculadora.
- O cabo TI SilverLink não é suportado no TI-SmartView™ CE.

## ***Aplicação TI-Innovator™ Hub***

A aplicação TI-Innovator™ Hub é executada automaticamente no CE SO 5.2 e posterior quando a aplicação for carregada na calculadora. O editor de programas TI-Basic é otimizado com um submenu HUB para o ajudar com a ortografia e sintaxe dos comandos para a programação do TI-Innovator™ Hub. Poupe tempo com o submenu para colar comandos TI-Innovator™ completos em vez de digitar caracteres alfabéticos do teclado quando escrever os seus programas.

**Nota:** Esta aplicação Hub encontra-se listada apenas em [mém]. Pode obter o CE SO 5.2 ou posterior e a aplicação TI-Innovator™ Hub em [education.ti.com/go/download](http://education.ti.com/go/download).

## ***Aplicação de representação gráfica de transformação***

A Representação gráfica de transformação permite-lhe observar os efeitos da alteração dos valores dos coeficientes sem sair do ecrã de gráficos. A Representação gráfica de transformação só afecta o modo de desenho de gráficos de funções X é a variável independente e Y é a variável dependente. Não está disponível nos modos de gráficos paramétricos, polares ou sequenciais.

A Representação gráfica de transformação permite-lhe manipular até quatro coeficientes no gráfico: A, B, C e D. Qualquer outro coeficiente atua como constante, utilizando o valor da memória. Pode passar pela transformação de uma função ou animar a transformação com estilos de reprodução, reproduzir/interromper, reproduzir e reproduzir rapidamente.

## ***Aplicação Vernier EasyData™***

Utilize a aplicação EasyData™ da Vernier Software & Technology para explorar o mundo. A aplicação EasyData™ inicia automaticamente a recolha de dados quando usada com o sensor Vernier EasyTemp™ e carrega experiências integradas para cada sensor Vernier suportado.

## Utilizar acessórios

Esta secção descreve como usar:

- Software de computador TI
- TI Charging Station CE
- Baterias recarregáveis TI

### **Utilizar o software de computador TI**

Utilize o software de computador TI para trocar informação entre a calculadora gráfica e o computador ou para apresentar uma calculadora gráfica TI para toda a sala de aula.

#### **Utilizar o TI-SmartView™ CE**

O software TI-SmartView™ CE permite-lhe apresentar uma calculadora gráfica TI a toda a sala de aula. Com o software TI-SmartView™ CE pode:

- Ver o histórico das entradas dos batimentos de teclas.
- Capturar e guardar capturas de ecrã para utilizar noutros documentos enquanto investiga um conceito matemático ou científico.
- Utilize o painel View<sup>3</sup>™ para apresentar três ecrãs adicionais em simultâneo.

O software TI-SmartView™ CE inclui duas áreas de trabalho:

**Emulador da calculadora:** permite efetuar cálculos e ver respostas como se fosse numa calculadora física

**Explorador do emulador:** permite gerir o conteúdo do emulador

#### **Utilizar o TI Connect™ CE**

O software TI Connect™ CE torna a troca de informação entre a calculadora gráfica e o computador mais fácil e rápida.

O software TI Connect™ CE inclui três áreas de trabalho:

**Calculator Explorer** (Explorador da calculadora): permite gerir o conteúdo da calculadora

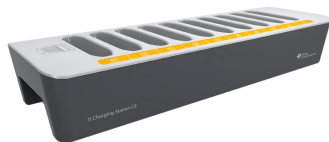
**Screen Capture** (Captura de ecrã): permite gerir as capturas de ecrã

**Program Editor** (Editor de programas): permite trabalhar com programas TI-Basic.

### **Utilizar a TI Charging Station CE**

A TI Charging Station CE tem 10 ranhuras e cada ranhura pode acomodar uma calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T. Coloque uma calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T numa destas ranhuras para carregar a bateria recarregável TI.

**Nota:** Não é necessário preencher todas as ranhuras da estação de carregamento para carregar as baterias.



## **Preparar as estações de carregamento para utilização**

A TI Charging Station CE é fornecida com os seguintes componentes em cada embalagem:

- Uma TI Charging Station CE
  - Um adaptador CA
  - Um adaptador do cabo de alimentação regional
1. Introduza a extremidade pequena do cabo do adaptador de alimentação na ficha de alimentação da estação de carregamento.
  2. Ligue a outra extremidade do adaptador a uma tomada de alimentação.
- Uma ranhura em cada lado da TI Charging Station CE permite-lhe levantá-la. Utilize sempre as duas mãos para levantar e mover a estação de carregamento.
  - Quando a estação de carregamento estiver vazia, vire-a e poderá ver uma ranhura na parte inferior. Enfie o cabo através desta ranhura para garantir que a estação de carregamento permanece plana numa superfície.
  - Coloque a estação de carregamento numa superfície plana e estável. Pode também utilizar um carrinho de transporte se for necessário transportar a estação de carregamento entre salas de aula. Quando decidir uma localização, considere a proximidade a uma fonte de alimentação como uma extensão com tomadas ou uma tomada de parede.

## **Introduzir calculadoras gráficas na TI Charging Station CE**

As ranhuras da TI Charging Station CE foram concebidas para comportar uma calculadora gráfica sem a caixa deslizante. A calculadora não encaixa nas ranhuras com a caixa deslizante instalada.

A parte da frente da calculadora tem de ficar virada para a frente da estação de carregamento. Pode causar danos à calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T se tentar forçar a introdução na estação de carregamento virada para o lado errado. Quando olhar para o logótipo TI na estação de carregamento, introduza as calculadoras na ranhura com o teclado virado para o lado esquerdo.



1. Retire a caixa deslizante da calculadora gráfica.
2. Alinhe os entalhes nos lados da calculadora gráfica com as guias nas ranhuras da estação de carregamento. Certifique-se que a calculadora está virada para a direção correta.
3. Empurre suavemente a calculadora gráfica na ranhura. Sentirá uma ligeira resistência; continue a empurrar até que a calculadora gráfica esteja encaixada.

Quando a calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T estiver devidamente encaixada numa ranhura, a luz LED na parte lateral da calculadora passa a âmbar para indicar o carregamento.

### **Carregar baterias**

A calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T utiliza uma bateria recarregável TI de íões de lítio.

O processo de carregamento inicia-se automaticamente quando uma calculadora gráfica é colocada na ranhura de uma estação de carregamento alimentada. Pode carregar um conjunto de calculadoras gráficas para a sala de aulas durante a noite.

### **Determinar o estado da bateria**

A luz LED em cada calculadora gráfica ligada na estação de carregamento fornece informações básicas sobre o estado da bateria recarregável.

- Quando a luz está âmbar, a bateria está em carregamento.
- Quando a luz está verde, a bateria está totalmente carregada.

### **Resolução de problemas**

Se a recarga falhar:

- Certifique-se de que a calculadora gráfica está encaixada corretamente na ranhura. As baterias não carregam se o conector da calculadora gráfica e o conector da ranhura não estiverem alinhados.
- Verifique o conector da calculadora gráfica para assegurar que está limpo. Se existir acumulação de resíduos no conector da calculadora gráfica, pode removê-los com um pano seco limpo ou uma borracha. Nunca utilize soluções ou panos húmidos de qualquer tipo.

### **Guardar as estações de carregamento**

Guarde a TI Charging Station CE numa superfície plana como uma mesa ou um carrinho de transporte. Não pode danificar a estação de carregamento deixando-a ligada por longos períodos de tempo. Do mesmo modo, as baterias não se danificam pelo facto de as deixar na estação de carregamento para além do tempo necessário para as carregar totalmente.

### **Utilizar, substituir e carregar baterias**

A calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T vem equipada com:

- uma bateria recarregável TI

- um cabo de computador USB para transferir ficheiros e carregar a bateria

**Nota:** Carregue a bateria durante pelo menos quatro horas para garantir um desempenho ótimo.

## Estado da bateria

O ícone de estado da bateria no canto superior direito do ecrã fornece informações acerca da autonomia da bateria.



Os ícones da bateria indicam o nível de carga da bateria restante e indicam se a bateria está a carregar.



A bateria está carregada entre 75% e 100%.



A bateria está carregada entre 50% e 75%.



A bateria está carregada entre 25% e 50%.



A bateria está carregada entre 5% e 25%.

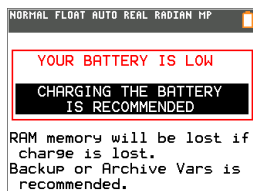


A bateria está a carregar.

## Aviso:

- A memória RAM será perdida em caso de perda da carga da bateria. Deve fazer uma cópia de segurança ou arquivar as variáveis se a carga da bateria ficar fraca.

Apresenta esta mensagem quando liga a unidade.



## Modo Suspensão

Para maximizar a duração da bateria, esta calculadora gráfica é fornecida no modo Suspensão. Para ativar a calculadora a partir deste modo, prima **[on]** durante pelo menos 4 segundos ou utilize a alimentação USB (computador ou adaptador de parede) ou da TI Charging Station CE. Depois de ativar a calculadora, pode ligá-la premindo **[on]**. Para maximizar a duração da bateria durante longos períodos de armazenamento, o modo Suspensão é ativado automaticamente após um período de desativação.



## Recarregar a bateria recarregável TI

Deve certificar-se de que a bateria TI-84 Plus CE-T está carregada para utilização na sala de aulas e antes de exames.

Utilize uma das seguintes opções para carregar a bateria da calculadora gráfica TI-84 Plus CE-T:

- Ligue a calculadora gráfica a um computador com um cabo de computador USB.  
ou
- Ligue a uma tomada de parede utilizando um adaptador de parede TI (pode vender-se separadamente).  
ou
- Coloque a calculadora gráfica numa TI Charging Station CE.

A quantidade de tempo necessária para carregar totalmente a bateria pode variar, no entanto, o carregamento costuma demorar aproximadamente quatro horas. Não é necessário remover a bateria recarregável TI da calculadora gráfica para a carregar. A calculadora gráfica costuma funcionar normalmente quando está ligada a uma fonte de alimentação.

Para recarregar uma calculadora gráfica através de um computador, tem de instalar um controlador USB TI. Para transferir o software TI Connect™ CE ou TI-SmartView™ CE que inclui um controlador, acesse a [education.ti.com/go/download](http://education.ti.com/go/download).

## Substituir baterias recarregáveis TI

Tome estas precauções quando substituir as baterias recarregáveis:

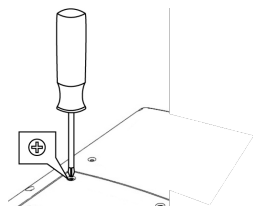
- Utilize apenas o carregador recomendado para a bateria, ou um fornecido com o equipamento original.
- Retire a calculadora gráfica do carregador ou do adaptador de corrente alternada quando não estiver a ser utilizada ou carregada.
- **Não** utilize a bateria noutros dispositivos porque:
  - Pode provocar lesões pessoais ou danos no equipamento ou na propriedade.
  - Há o risco de explosão se uma bateria for substituída pelo tipo errado.

## Substituir a bateria

Utilize apenas a bateria recarregável TI para substituir a bateria TI-84 Plus CE-T.

Para substituir a bateria, realize os procedimentos que se seguem.

1. Utilize uma pequena chave de parafusos para soltar o painel da parte de trás da unidade portátil.
2. Retire o painel.
3. Retire a bateria antiga.
4. Coloque a bateria nova.
5. Volte a instalar o painel traseiro e aperte os parafusos com uma chave de parafusos.



### **Eliminar baterias usadas de forma segura e adequada**

Não corte, fure nem coloque as baterias em contacto com o fogo. As pilhas podem rebentar ou explodir e libertar produtos químicos perigosos. Elimine imediatamente as pilhas usadas de acordo com os regulamentos locais.

Quando a bateria recarregável TI estiver totalmente carregada, a calculadora gráfica obtém alimentação pela ordem seguinte:

1. A partir de uma fonte de alimentação externa ligada como:
  - Um computador ligado através de um cabo de computador USB
  - ou
  - Um adaptador de parede TI (pode ser vendido separadamente)
2. A partir da bateria recarregável TI

# Utilizar Premir para teste

Utilize Premir para teste para gerir exames utilizando calculadoras gráficas TI na sala de aula.

## Configurar modo de teste

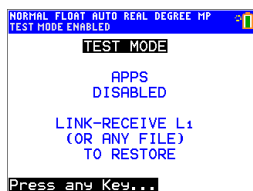
1. Desligue a calculadora.
2. Prima sem soltar as teclas **▶**, **◀** e **on** e, em seguida, solte-as.
3. Prima **OK** em cada ecrã para colocar a calculadora no modo de exame.
4. O LED de exame pisca a verde.
5. Aparece o ecrã REINICIAR OPÇÕES.

### Notas:

- A barra de estado fica azul quando está em MODO DE TESTE e MODO DE TESTE ATIVADO.
  - As Vars Pic e Image estão desativadas.
  - Os dados da calculadora (Vars) são eliminadas da RAM e do Arquivo.
  - Por predefinição:
    - ÂNGULO está definido como GRAU.
    - DIAGNÓSTICOS ESTATÍST está definido como LIGADO.
    - DESAT log BASE e DESAT ( estão definidos como SIM.
6. Para alterar as predefinições, mova o cursor sobre a definição pretendida e prima **enter**.



7. Na calculadora de exame, prima **apps** para verificar se as aplicações estão desativadas. Aparece o ecrã seguinte:

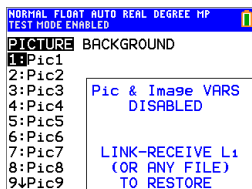


### Nota:

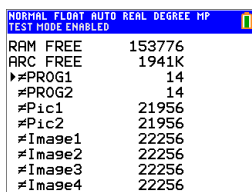
- Outras variáveis, excluindo Variáveis App, guardadas na RAM e na memória arquivada são eliminadas.
8. Na calculadora de exame, prima **[prgm]** para verificar se os programas foram desativados. Aparece o ecrã seguinte:



9. Na calculadora de exame, Vars Pic e Image aparecem como desativadas. Aparece o ecrã seguinte:



10. Na gestão de memória (**[2nd] [mem]**, **2:Gest Mem/Elim...**), os ficheiros desativados aparecem com o símbolo de diferente.



## Retirar uma calculadora do modo de teste

Pode reativar todos os ficheiros da calculadora desativados com um dos seguintes métodos:

- Ligue duas calculadoras gráficas TI-84 Plus CE-T com um cabo USB de unidade a unidade e, em seguida, transfira um ficheiro com **[2nd] [link]**, **ENVIAR RECEBER**




ou

- Utilize a função de reativação da aplicação TI TestGuard™.

### Notas:

Para limpar os ficheiros criados durante um exame de uma calculadora, utilize o seguinte processo de dois passos:

Se não for necessários limpar os ficheiros, utilize o passo 2 abaixo:

1. Reinicie os ficheiros da calculadora.
  - a) Desligue a calculadora enquanto está no modo de teste.
  - b) "Re-Premir para teste" - prima sem soltar as teclas ,  e  e, em seguida, solte-as.
  - c) Selecione **OK** quando vir o ecrã Reiniciar verificação. A calculadora está agora "limpa."
2. Reative os ficheiros para desativar o modo de teste.
  - a) Ligue duas calculadoras gráficas TI-84 Plus CE-T com um cabo USB de unidade a unidade.
  - b) Envie um ficheiro para retirar a(s) calculadora(s) do modo de teste.

---

**Sugestão:** Para poupar bateria, tire a calculadora do modo Premir para teste após o exame.

---

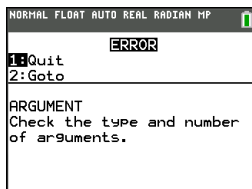
## Diagnóstico e correção de condições de erro

A TI-84 Plus CE-T deteta erros enquanto realiza as seguintes tarefas:

- Avaliar uma expressão
  - Executar uma instrução
  - Desenhar um gráfico
  - Guardar um valor
1. Determine o erro. Os ecrãs de erro fornecem informações úteis sobre o que pode ter acontecido, mas os erros nem sempre são explicados na totalidade.
  2. Corrija a expressão.

### Diagnosticar um erro

Quando a TI-84 Plus CE-T deteta um erro, emite uma mensagem de erro com uma breve descrição.



|                  |   |
|------------------|---|
| <b>1:Sair</b>    | Mostra o ecrã inicial   |
| <b>2:Ir para</b> | Mostra o ecrã anterior com o cursor na localização do erro ou perto do mesmo. |

**Nota:** Se ocorrer um erro de sintaxe nos conteúdos de uma função Y= durante a execução do programa, a opção **2:Ir para** volta ao editor Y=, não ao programa.

### Corrigir um erro

Para corrigir um erro, realize os procedimentos que se seguem.

1. Anote o tipo de erro (ERRO:tipo de erro).
2. Selecione **2:Ir para** (se estiver disponível). O ecrã anterior aparece com o cursor na localização do erro ou perto da mesma.
3. Determine o erro. Os ecrãs de erro fornecem informações úteis sobre o que pode ter acontecido, mas os erros nem sempre são explicados na totalidade.
4. Corrija a expressão.

# Suporte e Assistência

## *Assistência e suporte da Texas Instruments*

**Informações gerais:** América do Norte e do Sul

|   |  |
|---|--|
| Homepage:                                   | <a href="http://education.ti.com">education.ti.com</a>                                       |
| Base de conhecimento e -correio eletrónico: | <a href="http://education.ti.com/support">education.ti.com/support</a>                       |
| Telefone:                                   | (800) TI-CARES / (800) 842-2737<br>Para a América do Norte e do Sul e<br>Territórios dos EUA |
| Informações de contacto internacionais:     | <a href="http://education.ti.com/support/worldwide">education.ti.com/support/worldwide</a>   |

### **Para Obter Suporte Técnico**

|   |   |
|---|---|
| Base de conhecimento e suporte por -correio eletrónico: | <a href="http://education.ti.com/support">education.ti.com/support</a> ou<br><a href="mailto:ti-cares@ti.com">ti-cares@ti.com</a> |
| Telefone (pago):  | (972) 917-8324  |

### **Para obter assistência para o produto (hardware)**

**Clientes nos EUA, Canadá, México e territórios dos EUA:** Entre sempre em contacto com o Suporte ao Cliente da Texas Instruments antes de devolver um produto para manutenção.

### **Para os restantes países:**

#### **Informações gerais**

Para obter mais informações sobre os produtos e os serviços da TI, contacte a TI por e-mail ou acesse o endereço de Internet da TI .

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Endereços de -correio eletrónico: | <a href="mailto:ti-cares@ti.com">ti-cares@ti.com</a>   |
| Homepage:                         | <a href="http://education.ti.com">education.ti.com</a> |

## *Informações da assistência e garantia*

Para mais informações sobre a duração e os termos da garantia ou a assistência, consulte a garantia fornecida com este produto ou contacte o retalhista/distribuidor local da Texas Instruments.

### ***Precauções adicionais para pilhas recarregáveis:***

- Utilize apenas o carregador recomendado para a célula ou a pilha, ou um fornecido com o equipamento original.
- Remova a célula ou a pilha do carregador ou do adaptador de corrente alternada quando não estiver a ser utilizada ou a ser carregada.
- A utilização da pilha noutros dispositivos pode provocar lesões pessoais ou danos no equipamento ou na propriedade.

- Não misture marcas (ou tipos) de pilhas. Existe risco de explosão se a bateria for substituída por outra de tipo errado.

**Para a eliminação adequada das pilhas gastas:**

Não mutile, fure ou coloque as pilhas num fogo. As pilhas podem rebentar ou explodir, libertando produtos químicos perigosos. Elimine imediatamente as pilhas usadas de acordo com os regulamentos locais.



# Índice remissivo

## A

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| a+bi (modo complexo retangular) .. | 22    |
| Adaptadores CA .....               | 57    |
| Ajuda do Catálogo .....            | 32    |
| APD™ (Automatic Power Down™) ..    | 4     |
| Aplicação SmartPad™ CE .....       | 54    |
| Apps .....                         | 46-47 |
| Arquivar .....                     | 47-48 |
| Automatic Power Down™ (APD™) ..    | 4     |

## B

|                              |    |
|------------------------------|----|
| barra de estado .....        | 11 |
| baterias                     |    |
| carregar .....               | 59 |
| estado .....                 | 59 |
| resolução de problemas ..... | 59 |
| baterias recarregáveis       |    |
| estado .....                 | 59 |
| resolução de problemas ..... | 59 |
| Baterias recarregáveis TI    |    |
| carregar .....               | 59 |
| brilho do ecrã .....         | 8  |

## C

|   |    |
|---|----|
| Cabri™ Jr. ....   | 52 |
| Calculador de raízes de polinómios e editor de sistemas de equações ..... | 53 |
| carregar baterias .....   | 59 |
| resolução de problemas .....  | 59 |
| CellSheet™ .....  | 52 |
| complex   |    |
| numbers .....   | 22 |
| complexo  |    |
| modos (a+bi, re^qi) .....   | 22 |
| contraste (ecrã) .....  | 8  |
| cor   |    |
| Comandos DRAW .....   | 35 |
| disco .....   | 35 |
| ecrã formatar gráfico .....   | 35 |

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| editor Y= .....                | 35     |
| Editor Y= .....                | 35     |
| gráficos estatísticos .....    | 35     |
| cor na TI-84 Plus CE-T .....   | 35, 52 |
| cursor de entrada .....        | 14     |
| cursor de escrita .....        | 14     |
| cursor de inserção .....       | 14     |
| cursores .....                 | 14     |
| cursores de visualização ..... | 14     |

## D

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| definição                       |       |
| contraste do ecrã .....         | 8     |
| definições de modo              |       |
| Científica (notação) .....      | 20    |
| Engenharia (notação) .....      | 20    |
| Fixo (decimal) .....            | 20    |
| Flutuante (decimal) .....       | 20    |
| Func (gráfico) .....            | 21    |
| Grau (ângulo) .....             | 21    |
| Normal (notação) .....          | 20    |
| Par/Param (gráfico) .....       | 21    |
| Pol/Polar (gráfico) .....       | 21    |
| Radiano (ângulo) .....          | 21    |
| Seq (gráfico) .....             | 21    |
| Simul (ordem dos gráficos) .... | 22    |
| definições do modo              |       |
| a+bi (complexo retangular) .... | 22    |
| GT (ecrã) .....                 | 24    |
| Horiz (ecrã) .....              | 24    |
| Inteiro (ecrã) .....            | 24    |
| re^qi (complexo polar) .....    | 22    |
| Real .....                      | 22    |
| definir                         |       |
| modos .....                     | 19    |
| Desarquivar .....               | 47-48 |
| disco .....                     | 35    |

## E

|                    |        |
|--------------------|--------|
| E (expoente) ..... | 20, 31 |
| ecrã inicial ..... | 9      |
| percorrer .....    | 9, 11  |

|  |    |  |    |
|--|----|--|----|
| editar tabela de teclas .....                | 33 | horizontal) .....                        |    |
| Eng (modo de notação de<br>engenharia) ..... | 20 | <b>I</b>                                 |    |
| EOS™ (Equation Operating System™) .....      | 28 | instrução, definição de .....            | 32 |
| Equation Operating System™ (EOS™) .....      | 28 | Inteiro (modo de ecrã completo) ...      | 24 |
| errors                                       |    | introduzir                               |    |
| correcting .....                             | 66 | calculadoras na estação de               |    |
| diagnosing .....                             | 66 | carregamento .....                       | 57 |
| estação de carregamento .....                | 56 | <b>L</b>                                 |    |
| Estações de carregamento TI-84 Plus          |    | Luzes LED .....                          | 59 |
| CE .....                                     | 56 | <b>M</b>                                 |    |
| guardar .....                                | 59 | menus .....                              | 15 |
| estado                                       |    | atalho .....                             | 12 |
| baterias recarregáveis .....                 | 59 | percorrer .....                          | 15 |
| Indicador LED .....                          | 59 | mode                                     |    |
| estado de carga                              |    | MathPrint™ .....                         | 19 |
| indicador LED .....                          | 59 | modo                                     |    |
| <b>F</b>                                     |    | Clássico .....                           | 19 |
| Ferramentas científicas .....                | 54 | Resultados .....                         | 24 |
| Fixo (modo decimal fixo) .....               | 20 | Modo de ângulo Graus .....               | 21 |
| Flutuante (modo decimal flutuante) .....     | 20 | Modo de ângulo Radianos .....            | 21 |
| frações                                      |    | modo de ecrã completo (Inteiro) ...      | 24 |
| n/d .....                                    | 24 | modo de ecrã dividido de gráfico-        |    |
| Un/d .....                                   | 24 | tabela (G-T) .....                       | 24 |
| Func (modo de representação                  |    | Modo de notação normal .....             | 20 |
| gráfica da função) .....                     | 21 | modo decimal (flutuante ou fixo) ...     | 20 |
| função, definição de .....                   | 32 | modo decimal fixo (Fixo) .....           | 20 |
| <b>G</b>                                     |    | modo decimal flutuante (Flutuante) ..... | 20 |
| gráfico de função                            |    | Modo Real .....                          | 22 |
| modos .....                                  | 21 | modos de ângulo .....                    | 21 |
| gráfico polar                                |    | modos de ecrã .....                      | 24 |
| modo (Pol/Polar) .....                       | 21 | modos de gráficos .....                  | 21 |
| GT (modo de ecrã dividido de                 |    | modos de ordem dos gráficos .....        | 22 |
| gráfico-tabela) .....                        | 24 | multiplicação implícita .....            | 29 |
| guardar                                      |    | <b>N</b>                                 |    |
| Estações de carregamento TI-84               |    | n/d .....                                | 24 |
| Plus CE .....                                | 59 | negação (-) .....                        | 29 |
| valores de variáveis .....                   | 47 | notação científica .....                 | 31 |
| <b>H</b>                                     |    |  |    |
| Horiz (modo de ecrã dividido                 | 24 |  |    |

| <b>O</b>   |    | <b>V</b>                           |       |
|--|----|------------------------------------|-------|
| ordem de avaliação das equações ..                             | 28 | variáveis                          |       |
|  |    | bases de dados de gráficos .....   | 45    |
|  |    | complexas .....                    | 45    |
|  |    | imagens de gráficos .....          | 45    |
|  |    | lista .....                        | 45    |
|  |    | matriz .....                       | 45    |
|  |    | real .....                         | 45    |
|  |    | recuperar valores .....            | 49    |
|  |    | tipos .....                        | 45    |
|  |    | utilizador e sistema .....         | 46-47 |
|  |    | ver e guardar valores .....        | 47-48 |
|  |    | Variáveis App .....                | 46-47 |
|  |    | Ver as definições do relógio ..... | 25    |
|  |    | Vernier EasyData™ .....            | 55    |
| <b>P</b>   |    |                                    |       |
| Par/Param (modo de representação<br>gráfica paramétrica) ..... | 21 |                                    |       |
| parênteses .....   | 29 |                                    |       |
| Pol/Polar (modo de representação<br>gráfica polar) .....       | 21 |                                    |       |
| <b>R</b>   |    |                                    |       |
| RCL (recuperar) .....  | 49 |                                    |       |
| re^(qi) (modo complexo polar) .....                            | 22 |                                    |       |
| Representação gráfica de cónicas ..                            | 52 |                                    |       |
| Representação gráfica de inequações                            | 53 |                                    |       |
| Representação gráfica de<br>transformação .....                | 55 |                                    |       |
| resolução de problemas .....                                   | 59 |                                    |       |
| <b>S</b>   |    |                                    |       |
| Sci (modo de notação científica) ...                           | 20 |                                    |       |
| segundo cursor (2º) .....                                      | 14 |                                    |       |
| Seq (modo de representação gráfica<br>da sequência) .....      | 21 |                                    |       |
| Simul (modo da ordem dos gráficos<br>simultâneos) .....        | 22 |                                    |       |
| Simulação de probabilidades .....                              | 53 |                                    |       |
| Software de computador .....                                   | 56 |                                    |       |
| TI-SmartView™ CE .....   | 56 |                                    |       |
| TI Connect™ CE .....   | 56 |                                    |       |
| <b>T</b>   |    |                                    |       |
| Tabela periódica .....   | 53 |                                    |       |
| TI-Innovator™ Hub .....  | 55 |                                    |       |
| TI-SmartView™ CE .....   | 56 |                                    |       |
| TI Connect™ CE .....   | 56 |                                    |       |
| <b>U</b>   |    |                                    |       |
| Un/d .....   | 24 |                                    |       |