

# Capítulo

# 1

## Introdução

— **Leia isto primeiro!**

Neste manual, estes símbolos indicam os seguintes avisos.



: Notas importantes



: Notas












**P.000**

: Páginas de referência

## 1. Utilização do menu principal

Sempre que ligar a calculadora, aparecerá no visor o menu principal. Contém um conjunto de ícones que lhe permitirá seleccionar o modo (área de trabalho) para o tipo de operação que deseja efectuar. Poderá também fazer aparecer o menu principal em qualquer altura, premindo a tecla **MENU**.

A seguir vem a explicação do significado de cada ícone.

Ícone	Significado
	Utilize este modo para cálculos aritméticos e de funções.
	Utilize este modo para efectuar cálculos estatísticos de variável simples (desvio padrão) e variáveis binárias (regressão), e para desenhar gráficos estatísticos.
	Utilize este modo para memorizar e editar dados numéricos.
	Utilize este modo para memorizar funções e para desenhar gráficos.
	Utilize este modo para memorizar funções, para criar tabelas numéricas de soluções, quando se mudam os valores atribuídos às variáveis numa dada função, e para desenhar gráficos.
	Utilize este modo para memorizar programações na área de programação e para fazer correr as programações.
	Utilize este modo para transferir o conteúdo da memória ou dados de backup para uma outra memória.
	Utilize este modo para ajustar o contraste do visor.
	Utilize este modo para verificar a quantidade de memória utilizada e a disponível, para apagar dados da memória e para inicializar (reinicializar) a calculadora.

● Como entrar num modo

**Exemplo** Para entrar no modo RUN do menu principal

1. Prima **MENU** para visualizar o menu principal.
2. Utilize **◀**, **▶**, **▲** e **▼** para mover o realce para o ícone **RUN**.
3. Prima **EXE** para entrar no modo RUN.

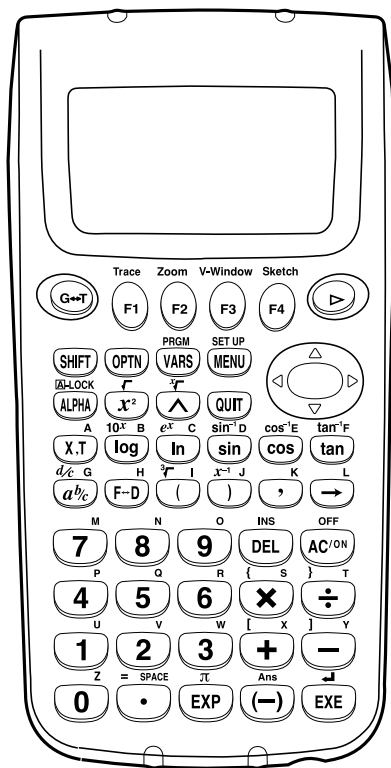


- Também poderá entrar num modo, sem realçar um ícone no menu principal, por meio da introdução do número marcado no canto inferior direito do ícone.
- Quando entrar num modo, aparecerão até quatro itens de menu de teclas de função, na parte inferior do visor. Cada item de menu corresponde à tecla de função (**F1**, **F2**, **F3**, **F4**) localizada sob o mesmo. Alguns menus de função têm vários submenus. Nesse caso, deverá premir **▶** para avançar para a próxima página do menu.

**Exemplo de menus**



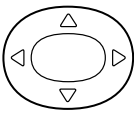
## 2. Teclado



### Fixação do alfabeto

Geralmente, quando se prime **ALPHA** e, em seguida, uma tecla para introduzir um carácter alfabético, o teclado retorna às suas funções iniciais. Se premir **SHIFT** e depois **ALPHA**, o teclado fixar-se-á na introdução alfabética até que volte a premir **ALPHA**.

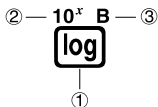


Página	Página	Página	Página	Página	Página
SHIFT 6	OPTN 15	PRGM 139 VARS 38	SET UP 7 MENU 2		
▢-LOCK ALPHA 6	$\sqrt{\quad}$ 31 $x^2$ 31	$\sqrt{x}$ 31 $\wedge$ 31	QUIT 16		
A X.T 45	$10^x$ B 31 log 31	$e^x$ C 31 ln 31	$\sin^{-1}$ D 30 sin 30	$\cos^{-1}$ E 30 cos 30	$\tan^{-1}$ F 30 tan 30
$d/c$ G 24 $a^b/c$ 23	H F-D 23	$3^x$ I 31 ( 17	$x^{-1}$ J 31 ) 17	K , 82	L → 21

Página	Página	Página	Página	Página
M 7	N 8	O 9	INS 21 DEL 20	OFF AC/ON 82
P 4	Q 5	R 6	{ S 82 $\times$ 14	} T 82 $\div$ 14
U 1	V 2	W 3	[ X 60 $+$ 14	] Y 60 $-$ 16
Z 0	$\equiv$ SPACE 60 .	$\pi$ 30 EXP 17	Ans 18 (-) 17	$\leftarrow$ EXE

### 3. Marcações das teclas

Muitas das teclas da calculadora são utilizadas para efectuar mais de uma função. As funções marcadas no teclado têm um código de cores para o ajudar a encontrar o que deseja, rápida e facilmente.



	Função	Operação de tecla
①	log	
②	$10^x$	
③	B	

Segue-se a descrição do código de cores utilizado para as marcações de teclas.

Cor	Operação de tecla
Laranja	Prima  e depois a tecla para efectuar a função marcada.
Vermelho	Prima  e depois a tecla para efectuar a função marcada.

### 4. Selecção dos modos

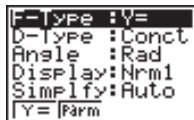
#### ■ Como usar o ecrã de configuração

O primeiro a surgir quando se entra num modo é o ecrã de configuração desse modo, que apresenta a situação actual das programações para esse modo. O procedimento seguinte mostra como se altera uma configuração.

#### ● Como alterar a configuração de um modo

1. Seleccione o ícone que quiser e prima para entrar num modo e visualizar o seu ecrã inicial. Aqui entraremos no Modo RUN.

2. Prima **[SHIFT]** **[SETUP]** para visualizar o ecrã de configuração do modo.
  - Este ecrã de configuração é apenas um exemplo possível. O conteúdo real do ecrã de configuração estará de acordo com o modo em que estiver e com as programações actuais do mesmo.



**[F1]** **[F2]**

3. Utilize as teclas do cursor **[▲]** e **[▼]**, para mover o realce para o item cuja programação quer alterar.
4. Prima a tecla de função **[F1]** a **[F4]** marcada com a programação que quer fazer.
5. Depois de feitas as alterações, prima **[QUIT]** para voltar ao ecrã inicial do modo.

## ■ Menus das teclas de função do ecrã de configuração

Esta secção detalha as programações que poderá fazer no ecrã de configuração, utilizando as teclas de função.

### •Tipo de gráfico de função (F-Type)

**[F1]** (Y=) ..... Gráficos de coordenadas rectangulares

**[F2]** (Parm) ..... Gráficos de coordenadas paramétricas

**[▶]**

**[F1]** (Y>) .....  $y > f(x)$  gráfico de inequações

**[F2]** (Y<) .....  $y < f(x)$  gráfico de inequações

**[F3]** (Y≥) .....  $y \geq f(x)$  gráfico de inequações

**[F4]** (Y≤) .....  $y \leq f(x)$  gráfico de inequações

Prima **[▶]** para voltar ao menu anterior.

- A programação que tiver feito para F-Type determinará a designação da variável a ser introduzida quando premir **[X,T]**.

### •Tipo de desenho do gráfico (D-Type)

**[F1]** (Con) ..... Ligação dos pontos plotados no gráfico.

**[F2]** (Plot) ..... Plotagem dos pontos no gráfico, sem ligação.



**[F1]** **[F2]**



**[F1]** **[F2]** **[F3]** **[F4]**



**[F1]** **[F2]**



P.120

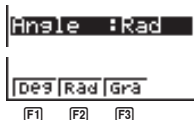
P.120



P.75

## ●Unidade angular (Angle)

- [F1] (Deg) ..... Especifica graus como a predefinição.
- [F2] (Rad) ..... Especifica radianos como a predefinição.
- [F3] (Gra) ..... Especifica graus como a predefinição.



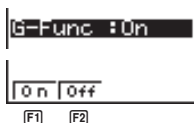
## ●Ajuste da janela de gráfico estatístico (S-Wind)

- [F1] (Auto) ..... Ajuste automático do valores da janela de visualização para os desenhos de gráficos estatísticos.
- [F2] (Man) ..... Ajuste manual do valores da janela de visualização para os desenhos de gráficos estatísticos.



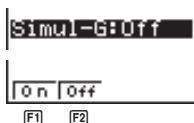
## ●Visualização da função de gráfico (G-Func)

- [F1] (On)..... Activa a visualização da função durante o desenho e traçado de gráficos.
- [F2] (Off)..... Desactiva a visualização da função durante o desenho e traçado de gráficos.



## ●Modo de gráfico simultâneo (Simul-G)

- [F1] (On)..... Activa a representação gráfica simultânea de todas as funções em memória.
- [F2] (Off)..... Desactiva a representação gráfica simultânea (os gráficos são desenhados um a um).



## ●Ajuste da criação de tabelas e gráficos (Var)

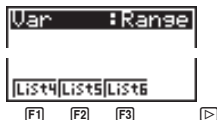
- [F1] (RANG) .... Criação de tabelas e de desenhos gráficos por meio de tabela numérica.
- [F2] (List1) ]
- [F3] (List2) ] .... Criação de tabelas e de desenhos gráficos por meio de listas de dados.
- [F4] (List3) ]







- [F1] (List4)
  - [F2] (List5)
  - [F3] (List6)
- .... Criação de tabelas e  
desenhos de gráficos por  
meio de dados de listas



Prima para voltar ao menu anterior.

Os outros menus para configuração (Display, Simplify, Frac) serão descritos na respectiva secção deste manual, consoante estes forem surgindo.

### Abreviaturas

- STAT ..... Estatísticas
- PRGM ..... Programação
- CONT ..... Contraste
- MEM ..... Memória

## 5. Visor

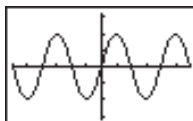
### ■ Acerca do visor

Esta calculadora utiliza dois tipos de visualização: uma visualização de texto e uma visualização de gráfico. A primeira pode conter até 13 colunas e seis linhas de caracteres, sendo a linha inferior utilizada para o menu das teclas de função, enquanto que a visualização de gráfico utiliza uma área cujas medidas são 79 (L) × 47 (A) pontos.

#### Visualização de texto



#### Visualização de gráfico



### ■ Acerca dos tipos de itens de menu

Esta calculadora utiliza certas convenções para indicar o tipo de resultado que poderá esperar quando prime uma tecla de função.

#### • Próximo menu

Exemplo: **List**

Ao seleccionar **List**, visualiza um menu de funções de lista.

#### • Introdução de comando

Exemplo: **List.**

Ao seleccionar **List.**, introduz o comando "List".

## • Execução directa de comando

Exemplo:  $\overline{DRAW}$

Ao seleccionar  $\overline{DRAW}$ , executa o comando DRAW.

## ■ Visualização exponencial

Na calculadora, são visualizados, normalmente, valores de até 10 dígitos. Os valores que excedem desse limite são automaticamente convertidos e visualizados em formato exponencial. Poderá escolher um de dois tipos de comutação automática para a visualização exponencial.

Norm 1 .....  $10^{-2} (0,01) > |x|, |x| \geq 10^{10}$

Norm 2 .....  $10^{-9} (0,000000001) > |x|, |x| \geq 10^{10}$

## • Como mudar os tipos de visualização exponencial

1. Prima  $\overline{SHIFT}$   $\overline{SETUP}$  para visualizar o ecrã de configuração.
2. Utilize  $\uparrow$  e  $\downarrow$ , para mover o realce para "Display".
3. Prima  $\overline{F3}$  (Norm).

A visualização exponencial muda entre Norm 1 e Norm 2, sempre que efectuar a operação acima descrita. Não existe indicador de visor que lhe mostre qual o tipo de visualização exponencial activada, mas poderá verificá-la sempre através dos resultados obtidos no cálculo seguinte.

(Norm 1)

(Norm 2)



P.27

Os exemplos deste manual mostram os resultados dos cálculos em Norm 1. Para mais detalhes, veja "Seleção do modo de visualização de valores".

## • Como interpretar o formato exponencial

$$\boxed{1.2E12 \quad 1.2+12}$$

$1,2^{+12}$  indica que o resultado é igual a  $1,2 \times 10^{12}$ . Isto quer dizer que deverá deslocar o ponto decimal de 1,2, doze casas para a direita, porque o expoente é positivo. O resultado será 1.200.000.000.000.

$$\boxed{1.2E-3 \quad 1.2-03}$$

$1,2^{-03}$  indica que o resultado é igual a  $1,2 \times 10^{-3}$ . Isto quer dizer que deverá deslocar o ponto decimal de 1,2, três casas para a esquerda, porque o expoente é negativo. O resultado será 0,0012.

**■ Formatos específicos de visualização**

Esta calculadora utiliza formatos específicos de visualização para indicar fracções e valores sexagesimais.

**●Fracções**

$$\begin{array}{|l} 456.12.23 \\ 456.12.23 \end{array} \dots\dots\dots \text{Indica: } 456 \frac{12}{23}$$

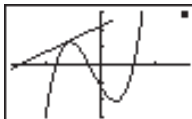
**●Valores sexagesimais**

$$\begin{array}{|l} 12.58244 \\ 12^{\circ}34'56.78'' \end{array} \dots\dots\dots \text{Indica: } 12^{\circ} 34' 56.78''$$

- Além dos citados, esta calculadora utiliza também outros indicadores ou símbolos, descritos oportunamente nas respectivas secções deste manual.

**■ Ecrã de execução de cálculos**

Sempre que a calculadora estiver ocupada com o desenho de um gráfico ou com a execução de um cálculo ou programação, longa e complexa, aparecerá um quadrado preto (■), a piscar, no canto superior direito do visor. Este quadrado indica que a calculadora está a efectuar uma operação interna.

**6. Ajuste do contraste**

Ajuste o contraste, sempre que os objectos apareçam turvos ou difíceis de distinguir no visor.

**●Como visualizar o ecrã de ajuste do contraste**

Realce o ícone **CONT** no menu principal e, em seguida, prima **EXE**.



Prima **◀** para deixar as indicações no ecrã mais claras ou **▶**, para deixá-las mais escuras.

Quando o contraste estiver como quiser, prima **MENU** para voltar ao menu principal.

## 7. Se os problemas continuarem...

Se surgirem problemas quando tenta efectuar operações, tente o seguinte, antes de assumir que a calculadora não funciona bem.

### ■ Retorno da calculadora ao modo original

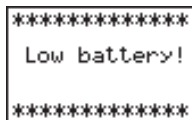
1. No menu principal, seleccione o ícone **RUN** e prima **EXE**.
2. Prima **SHIFT** **SETUP** para visualizar o ecrã de configuração.
3. Realce "Angle" e prima **F2** (Rad).
4. Realce "Display" e prima **F3** (Norm) para seleccionar o tipo de visor exponencial (Norm 1 ou Norm 2) que quiser utilizar.
5. Entre agora no modo correcto e efectue de novo o cálculo, controlando os resultados no visor.



### ■ Aviso de pilhas fracas

O aviso de pilhas fracas aparecerá quando a carga das pilhas estiver abaixo de um certo nível, sempre que premir **AC/ON** para ligar a calculadora, ou **MENU** para visualizar o menu principal.

**AC/ON** or **MENU**



↓ Cerca de 3 segundos depois



Se continuar a utilizar a calculadora sem substituir as pilhas, esta desligar-se-á automaticamente, a fim de proteger o conteúdo da memória. Logo que isto aconteça, não conseguirá voltar a ligá-la, e surgirá o risco de danificar ou perder totalmente o conteúdo da memória.