

# Calculadora científica

## Manual de operações

### SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

Se o visor ficar escuro ou mais fraco, troque as baterias de acordo com o procedimento como segue:

Bateria: LR1130 × 2 ou  
G10 × 2

1. Desligue a calculadora.
2. Remova a tampa da bateria.
3. Troque as baterias. (lado + deve ficar para cima)
4. Feche a tampa da bateria.
5. Após a troca, aperte as teclas **OFF** e **ON/C** nesta ordem para zerar a calculadora.

Quando as baterias estão instaladas corretamente, "DEG O" aparecerá no visor. (Se o visor nada mostrar ou um símbolo insignificante, ou as teclas ficarem inoperantes, remover as baterias e reinstalá-las novamente. Pressione as teclas **OFF** e **ON/C** nesta ordem e cheque novamente o visor.)

Nota: – Limpe a superfície das baterias novas com um pano seco e instale as baterias.  
– Sempre troque as duas baterias ao mesmo tempo.

Prezado Cliente,

- Muito obrigado por adquirir nossa calculadora eletrônica;
- Para utilizar totalmente suas funções não é necessário nenhum treinamento especial, mas nós sugerimos que você estude este manual de operações para se familiarizar com todas as suas habilidades;
- Para ajudar em sua durabilidade, não mexa dentro da calculadora. Evite batê-la e pressionar as teclas com força. Temperaturas muito baixas (Abaixo de 0°), muito quentes (Acima de 40°) ou umidade elevada, podem afetar o funcionamento da calculadora. Nunca use fluido volátil como thinner ou benzina para limpar a unidade. Para consertos, entre em contato com seu revendedor ou fornecedor local.

Antes de começar a calcular, assegure-se que pressionou a tecla **ON/C** e confirme a presença do "0" no visor. Tome cuidado especial para que a unidade não seja danificada por ter deixado cair ou por ter sido dobrada. Por exemplo, nunca a carregue no bolso da calça.

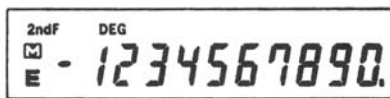
### O TECLADO

1 <b>OFF</b>	8 <b>CE</b>	15 <b>=A EXP</b>	22 <b>--BIN +</b>	29 <b>+/-</b>
2 <b>STAT ON/C</b>	9 <b>-D MSD - DEG</b>	16 <b>√√B Y<sup>x</sup></b>	23 <b>-OCT ×</b>	30 <b>RND .</b>
3 <b>2ndF</b>	10 <b>e<sup>x</sup> E ln</b>	17 <b>√√C √</b>	24 <b>--HEX -</b>	31 <b>% =</b>
4 <b>DRG→ DRG</b>	11 <b>10<sup>F</sup> log</b>	18 <b>1/x x<sup>2</sup></b>	25 <b>--DEC +</b>	
5 <b>archyp hyp</b>	12 <b>--r# a</b>	19 <b>  {</b>	26 <b>XΣx' x→M</b>	
6 <b>sin<sup>o</sup> cos<sup>o</sup> tan<sup>o</sup> sin cos tan</b>	13 <b>--xy b</b>	20 <b>nΣx }</b>	27 <b>S<sup>o</sup> PM</b>	
7 <b>TAB F→E</b>	14 <b>CPLX --</b>	21 <b>0 - 9</b>	28 <b>DATA CD M+</b>	

3

### VISOR

#### (1) FORMATO DO VISOR



(Sistema decimal flutuante, visor normal)



(Sistema de notação científica)

#### (2) Símbolos

- : Símbolo de Menos  
Indica que o número no visor seguindo o "--", é negativo.
- M : Símbolo de Memória  
Aparece quando um número é armazenado na memória.
- E : Símbolo de Erro  
Aparece quando há uma sobrecarga ou um erro é detectado.
- 2ndF : Símbolo da função 2nd  
Aparece quando a função 2nd é escolhida.
- HYP : Símbolo da função hiperbólica  
Aparece quando a função hiperbólica é escolhida.
- DEG : Símbolo do sistema de Grau  
Aparece quando o sistema de grau é escolhido ou mostra que o sistema angular do resultado convertido está em Grsu.
- RAD : Símbolo do sistema de Radiano  
Aparece quando o sistema Radiano é escolhido ou mostra que o sistema angular do resultado convertido está em Radiano.
- GRAD : Símbolo do sistema de Grad  
Aparece quando o sistema Grad é escolhido ou mostra que o sistema angular do resultado convertido está em Grad.
- ( ) : Símbolo de parentesis  
Aparece quando é feito um cálculo com parentesis ou pressionando a tecla (
- BIN : Aparece quando o sistema binário é ativado ou mostra quando um número é binário.
- OCT : Aparece quando o sistema octal é ativado ou mostra quando um número é octal.
- HEX : Aparece quando o sistema hexadecimal é ativado ou mostra quando um número é hexadecimal.

CPLX: Aparece quando o Sistema de númerose complexos é ativado.

STAT: Aparece quando o Sistema de Cálculo Estatístico é ativado.

#### (3) Visor

A calculadora mostra o resultado (x), se ele está dentro do limite, no Sistema de flutuação decimal.  
 $0.00000001 \leq x: \leq 9999999999$

Caso contrário a calculadora mostra :x: em notação científica. Sempre que o resultado estiver dentro do limite acima, é possível de ser mostrado em notação científica, pressionando a tecla

Exemplo: **2ndF** **TAB** **9** **=** **0.05555556**  
(A 10ª posição decimal está arredondada.)

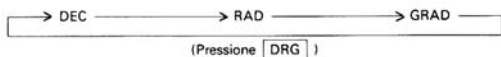
– 5.555555-02  
(A 10 posição decimal da mantissa está arredondada.)

**2ndF** **TAB** **\*** **=** **0.05555556**  
– 0.05555555  
É determinado pela calculadora sob forma de  $5.555555556 \times 10^{-2}$ .  
Arredondando o 11º dígito da mantissa resulta em  $5.55555556 \times 10^{-2}$ .  
Quando mudado para decimal flutuante, os arredondamentos não serão demonstrados como no exemplo.

# CONTROLE DE OPERAÇÕES

- 1 **OFF** **Tecla de Desligar**  
Quando esta tecla é pressionada a calculadora é desligada.  
Função de desligamento automático (A.P.O.).  
Essa calculadora é desligada automaticamente, após aproximadamente 8 minutos da última tecla pressionada, para economizar baterias.
- 2 **ON/C** **Ligar e apagar/Tecla de sistema de cálculo estatístico**  
**ON/C** : Aperte esta tecla para ligar a calculadora. Está pronta para ser operada. Quando pressionada durante a operação, esta zera a calculadora exceto a memória.  
**2ndF** **STAT** : Programa estatístico será ativado. Quando a calculadora está com o sistema estatístico direcionado por via destas teclas, o símbolo "STAT" aparece, e ao mesmo tempo os valores numéricos e os comandos de cálculo, exceto o conteúdo da memória são zerados. Enquanto isso
- no sistema de cálculo estatístico
- as teclas **RM** e **M+** funcionam como as teclas **S** e **respectivamente**.  
E pressionando estas teclas imediatamente após a tecla **2ndF**, elas funcionam como as teclas **CD** e **CD**.

- 3 **2ndF** **Tecla da função 2nd**
- 4 **DRG** **Grau/Radiano/Grad selector/Tecla de unidade de conversão angular**  
**DRG** : Utilizado para cálculos trigonométricos, função inversa e conversão de coordenada. A tecla **DRG** muda o sistema angular.



Ex. DEG — GRAND: Pressione a tecla **DRG** duas vezes.  
Sistema "DEG" — Entradas e Resultados são em graus decimais.  
Sistema "RAD" — Entradas e Resultados são em radiano

Sistema "GRAD" — Entradas e Resultados são em graus.

$$100 = 90^\circ = \frac{\pi}{2}$$

Tem a função da tecla DRG bem como convertendo o número mostrado no visor em um número do sistema angular especificado.

- 5 **hyp** **Tecla de Hipérbole**  
**sin**
- 6 **cos** **Tecla de função trigonométrica**  
**tan**
- 7 **Troca do formato do visor/Tecla de tabulação**  
Quando o resultado é mostrado no visor em ponto decimal flutuante, pressionando esta tecla o resultado é convertido para notação científica.  
Pressionando a tecla mais uma vez o resultado voltara para ponto decimal flutuante.  
**2ndF** **TAB** : Para especificar o número de casas decimais do resultado.
- 8 **CE** **Apagar Entrada/Tecla de Fatorial**  
**CE** : Usada para corrigir a entrada de um número incorreto.  
123 **+** 456 **CE** 456 **=** — 579.  
**2ndF** : Calcula o fatorial do número no visor,  
Fatorial de n (n!) = n · (n-1) · (n-2) · ..... · 2 · 1

- 9 **Grau/minuto/segundo — Conversão de Graus Decimais/Tecla de número hexadecimal**  
Para converter grau/minuto/segundo para grau decimal e vice-versa.
- 10 **In** **Tecla de Logaritmo Natural/Antilogaritmo e Tecla de Número Hexadecimal**  
**In** : Usado para obter o logaritmo de base e (e = 2, 718281828).  
: Calcula o antilogaritmo de base e do número que está no visor.  
**E** : Sistema HEX  
Tecla de número Hexadecimal "E".

- 11 **log** **Tecla de Logaritmo Comum/Antilogaritmo e Tecla de Número Hexadecimal**  
**log** : Usado para obter o logaritmo de base 10.  
**10** : usado para obter o antilogaritmo de base 10.  
**F** : Sistema HEX  
Tecla de número Hexadecimal "F".
- 12 **a** **Tecla de Entrada de número Real/Conversão de Coordenada**  
**a** : • É usado quando a parte real dos números complexos está pronta para ser digitada e também quando for recuperar a parte real do resultado do cálculo.  
• É usado durante a conversão de coordenadas, quando a coordenada X da coordenada retangular (X,Y) está para ser digitada ou quando o r da coordenada polar (r, θ) é digitada. É também utilizado para recuperar os valores calculados de X ou r.  
: Converte coordenada retangular em coordenada polar.
- 13 **b** **Tecla de entrada de Número Imaginário/Conversão de Coordenada**  
**b** : • É usado quando as partes imaginárias dos números complexos são digitadas e também para recuperar o resultado da parte imaginária dos resultados calculados.  
• É usado durante a conversão de coordenadas quando a coordenada Y da coordenada retangular (X, Y) é digitada ou quando o θ da coordenada polar (r, θ) é digitada. Isto também é usado para recuperar os valores de Y ou θ.  
**2ndF** **xy** : Converte a coordenada polar para coordenada retangular.

- 14 **—** **Shift da Direita/Tecla do Sistema de Números Complexos**  
**—** : Exemplo
- |   | Digite                            | Visor  |
|---|-----------------------------------|--------|
| 1 | 12356 <b>—</b> <b>—</b>           | 123.   |
| 2 | 5 <b>EXP</b> 24 <b>—</b> <b>—</b> | 12345. |
|   |                                   | 5.00   |
|   |                                   | 5.35   |

**2ndF** : Utilizado para ativar o sistema de números complexos.

- 15 **EXP** **Entrar Expoente/Tecla de número Hexadecimal e Pi**  
**EXP** : para entrar com um número em notação científica.  
**2ndF** : A constante (e = 3.141592654) é digitada.  
**A** : Sistema HEX  
Tecla de número hexadecimal "A".

- 16 **2ndF** **B** : Tecla de número hexadecimal  
: Elevar um número a uma base  
: Calcula a enésima raiz de Y  
: Sistema HEX  
Tecla do número hexadecimal "B".
- 17 **2ndF** **C** **Raiz quadrada/raiz cúbica e Tecla de número hexadecimal**  
: Calcula a raiz quadrada do número mostrado no visor.  
: Calcula a raiz cúbica do número mostrado no visor.  
: Sistema HEX  
Tecla do número hexadecimal "C".

- 18 **2ndF** **Quadrado/Tecla recíproca**  
: Calcula o quadrado do número mostrado no visor.  
**2ndF** : Calcula o recíproco do número mostrado no visor.
- 19 **2ndF** **Abre parentesis/Tecla de mudança**  
: Usado para abrir parentesis.  
: usado para mudar o número mostrado no visor pelo número armazenado no registro de trabalho (x - y)

- 20 **)** **Fecha parentesis/Tecla de cálculo estatístico**  
**)** : Usado para fechar parentesis.  
• Quando o sistema estatístico está ativado,  
**n** : Mostra o número de amostras armazenadas. (n)  
**2ndF** : usado para obter a soma dos dados ( Σ x ).

- 21 **0 - 9** **Teclas numéricas**  
Usadas para entrar com os números.
- 22 **+** **Tecla de Divisão/Sistema Binário**  
**+** : Apertar a tecla para Divisão.  
: Utilizado para ativar o sistema binário.  
Converte o número do visor em um número de base 2.

- 23 **x** **Tecla de Multiplicação/Sistema Octal**  
**x** : Apertar para multiplicação.  
: utilizada para ativar o sistema octal.  
Converte o número do visor em um número de base 8.

- 24 **-** **Tecla de Menos/Sistema hexadecimal**  
**-** : Apertar para subtração.  
: Utilizada para ativar o sistema hexadecimal.  
Converte o número do visor em um número de base 16.

- 25 **+** **Tecla de Mais/Sistema Decimal**  
**+** : Apertar para adição.

- 26 **Tecla de Entrada de Memória (Memory-in)/Cálculos Estatísticos**  
: Apaga o número anterior da memória e coloca o número do visor na memória.  
para apagar a memória, aperte a tecla **ON/C** seguida da tecla
- Quando o Sistema Estatístico está ativado,  
: Utilizado para obter o valor significativo dos dados ( Σ ).  
: Utilizado para obter a soma dos quadrados dos dados ( Σ x² ).

- 27 **RM** **Tecla de Recapitular a Memória/cálculos estatísticos**  
**RM** : Mostra o conteúdo da memória. O conteúdo da memória continua inalterado após a operação desta tecla.  
• Quando o Sistema Estatístico está ativado,  
**S** : Utilizado para obter o desvio standard da amostra de  
: Utilizado para obter o desvio standard da população de dados.

- 28 **M+** **Tecla de adição de Memória/DATA CD**  
**M+** : Usado para adicionar o número mostrado no visor ou um resultado calculado, para o conteúdo da memória.  
Quando for subtrair da memória, aperte ad teclas **+/-** e **M+** nesta ordem.

- Quando o Sistema Estatístico está ativado:  
: Usado para entrar com os dados (números)  
**CD** : Usado para corrigir os enganos, (função de apagar)

- 29 **+/-** **Tecla de troca de sinal**  
Troca o sinal do número que está no visor de positivo para negativo ou vice-versa  
Exemplo : 5 **+/-** — -5.

- 30 **.** **Ponto Decimal/Tecla de número Randomico**  
**.** : Exemplo: 12.3 — **1** **2** **.** **3**  
0.7 — **.** **7**  
**2ndF** **RND** : Essas teclas são usadas para gerar números randomicos uniformes de 0.000 ate 0.999.

Nota: A geração de números randomicos não é possível quando o sistema binário/octal/hexadecimal está ativado.

- 31 **=** **Tecla de Igual/Porcentagem**  
**=** : Completa as quatro operações aritméticas (+, -, x, /),  $\sqrt{x}$ ,  $\sqrt[3]{y}$ ,  $y^2$  e cálculo de números complexos.  
**2ndF** **%** : Usado para o cálculo da porcentagem e adicionar/descontar cálculo.