



## Números Aleatórios

Aperte [ 2ndF ] [ RND ] parar gerar um número aleatório entre 0.000 and 0.999.

## Conversões de Unidades

As teclas para conversão de unidades são [°F↔°C ], [ mmHg↔Kpa ], [ gal↔l ], [ lb↔kg ], [ oz↔g ]. O exemplo seguinte mostra o procedimento geral para converter valores de uma unidade para outra.

12 in = ? cm	12 [ A→B ] [ 2ndF ] [ in↔cm]	<sup>DEG</sup>	30.48
98 cm = ? in	98 [ 2ndF ] [ A←B ] [ 2ndF ] [ in↔cm]	<sup>DEG</sup>	38.58

## Estatística

Aperte [ 2ndF ] [ STAT ] para entrar no modo estatístico. O indicador STAT aparece no mostrador. No modo estatístico, você pode calcular as seguintes estatísticas de variável única:

n	número de dados
$\Sigma x$	a soma dos valores de todos os dados
$\Sigma x^2$	a soma dos quadrados
$\bar{x}$	o valor médio
s	desvio padrão da amostra $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2/n}{n-1}}$
$\sigma$	desvio padrão da população $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2/n}{n}}$
CP	capacidade de precisão $\frac{USL-LSL}{6\sigma}$
CPK	capacidade de processamento $\text{Min}(\text{CPU}, \text{CPL})$ onde $\text{CPU} = \frac{USL-\bar{x}}{3\sigma}$ $\text{CPL} = \frac{\bar{x}-LSL}{3\sigma}$

Observação: Em modo estatístico, todas as teclas de funções estão disponíveis menos aquelas usadas para cálculos em base n.

Ex. 9: Informe os seguintes dados {2, 5, 5, 5, 5, 9, 9, e 9} e calcular $\Sigma x$ , $\Sigma x^2$ , n, $\bar{x}$ , S, CP, e CPK, onde USL = 12 e LSL = 2.			
Em modo STAT	[ 2ndF ] [ STAT ]	<sup>DEG</sup> STAT	0.00
Informe todos os dados	[ DATA ] 2	<sup>DEG</sup> STAT	2.
	[ DATA ] 5	<sup>DEG</sup> STAT	5.
	[ DATA ] 5	<sup>DEG</sup> STAT	5.
	[ DATA ] 5	<sup>DEG</sup> STAT	5.
	[ DATA ] 5	<sup>DEG</sup> STAT	5.
	[ DATA ] 9	<sup>DEG</sup> STAT	9.
	[ DATA ] 9	<sup>DEG</sup> STAT	9.
	[ DATA ] 9	<sup>DEG</sup> STAT	9.
	[ ENTER]	<sup>DEG</sup> STAT	0.00
$\bar{x}$ = ?	[ $\bar{x}$ ]	<sup>DEG</sup> STAT	6.13
n = ?	[ n ]	<sup>DEG</sup> STAT	8.00
S = ?	[ S ]	<sup>DEG</sup> STAT	2.59
$\Sigma x$ = ?	[ 2ndF ] [ $\Sigma x$ ]	<sup>DEG</sup> STAT	49.00
$\Sigma x^2$ = ?	[ 2ndF ] [ $\Sigma x^2$ ]	<sup>DEG</sup> STAT	347.00
$\sigma$ = ?	[ 2ndF ] [ $\sigma$ ]	<sup>DEG</sup> STAT	2.42 $\sigma$
CP = ?	[ 2ndF ] [ CP ] 12	<sup>DEG</sup> STAT	12. <sup>CP</sup> <sup>USL</sup>
	[ ENTER] 2	<sup>DEG</sup> STAT	2. <sup>CP</sup> <sup>LSL</sup>
	[ ENTER]	<sup>DEG</sup> STAT	0.69 <sup>CP</sup>
CPK = ?	[ 2ndF ] [ CPK ]	<sup>DEG</sup> STAT	12.00 <sup>CPK</sup> <sup>USL</sup>
	[ ENTER]	<sup>DEG</sup> STAT	2.00 <sup>CPK</sup> <sup>LSL</sup>
	[ ENTER]	<sup>DEG</sup> STAT	0.57 <sup>CPK</sup>

Observação: A calculadora armazena os dados informados até você sair do modo estatístico. Os dados são armazenados mesmo se a calculadora for desligada intencional ou automaticamente.

## Visualização de Dados Estatísticos

Aperte [ DATA ] ou [ ENTER] no modo de edição (ED) para visualizar os dados estatísticos informados. (Quando apertar [ DATA ], o número do dado aparece brevemente antes do valor.)

Ex.10: Visualizar os dados informados em Ex. 9.

### Método 1

- Aperte [ 2ndF ] [ EDIT ] para entrar no modo de edição.
- Aperte [ DATA ] uma vez para ver o primeiro dado.

<sup>DEG</sup> ED STAT		<sup>DEG</sup> ED STAT
dATA 1	1.5 segundos →	2.00

- Continue apertando [ DATA ] para visualizar cada dado. Você verá em seqüência o dado 2, 5.00, o dado 3, 5.00, o dado 4, 5.00, o dado 5, 5.00, o dado 6, 9.00, o dado 7, 9.00, e o dado 8, 9.00.

### Método 2

- Aperte [ ENTER] uma vez para ver o primeiro dado.

<sup>DEG</sup> ED STAT	2.00
------------------------	------

- Continue apertando [ ENTER] para visualizar todos os dados. Você verá em seqüência 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, e 9.00.

### Adicionando um Dado

Ex. 11: Para adicionar um nono dado com o valor 10 ao conjunto de dados no Ex. 9.

- Aperte [ DATA ] 10.

A calculadora atualiza as estatísticas ao armazenar os dados informados. Você pode então visualizar as estatísticas:  $\bar{x}$  = 6.56, n = 9.00, S = 2.74,  $\Sigma x$  = 59.00,  $\Sigma x^2$  = 447.00,  $\sigma$  = 2.59.

## Edição de Dados Estatísticos

Ex.12: Modificação do valor do dado 1 em Ex. 9 de 2 a 3.

### Método 1

- Aperte 2 [ 2ndF ] [ DEL ] 3

### Método 2

- Aperte [ 2ndF ] [ EDIT ]
- |                        |      |
|------------------------|------|
| <sup>DEG</sup> ED STAT | 0.00 |
|------------------------|------|
- Visualize 2 apertando [ DATA ] ou [ ENTER]
- |                        |      |
|------------------------|------|
| <sup>DEG</sup> ED STAT | 2.00 |
|------------------------|------|
- Informe 3 para sobrescrever o 2.
- |                        |    |
|------------------------|----|
| <sup>DEG</sup> ED STAT | 3. |
|------------------------|----|
- Aperte [ ENTER] finalizar a modificação.
  - Aperte [ 2ndF ] [ EDIT ] para sair do modo de edição.

Ex.13 : Baseado no Ex.9, apague o primeiro dado (com valor 2).

### Método 1

- Aperte 2 [ 2ndF ] [ DEL ] para apagar 2.

### Método 2

- Aperte [ 2ndF ] [ EDIT ]
- |                        |      |
|------------------------|------|
| <sup>DEG</sup> ED STAT | 0.00 |
|------------------------|------|
- Visualize 2 apertando [ DATA ] ou [ ENTER].
- |                        |      |
|------------------------|------|
| <sup>DEG</sup> ED STAT | 2.00 |
|------------------------|------|
- Aperte [ 2ndF ] [ DEL ]
- |                        |      |
|------------------------|------|
| <sup>DEG</sup> ED STAT | 5.00 |
|------------------------|------|
- Aperte [ 2ndF ] [ EDIT ] para sair do modo de edição.

### Erro ao Apagar

Se você tentar apagar um valor que não faz parte do conjunto de dados, **dEL Error** aparece. (Dados existentes não são afetados.)

Ex.14: Apague 7 do conjunto de dados em Ex.9.

- Aperte 7 [ 2ndF ] [ DEL ]
- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| <sup>DEG</sup> STAT | dEL Error |
|---------------------|-----------|
- Aperte qualquer tecla para apagar a mensagem.
- |                     |      |
|---------------------|------|
| <sup>DEG</sup> STAT | 0.00 |
|---------------------|------|

Ex.15 : Apague 5 × 5 do conjunto de dados em Ex.9.

- Aperte 5 [ × ] 5 [ 2ndF ] [ DEL ]
- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| <sup>DEG</sup> STAT | dEL Error |
|---------------------|-----------|
- Aperte qualquer tecla para apagar a mensagem.
- |                     |      |
|---------------------|------|
| <sup>DEG</sup> STAT | 0.00 |
|---------------------|------|

## Método de Entrada de Dados Ponderados

Em vez de informar cada dado individualmente, você pode informar o valor e o número de ocorrências do valor (até 255). Os dados do Ex.9 podem ser informados assim:

Valor	Número de ocorrências	Método alternativo
2	1	[ DATA ] 2
5	4	[ DATA ] 5 [ × ] 4
9	3	[ DATA ] 9 [ × ] 3

onde item 1 = 2, itens 2 a 5 = 5, e itens 6 a 8 = 9.

## Condições de Erro

O indicador **FULL** aparece quando qualquer das condições abaixo acontece. Não será possível informar mais dados. Aperte qualquer tecla para apagar o indicador. Se você permanecer no modo estatístico, os dados informados anteriormente não serão afetados.

- Você tenta informar mais de 80 dados.
- O número de ocorrências de qualquer dado é maior que 255
- O produto do número de dados e o número de ocorrências é maior que 20400.



© Copyright 2002 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Reprodução, adaptação ou tradução sem autorização prévia por escrito são proibidas exceto onde permitido por leis de direitos autorais.

Impresso na China.

**HDPMR178P26** MWB

Número de peça HP: F2212:90006