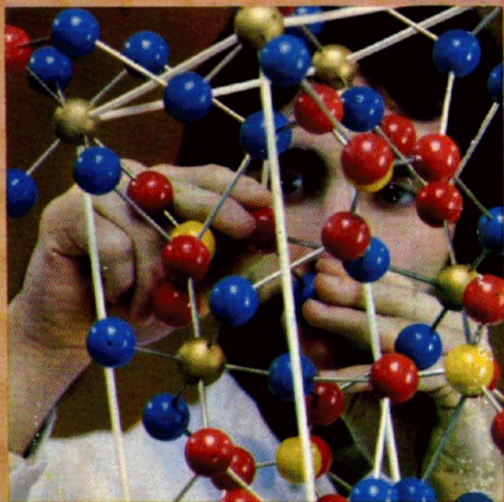


HEWLETT-PACKARD

# HP-31E

MANUAL DO PROPRIETÁRIO



**“O sucesso e a prosperidade da nossa companhia só poderão ser garantidos se oferecermos aos nossos clientes produtos superiores que satisfaçam as necessidades reais, que tenham uma vida útil de longa duração e que contem com o apoio de uma ampla assistência tanto antes, quanto depois da venda”.**

### **Declaração dos Objetivos da Hewlett-Packard.**

Quando os Senhores Hewlett e Packard fundaram a nossa companhia em 1939, nós tínhamos a oferecer um produto superior, um oscilador de áudio. Hoje, nós oferecemos mais de 3.000 produtos de qualidade, projetados e fabricados para alguns dos clientes mais exigentes do mundo.

Desde o lançamento de nossa primeira calculadora científica em 1967, vendemos milhões de unidades no mundo todo, tanto dos modelos de bolso quanto dos de mesa. Dentre os proprietários dessas calculadoras, encontram-se vários detentores do Prêmio Nobel, astronautas, alpinistas, homens de negócios, médicos, estudantes e donas de casa.

Cada uma das nossas calculadoras de bolso é projetada e manufaturada com grande precisão para resolver os problemas que o seu proprietário possa encontrar durante toda a vida de trabalho.

As nossas calculadoras satisfazem necessidades reais. E possuem uma vida útil de longa duração.



# **Calculadora Científica HP-31E Manual do Proprietário**

**Junho 1978**

00031-90012

# A sua HP-31E

Parabéns!

A sua HP-31E é mais um produto pessoal de qualidade profissional da linha de calculadoras eletrônicas da Hewlett-Packard - calculadoras cuja durabilidade, dimensões físicas e facilidade operacional motivaram a sua escolha por alpinistas do Monte Everest e astronautas no espaço. Médicos, engenheiros, cientistas e demais pessoas que necessitam de respostas imediatas para problemas complexos e altamente técnicos usam as calculadoras Hewlett-Packard.

Você está em boa companhia com uma HP!

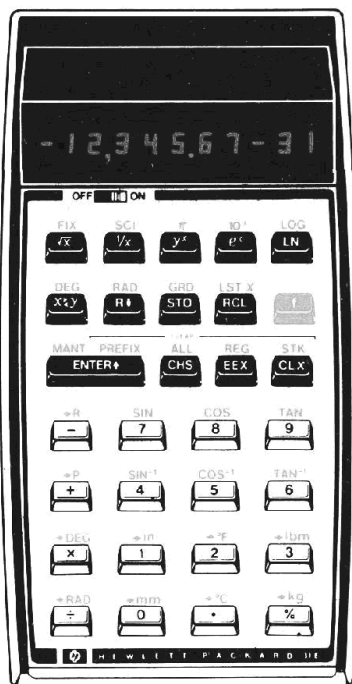
Este manual é projetado para ser usado em conjunto com outro, intitulado *Resolvendo Problemas com a Sua Calculadora Hewlett-Packard*. Estes dois manuais serão de significativo auxílio para ajudá-lo a obter o máximo da sua HP-31E. Em suas páginas você encontrará um guia de referências para todas as operações básicas que a sua calculadora pode realizar.

Se você é um iniciante no uso das calculadoras HP com sistema lógico RPN, aconselhamos a leitura do manual *Resolvendo Problemas com a Sua Calculadora Hewlett-Packard* antes que você leia seu Manual do Proprietário. Mesmo que você já seja proprietário de uma calculadora HP aconselhamos a leitura do manual *Resolvendo Problemas com a Sua Calculadora Hewlett-Packard*. Você poderá encontrar novas características com as quais talvez não esteja familiarizado.

Conheça a sua HP-31E. É fácil!

# HP-31E

## Calculadora Científica



### Pilha de Memória Automática

T ..... 0.0000

Z ..... 0.0000

Y ..... 0.0000

### Visor

X ..... 0.0000

### ÚLTIMO X

0.0000

### Registradores de Armazenamento

R<sub>0</sub> 0.0000

R<sub>1</sub> 0.0000


R<sub>2</sub> 0.0000

R<sub>3</sub> 0.0000






# Índice das Teclas de Operação

OFF  ON


Chave Liga-Desliga.

 Esta tecla, quando pressionada antes de uma tecla de função, seleciona a operação em dourado impressa acima dessa tecla.


CLEAR 


(CLEAR = apagar, PREFIX = PREFIXo). Quando pressionada depois de  ,  ,  ,  e  , cancela a tecla ou sequência de teclas que tenham sido pressionadas.

## Entrada de Dígitos

 (ENTER = Entrar, introduzir).  
Introduz uma cópia do número mostrado no registrador X no


registrador Y. É usada para separar números.

 (CHange Sign = mudar sinal). Muda o sinal da mantissa ou expoente mostrado no visor pelo registrador X.

 (Enter EXponent = Entrar Expoente).  
Introduz expoente. Depois de pressionada, os dígitos introduzidos subsequentemente formarão o expoente.

0 a 9  
Teclas numéricas.  
Virgula Decimal.

## Manipulação de Números

 Rotaciona para baixo o conteúdo da pilha operacional para observação no registrador X apresentado no visor.



Intercambia os conteúdos dos registradores X e Y na pilha operacional.



(Clear x = apaga x). Apaga o conteúdo do registrador X apresentado no visor, reduzindo-o para zero.

CLEAR 

(Apaga todos).  
Apaga o conteúdo da pilha operacional (registradores X, Y, Z e T) e de todos os registradores de armazenamento.

CLEAR 

(CLEAR STack = apaga a pilha operacional).  
Apaga o conteúdo da pilha operacional (registradores X, Y, Z e T).

## Conversões Métricas

**in** (inches = polegadas).  
Converte milímetros em polegadas.

**mm** (millimeters = milímetros).  
Converte polegadas em milímetros.

**°F**  
Converte graus Celsius em graus Fahrenheit.

**°C**  
Converte graus Fahrenheit para graus Celsius.

**lbm**  
Converte quilogramas em libras (massa).

**kg**  
Converte libras (massa) em quilogramas.

## Trigonometria

**DEG** (DEG = graus).

Estabelece o modo de graus decimais para argumento de funções trigonométricas.

**RAD** (RAD = Radianos).

Estabelece o modo radianos para argumento de funções trigonométricas.

**GRD** (GRaD) = Grados).

Estabelece o modo grados para argumento de funções trigonométricas.

**SIN** **COS** **TAN**

(SIN = Seno, COS = Coseno, TANGent =

Tangente).  
Calcula o seno, coseno ou tangente do valor contido no registrador X apresentado no visor.

**SIN<sup>-1</sup>** **COS<sup>-1</sup>** **TAN<sup>-1</sup>**

Calcula o arco seno, arco

coseno ou arco tangente do número contido no registrador X apresentado no visor.

## Porcentagens

**%** Calcula x% de y

## Controle do Visor

**FIX** (FIX = Fixo).  
Apresentação em ponto fixo.  
Seguida por uma tecla numérica, seleciona a apresentação em notação de ponto fixo.

**SCI** (SCientific = Científico).  
Apresentação científica.  
Seguida por uma tecla numérica, seleciona a apresentação em notação científica.

**MANT** (MANT =

Mantissa).  
Mantissa.  
Apresenta temporariamente no visor todos os 10 dígitos da mantissa do número contido no registrador X.

### Armazenamento

**STO** (STOre = armazenar).  
Armazena.  
Seguida pelas teclas 0, 1, 2 ou 3, armazena o número apresentado no visor no registrador de armazenamento especificado. É também usada para realizar aritmética nos registradores de armazenamento.

**RCL** (ReCaLI = Recupera).  
Recupera.  
Seguida por 0, 1, 2 ou 3, recupera o valor contido num registrador de

armazenamento especificado, colocando esse valor no registrador X apresentado no visor.

**CLEAR** **REG**  
(CLEAR = apagar, REGisters = registradores).  
Apaga o conteúdo de todos os registradores de armazenamento.

**LAST X**  
Recupera o número que estava no visor anteriormente à última operação executada colocando-o no registrador X, apresentado no visor.

### Matemática

**$\sqrt{x}$**  Calcula a raiz quadrada do número contido no registrador X apresentado no visor.

**$1/x$**  Calcula o inverso do

número contido no registrador X, apresentado no visor.

**$\leftrightarrow$  RAD**  
(RADians = Radianos).  
Converte graus decimais para radianos.

**$\leftrightarrow$  DEG**  
(DEGrees = graus). Converte radianos para graus decimais.


**$\pi$**  Coloca o valor de pi (3,141592654) no registrador X.

**$+$   $-$   $\times$   $\div$**   
Operações Aritméticas.


### Conversões de Coordenadas Polares/ Cartesianas.


**$\leftrightarrow$  P** Converte coordenadas cartesianas (x, y) contidas no registrador X e no registrador Y em coordenadas

polares ( $r, \theta$ ).


 Converte coordenadas polares ( $r, \theta$ ) contidas nos registradores X e Y em coordenadas cartesianas ( $x, y$ ).


### **Funções Logarítmicas e Exponenciais**


 Eleva o número contido no registrador Y à potência do número contido no registrador X, apresentado no visor.

 Antilogaritmo comum. Eleva 10 à potência do número contido no registrador X, apresentado no

visor.

 Antilogaritmo natural. Eleva e (2,718281828) à potência do número contido no registrador X, apresentado no visor.

 Calcula o logaritmo comum (base 10) do número contido no registrador X, apresentado no visor.

 Calcula o logaritmo natural (base e 2,718281828) do número contido no registrador X, apresentado no visor.

# Características Específicas da sua HP-31E

Grande parte das características encontradas na sua HP-31E são discutidas no manual *Resolvendo Problemas com a Sua Calculadora Hewlett-Packard*. Entretanto, algumas características únicas do modelo HP-31E (ou características novas nas calculadoras HP) são discutidas nas páginas subseqüentes.

## Rotina de Auto Teste

A sua nova calculadora Hewlett-Packard é dotada de características que facilitam seu uso e que lhe dão maior confiança nos resultados obtidos em seus cálculos. A rotina de auto teste da HP-31E, uma característica antes apenas encontrada em instrumentos eletrônicos sofisticados e computadores, foi projetada exatamente por estes motivos. Nós esperamos, é claro, que você nunca tenha problemas com a sua calculadora, mas se você achar que ela não está funcionando adequadamente, experimente o seguinte:

Pressione

**STO** **ENTER**

Visor


- 8.888888888

O visor mostrado acima será o número que você obterá se a sua calculadora estiver funcionando corretamente. Pressione qualquer tecla para reduzir o visor a zero. Se a calculadora não estiver funcionando corretamente, o visor apresentará **Error 9** ou eventualmente um número qualquer. Este resultado evidencia que existe algum problema com o circuito da sua calculadora; você deverá enviá-la para a assistência técnica autorizada Hewlett-Packard (Consulte Instruções para Envio, neste Manual do Proprietário). Pressionando-se qualquer outra tecla, o visor **Error 9** será substituído por um outro número, o qual indicará ao técnico da assistência técnica da Hewlett-Packard qual é o circuito da calculadora onde o defeito se encontra. É isso mesmo! A calculadora não somente lhe diz que está funcionando incorretamente, mas também nos indica

onde o problema está, de forma que nós podemos repará-la o mais rapidamente possível, enviando-a de volta sem demora.







**Nota:** Ao se usar a rotina de auto teste, toda a memória será completamente apagada, inclusive a pilha operacional e os registradores de dados.

## Mantissa

Quando você estiver operando em qualquer formato de apresentação no visor, e quiser verificar a mantissa real (todos os 10 dígitos), pressione  e mantenha a tecla pressionada. Essa operação exibe no visor todos os dígitos da mantissa que são mantidos internamente. Solte a tecla e o visor voltará a exibir seu conteúdo original. Para maiores detalhes sobre formato de apresentação no visor, consulte o manual *Resolvendo Problemas com a sua Calculadora Hewlett-Packard*.



## Conversões Métricas

As seis funções existentes neste modelo para a conversão de unidades de medidas inglesas para o Sistema Internacional são:

	(Milímetros para polegadas)
	(Polegadas para milímetros)
	(Graus Celsius para graus Farenheit)
	(Graus Farenheit para graus Celsius)
	(Quilogramas para libras massa)
	(Libras massa para quilogramas)

Todas as funções de conversões métricas são funções de um único número. Para usá-las, introduza o número e em seguida pressione a tecla da função desejada.

**Exemplo:** Converta 98.6 graus Farenheit para o equivalente em graus Celsius.

Pressione	Visor	
98.6	98,6	
 	37,0000	°C

**Exemplo:** Converta 7 libras massa para o equivalente em quilogramas.

<b>Pressione</b>	<b>Visor</b>	
7	7,	
 	<b>3,1751</b>	Quilogramas

**Exemplo:** Converta 843 milímetros para o equivalente em polegadas.

<b>Pressione</b>	<b>Visor</b>	
843	<b>843,</b>	
 	<b>33,1890</b>	Polegadas

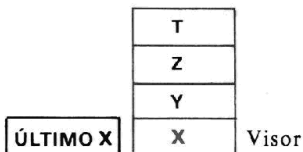
As conversões ,  e  funcionam exatamente como as mostradas anteriormente.

## Registradores de Armazenamento

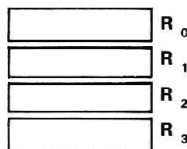
Em conjunto com a capacidade existente na pilha de memória automática de quatro registradores e no registrador ÚLTIMO X, a sua HP-31E ainda contém quatro registradores de armazenamento endereçáveis, os quais não são afetados por operações que se processem dentro da pilha operacional.

Estes registradores permitem que você armazene e recupere constantes manualmente; ou registre números para uso em cálculos posteriores. Consulte "Armazenamento e Recuperação de Números" no manual *Resolvendo Problemas com a sua Calculadora Hewlett-Packard* se você necessitar de detalhes mais específicos a respeito do assunto.

### Pilha de Memória Automática



### Registradores de Armazenamento



# Assistência Técnica e Manutenção

## A Sua Calculadora Hewlett-Packard

A sua calculadora é um outro exemplo de um projeto premiado, qualidade superior e atenções a detalhes de engenharia e montagem que tem distinguido os instrumentos eletrônicos da Hewlett-Packard por mais de 30 anos. Cada calculadora Hewlett-Packard é produzida com alta precisão por pessoas que se dedicam a dar a você o melhor produto possível para um determinado preço.

Após a montagem, todas as calculadoras são totalmente testadas quanto aos seus componentes eletrônicos e mecânicos.

Quando você compra uma calculadora Hewlett-Packard você está lidando com uma companhia que se responsabiliza pelos seus produtos.

## Funcionamento em Corrente Alternada

A sua Calculadora é equipada com uma bateria recarregável de níquel-cádmio. Quando você recebe a calculadora, a bateria que a acompanha pode estar descarregada, mas você pode operá-la imediatamente usando o recarregador de bateria ligado a corrente alternada.

**Nota:** Não tente operar a calculadora em corrente alternada sem que a bateria esteja nela instalada.

O procedimento para o uso do recarregador de bateria é o seguinte:

1. Você *não* precisa desligar a calculadora.
2. Insira o conector do recarregador, no receptáculo apropriado, com a trava voltada para o lado direito da calculadora, até sentir que ele está travado.
3. Ligue a tomada macho numa tomada de corrente alternada.

**Nota:** É normal o recarregador esquentar quando ligado à corrente alternada.

**CUIDADO**

O uso de um recarregador que não o HP fornecido com a sua calculadora poderá resultar em danos para a mesma.

## **Operação com a Bateria**

As baterias recarregáveis são carregadas enquanto você opera a calculadora com o recarregador ligado a corrente alternada. As baterias são carregadas com a calculadora ligada ou desligada, estando as mesmas instaladas e o recarregador conectado. Os tempos normais para carga total, considerando-se que a bateria esteja totalmente descarregada (dependendo da voltagem da rede) são:

Calculadora desligada: 6 a 12 horas

Calculadora ligada: 17 horas.

Carregando-se a bateria por um curto espaço de tempo causará a redução do tempo de operação que você pode esperar da bateria. Estando a calculadora ligada ou desligada, a bateria nunca correrá o risco de ser sobrecarregada.

O recarregador é uma unidade selada e não é reparável. Devolva-o à Hewlett-Packard se for necessária assistência técnica.

## **Como Recarregar a Bateria**

Para operar a calculadora somente com a energia da bateria, simplesmente desligue o conector do recarregador da calculadora apertando o conector entre os dedos polegar e indicador para soltar a trava, e puxando suavemente. (Mesmo quando o recarregador não estiver ligado na calculadora, poderá ser mantido ligado na tomada de corrente alternada).

O uso da calculadora somente com a energia da bateria possibilita total portabilidade, permitindo que você a leve onde for de sua conveniência. Uma bateria totalmente carregada proporciona 3 horas de operação contínua. Desligando a calculadora nos intervalos em que a mesma não estiver em uso, consegue-se uma duração da carga da bateria para um dia normal de trabalho.

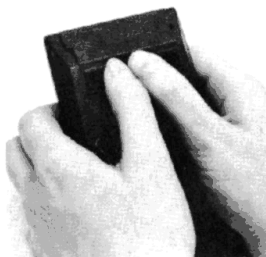
## **Substituição da Bateria**

Para substituir a bateria, observe o procedimento seguinte:

1. Coloque a chave ON-OFF na posição OFF e remova o recarregador de bateria da calculadora.



2. Pressione as presilhas da tampa da bateria conforme indicado até que ela se solte. Remova-a então.



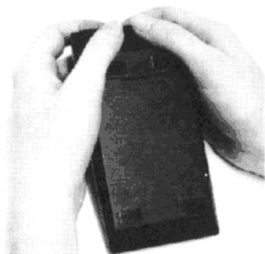
3. Quando a tampa estiver removida, vire a calculadora para baixo e cuidadosamente balance a mesma até que a bateria caia na palma de sua mão.



4. Coloque a nova bateria na calculadora. A calculadora somente ligará se a bateria estiver colocada corretamente.



5. Coloque a tampa da bateria no seu devido lugar e a deslize para fechar.



6. Agora vire a calculadora para cima, ligue-a para se assegurar de que a bateria foi instalada adequadamente. Se o visor não se acender, certifique-se de que a bateria foi colocada corretamente na calculadora.



## Cuidados com a Bateria

Quando fora de uso, as baterias de sua calculadora apresentam uma taxa de auto-descarga de aproximadamente 1% da carga disponível por dia. Depois de 30 dias, a bateria poderá ter apenas 50 a 75% de sua carga original, e a calculadora poderá mesmo não funcionar. Se a calculadora não ligar, você deverá substituir a bateria, ou não havendo tal bateria à disposição, operar a calculadora com o recarregador ligado na corrente alternada. A bateria completamente descarregada deverá ser recarregada por pelo menos 12 horas.

Se uma bateria não retém carga e aparentemente se descarrega muito rapidamente, ela poderá estar com defeito. Caso a garantia de 1 ano ainda não tiver expirado, devolva a bateria para a Hewlett-Packard de conformidade com as instruções para envio. (Se você estiver em dúvida sobre a causa do problema, remeta a calculadora completa com a bateria e recarregador).

Estando a bateria fora de garantia, consulte o revendedor mais próximo para comprar uma nova.

**CUIDADO**

Não tente incinerar ou amassar a bateria. Ela poderá se romper ou desprender materiais tóxicos. Não tente colocar os polos da bateria em curto circuito - a bateria poderá derreter ou causar sérias queimaduras.

## Assistência Técnica

### Bateria Fraca

Quando você estiver operando com bateria, e ela estiver fraca, o visor apresentará um ponto decimal bem à esquerda, acima do valor apresentando no visor, para avisá-lo de que você tem apenas de 1 a 25 minutos de carga na bateria para funcionamento.

1.23 49

Se o visor estiver exibindo um valor negativo, esse ponto de aviso assemelhar-se-á a um sinal de divisão aritmética sem o ponto inferior.

1.23 49

Para normalizar a carga da bateria, conecte o recarregador à calculadora, como é descrito na parte "Funcionamento em Corrente Alternada".

Como segunda alternativa, você pode substituir a bateria fraca por uma outra completamente carregada, se disponível.

### Visor Apagado

Se o visor se apagar, desligue a calculadora ligando-a em seguida.

Se o visor não apresentar leitura, verifique:

1. Se o recarregador está ligado na calculadora e se o mesmo está ligado numa tomada de corrente alternada;
2. Se os contatos da bateria estão sujos;
3. Substitua a bateria da calculadora por outra completamente carregada, se disponível;
4. Se o visor ainda estiver apagado, tente operar a calculadora usando o recarregador (com a bateria instalada na calculadora).
5. Se, após a etapa 4, o visor ainda estiver apagado, será necessária assistência técnica. (Consulte a parte referente a "Garantia").

## Faixas de Temperatura

As faixas de temperatura para a calculadora são:

Quando em funcionamento:	0° a 45°C	32° a 113°F
Quando em recarga:	15° a 40°C	59° a 104°F
Quando guardada:	-40° a 55°C	-40° a 131°F

## Garantia

### Garantia Integral por 1 (um) Ano

A HP-31E e seus acessórios são garantidos pela Hewlett-Packard contra defeitos de material e mão de obra por 1 (um) ano a partir da data de compra. Se você vender a sua calculadora ou a der de presente, a garantia é automaticamente transferida para o novo proprietário e permanece pelo período original de 1 (um) ano, desde que o novo proprietário mantenha a nota de compra original. Durante o período de garantia nós repararemos ou, à nossa opção, trocaremos sem custo, o produto que mostre estar defeituoso, desde que seja remetido para o Centro de Reparos da Hewlett-Packard com frete pago.

### Como Obter Assistência Técnica

A Hewlett-Packard mantém centros de reparos nos maiores países através do mundo. Você pode ter a sua calculadora reparada em um Centro de Reparos Hewlett-Packard a qualquer momento que necessite de assistência técnica, esteja ela na garantia ou não. Os reparos efetuados após o vencimento do período de garantia são cobrados. Por favor veja as "Instruções para Envio" neste manual.

### O que não é coberto

Esta garantia não se aplica se o produto tiver sido danificado por acidente, mal uso, ou ainda como resultado de tentativa de reparo ou modificações técnicas efetuadas por pessoas não autorizadas pela Hewlett-Packard.

Nenhuma outra garantia expressa é dada. A garantia cobre exclusivamente o reparo ou troca do produto. Qualquer garantia implícita

de comercialização está limitada a esta garantia escrita pelo período de 1 (um) ano. **EM NENHUMA HIPÓTESE A HEWLETT-PACKARD SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS JULGADOS CONSEQUENTES PELO USO DE SEU PRODUTO.**

### **Obrigatoriedade de Realização de Modificações**

Os produtos são vendidos com base nas especificações do momento da venda. A Hewlett-Packard não reconhece como sua obrigação a realização de modificações ou atualizações de produtos já vendidos.

### **Política de Manutenção**

As calculadoras Hewlett-Packard são normalmente reparadas e enviadas de volta ao proprietário dentro de cinco dias úteis após o recebimento pelo Centro de Reparos Hewlett-Packard.

Esse tempo é médio e possivelmente pode variar em função da época do ano e carga de trabalho do serviço técnico autorizado.

### **Instruções para Envio**

A calculadora deverá ser enviada com seu Cartão de Serviço preenchido totalmente, na sua embalagem original (ou outra embalagem similar) para evitar danos consequentes do transporte. Tais danos não são cobertos pela garantia e a Hewlett-Packard aconselha que o proprietário faça um seguro de transporte ao enviar a calculadora para o serviço técnico autorizado. Uma calculadora que seja enviada para reparos deverá ser acompanhada do recarregador de bateria e de sua respectiva bateria. Envie esses itens ao endereço especificado no cartão de serviço. *Não se esqueça de enviar a nota de compra ou outra prova de aquisição com a sua calculadora.*

Quer esteja sua calculadora em garantia ou não, é de sua responsabilidade cobrir as despesas de envio ao serviço técnico autorizado Hewlett-Packard.

Depois que os necessários reparos tiverem sido feitos em garantia, o Centro de Reparos Hewlett-Packard enviará sua calculadora de volta com despesas de frete pagas antecipadamente. Em se tratando de reparos para calculadora que esteja fora do prazo de garantia, a mesma será devolvida ao proprietário, com as despesas de frete e custo dos reparos feitos a pagar.

## **Informações Adicionais**

Contratos de manutenção não são disponíveis. Os circuitos e projetos da calculadoras são propriedade exclusiva da Hewlett-Packard e manuais de assistência técnica não são fornecidos a usuários. Caso você ainda tenha alguma dúvida sobre assistência técnica entre em contato com o Centro de Reparos Hewlett-Packard mais próximo de você.

# Indicações de Erro

Se você tentar fazer um cálculo que envolva uma operação imprópria - digamos, divisão por zero - o visor apresentará **Error** e um número. Para apagar o visor, pressione qualquer tecla.

As seguintes operações exibirão **Error** no visor seguido por um número:

## Error 0

- $\boxed{\div}$  , onde  $x = 0$ .
- $\boxed{y^x}$  , onde  $y = 0$  e  $x \leq 0$
- $\boxed{y^x}$  , onde  $y < 0$  e  $x$  não é inteiro
- $\boxed{\sqrt{x}}$  , onde  $x < 0$
- $\boxed{1/x}$  , onde  $x = 0$ .
- $\boxed{\text{LOG}}$  , onde  $x \leq 0$ .
- $\boxed{\text{LN}}$  , onde  $x \leq 0$ .
- $\boxed{\text{SIN}^{-1}}$  , onde  $|x| \leq 1$ .
- $\boxed{\text{COS}^{-1}}$  , onde  $|x| \leq 1$ .
- $\boxed{\text{STO}} \boxed{\div}$  , onde  $x = 0$ .

## Error 1

Ultrapassagem da capacidade do registrador de armazenamento.

## Error 2

$\boxed{\text{STO}}$  ,  $\boxed{\text{STO}} \boxed{+}$  ,  $\boxed{\text{STO}} \boxed{\times}$  ,  $\boxed{\text{STO}} \boxed{-}$  ,  $\boxed{\text{STO}} \boxed{\div}$  ,  $\boxed{\text{RCL}}$  ,  
onde o dígito subsequente introduzido  $\geq 4$ .

## Error 9

Falha de auto teste. Quando o visor exibe **Error 9** pressione qualquer tecla e um outro número será exibido pelo visor. Esse número indica ao técnico autorizado Hewlett-Packard qual é o defeito da sua calculadora.

**Blank Page**

# Informações para a Assistência Técnica

Antes de enviar sua calculadora para reparos, de acordo com as instruções no verso deste, preencha completa e precisamente o formulário abaixo e junte-o à calculadora, ajudando-nos a lhe oferecer uma assistência técnica rápida e eficiente.

## DATILOGRAFE OU USE LETRA DE FORMA

①

Calculadora Modelo HP \_\_\_\_\_ Nº de Série \_\_\_\_\_

Nome do proprietário: \_\_\_\_\_

Endereço: (Rua, Av.) \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

Andar - Conjunto, etc. \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Fone: \_\_\_\_\_

Tratando-se de entidade jurídica informar também nome da pessoa responsável e enviar a calculadora acompanhada de nota fiscal de remessa:

② O defeito é:

☐ constante ☐ ocasional

③ Ocorre normalmente:

☐ ao se ligar a calculadora  
☐ após ..... horas de operação

④ Onde o defeito é observado?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Na chave liga/desliga | <input type="checkbox"/> Na programação                   |
| <input type="checkbox"/> Na impressora         | <input type="checkbox"/> No recarregador de bateria       |
| (anexe uma amostra da fita)                    | <input type="checkbox"/> Na bateria                       |
| <input type="checkbox"/> No teclado            | <input type="checkbox"/> Na leitora de cartões magnéticos |
| <input type="checkbox"/> No visor              | <input type="checkbox"/> Num programa pré-gravado         |
| <input type="checkbox"/> Erro de operação      | <input type="checkbox"/> Outros: _____                    |

⑤ Descreva o problema (se necessário, use papel adicional, anexando-o a este cartão):

**Importante:** O preenchimento completo e preciso dos dados acima é indispensável. A ausência de informações poderá impedir o diagnóstico e correção do defeito.

⑥ ☐ Conserto em garantia (cópia da Nota Fiscal anexa).

☐ Fora de garantia

☐ Autorizo a execução dos serviços.

☐ Favor remeter o orçamento deste conserto; se aprovado, comunicarei à HP, pelo Correio.

⑦ O pagamento será efetuado pelo reembolso:

- ☐ postal  
☐ aéreo  
☐ rodoviário

Estou anexando cheque nº ..... do Banco ..... nominal à Hewlett-Packard do Brasil Indústria e Comércio Limitada, no valor do conserto, conforme informações prestadas pela HP ☐ telefonicamente, ☐ por telegrama, ☐ por carta, ☐ através do Pôsto de Assistência Técnica.

## Cartão de Assistência Técnica

### Como Obter Serviços de Assistência Técnica Para Sua Calculadora HP

Entregue sua calculadora num Posto Autorizado Hewlett-Packard de Recebimento para Assistência Técnica. Consulte seu Revendedor Autorizado ou a HP sobre a localização do Posto mais próximo.

Caso não haja Posto Autorizado próximo de você, proceda da seguinte forma:

- Preencha o verso deste cartão conforme instruções;
- Emble cuidadosamente sua calculadora, juntamente com o recarregador e a bateria, colocando-a em sua embalagem original, ou, se não for possível, em uma caixa de papelão calçada com espuma, isopor ou jornal amassado. **NÃO SE ESQUEÇA DE COLOCAR SEU NOME E ENDEREÇO COMPLETOS DENTRO DA CAIXA E FORA DELA, ANEXANDO ESTE CARTÃO. INCLUA A NOTA FISCAL DE COMPRA EM SE TRATANDO DE REPARO DENTRO DO PERÍODO DE GARANTIA ;**
- Envie sua calculadora, com frete pago, via SERCA (Serviço de Correspondência Agrupada oferecido pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos) ou pela Companhia Aérea ou TRANSPORTADORA de sua preferência, à

Hewlett-Packard do Brasil Indústria e Comércio Limitada.  
Alameda Rio Negro, 750  
Alphaville  
06400 - Barueri - SP

### **OBS. - Recomendamos fazer seguro para o transporte.**

- Se a transportadora que você escolheu opera pelo sistema de reembolso, indique isso no item 7 deste cartão, se o pagamento for efetuado por cheque, informe no item 7 os números do cheque e do Banco sacado.

Sua calculadora será devolvida para o endereço indicado após a execução dos serviços. A Hewlett-Packard não se responsabiliza por eventuais danos causados à calculadora pela transportadora, nem pela remessa da mesma, quando o endereço do destinatário não estiver explicitamente declarado.



Vendido por: \_\_\_\_\_

# Fatores Úteis de Conversão

Apresenta-se, a seguir, uma relação útil de fatores de conversão entre medidas usadas nos Estados Unidos e medidas do sistema internacional. As relações exatas são indicadas com asterisco e as demais são apresentadas, sempre que possível, com uma aproximação de dez algarismos.

O espaço entre o milhar e a centena tem por fim facilitar a leitura, devendo ser ignorado ao se introduzir o fator na calculadora.

## Comprimento

1 polegada	= 25,4 milímetros
1 pé	= 0,3048 metros
1 milha terrestre †	= 1,609344 quilômetros*
1 milha náutica †	= 1,852 quilômetros*
1 milha terrestre †	= 1,150779448 milhas náuticas †

## Área

1 polegada quadrada	= 6,4516 centímetros quadrados*
1 pé quadrado	= 0,09290304 metro quadrado
1 acre	= 43 560 pés quadrados
1 milha quadrada †	= 640 acres

## Volume

1 polegada cúbica	= 16,387064 centímetros cúbicos*
1 pé cúbico	= 0,028316847 metro cúbico
1 onça (volume) †	= 29,57352956 centímetros cúbicos
1 onça (volume) †	= 0,029573530 litro
1 galão †	= 3,785411784 litros*

## Massa

1 onça (massa)	= 28,34952312 gramas
1 libra (massa)	= 0,45359237 quilograma*
1 tonelada (curta)	= 0,90718474 tonelada métrica*

## Energia

1 unidade térmica britânica	= 1 055,055853 joules
1 quilocaloria	= 4 190,02 joules
1 watt-hora	= 3 600 joules*

## Força

1 onça (força)	= 0,27801385 newton
1 libra (força)	= 4,448221615 newtons

## Potência

1 cavalo-vapor (CV)	= 746 watts*
---------------------	--------------

## Pressão

1 atmosfera	= 760 mm Hg ao nível do mar
1 atmosfera	= 14,7 libras por polegada quadrada
1 atmosfera	= 101 325 pascals

## Temperatura

Fahrenheit	= 1,8 Celsius + 32
Celsius	= 5/9 (Fahrenheit - 32)
Kelvin	= Celsius + 273,15
Kelvin	= 5/9 (Fahrenheit + 459,67)
Kelvin	= 5/9 Rankine

† Os valores mostrados são os usados nos Estados Unidos da América do Norte      \* Valores Exatos

# Cartão de Garantia da HP-31E

Favor preencher este cartão e remetê-lo à HP dentro de 30 (trinta) dias da data de compra da calculadora.

POR FAVOR, USE LETRA DE FORMA.

**Obs.: Conserve o recibo de venda como prova da data de compra.**

A remessa deste cartão possibilitará ao interessado o recebimento de literatura sobre novos produtos.

Nome \_\_\_\_\_ Profissão \_\_\_\_\_

Rua e Nº \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_ C.E.P. \_\_\_\_\_

Data de Compra \_\_\_\_\_ Número de série \_\_\_\_\_ Nome do Revendedor \_\_\_\_\_

## 1 Local de Compra

- ☐ Loja de Departamento
- ☐ Loja de Equipamentos para Escritório
- ☐ Vendedor da HP
- ☐ Outro:

Cite qual foi \_\_\_\_\_

## 2 Fonte de informação que o levou à compra:

- ☐ Loja
- ☐ Possuidor de Produto HP
- ☐ Anúncio em revista:

Nome \_\_\_\_\_

- ☐ Presente
- ☐ Vendedor da HP
- ☐ Propaganda via Postal
- ☐ Outra:

Cite qual foi \_\_\_\_\_

- ☐ Anúncio em jornal:

Nome \_\_\_\_\_

- ☐ Utilização prévia

## 3 Categoria de Trabalho

- ☐ Projeto/Desenvolvimento
- ☐ Pesquisa
- ☐ Consultoria
- ☐ Previsão e planejamento
- ☐ Administração
- ☐ Educação
- ☐ Marketing e vendas
- ☐ Produção
- ☐ Estudante
- ☐ Outra:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 4 Tipos de Aplicações (marque o que melhor se aplica):

- ☐ Engenharia Civil
- ☐ Engenharia Elétrica/Eletrônica
- ☐ Engenharia Mecânica
- ☐ Processamento de Dados
- ☐ Física
- ☐ Química
- ☐ Ciências Naturais
- ☐ Estatística
- ☐ Ciências Nucleares
- ☐ Aviação
- ☐ Navegação
- ☐ Economia
- ☐ Finanças
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

# Cartão de Solicitação de Literatura

Alguma pessoa de seu relacionamento poderá desejar obter informações sobre esta ou qualquer outra calculadora Hewlett-Packard. Se você quiser que ela receba literatura a respeito, preencha este cartão com o nome da pessoa e o remeta à:

Hewlett-Packard do Brasil Ind. Com. Ltda.  
Alameda Rio Negro, 750  
Alphaville - Barueri - São Paulo  
A/C Gerência de Vendas de Calculadoras  
Caixas Postais 87 e 89

Interesse principal:

- ☐ Calculadoras Científicas  
☐ Calculadoras Programáveis

- ☐ Calculadoras Financeiras  
☐ Todas

Deseja receber:

- ☐ Literatura  
☐ Relação de Revendedores Autorizados

☐ Preço

Nome: \_\_\_\_\_

Título do cargo: \_\_\_\_\_

Companhia: \_\_\_\_\_

Rua: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

**HP-31E**

Se você desejar que o seu amigo, ou colega de trabalho, receba literatura a respeito desta calculadora, remeta este cartão para:

Hewlett-Packard do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
Caixas Postais 87 e 89  
06400 - Barueri - São Paulo  
Brasil

A/C Gerência de Venda de Calculadoras

Remeta este cartão de garantia, dentro de 30 dias após a data da compra desta calculadora, para o endereço abaixo:

Hewlett-Packard do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
Caixa Postal 1349  
13100 - Campinas - SP  
Brasil



**Vendas e serviços em 172 centros em 65 países**

Para informações adicionais faça contato com:  
Hewlett-Packard do Brasil Ind. Com. Ltda.  
Alameda Rio Negro, 750 - Alphaville  
06400 - Barueri - São Paulo  
Fone: (011) 429-3222

Scan Copyright ©  
The Museum of HP Calculators  
[www.hpmuseum.org](http://www.hpmuseum.org)

Original content used with permission.

Thank you for supporting the Museum of HP  
Calculators by purchasing this Scan!

Please to not make copies of this scan or  
make it available on file sharing services.