

## Prefácio

Congratulações pela sua escolha deste relógio CASIO. Para obter o máximo da sua compra, certifique-se de ler este manual atentamente.

- Certifique-se de guardar toda a documentação do usuário à mão para futuras referências.

## Aplicações

Os sensores incorporados neste relógio medem a pressão barométrica, temperatura e altitude. Os valores medidos são exibidos no mostrador. Tais funções fazem deste relógio um instrumento útil ao fazer caminhadas, escalar montanhas ou exercer outras atividades ao ar livre.

## Mantenha o relógio exposto à luz brilhante.



A eletricidade gerada pela pilha solar do relógio é armazenada por uma pilha incorporada. Deixar ou usar o relógio onde o mesmo não fique exposto à luz causa a descarga da pilha. Certifique-se de que o relógio fique exposto à luz tanto quanto possível.

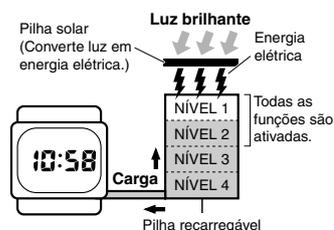
- Quando não estiver usando o relógio no pulso, posicione o seu mostrador de modo que fique apontado para uma fonte de luz brilhante.
- Normalmente, você deve tentar manter o relógio fora da manga da camisa sempre que possível. A carga é reduzida significativamente se o mostrador ficar coberto, mesmo que apenas parcialmente.

P

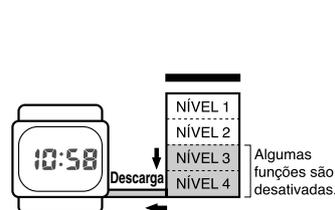
P-1

- O relógio continuará a funcionar, mesmo que não seja exposto à luz. Deixar o relógio no escuro pode descarregar a pilha, o que desativará algumas funções do relógio. Se a pilha se descarregar, você terá que refazer as definições do relógio após uma recarga. Para garantir o funcionamento normal do relógio, certifique-se de mantê-lo exposto à luz sempre que possível.

### A pilha se carrega na luz.



### A pilha se descarrega no escuro.



P-2

- O nível real no qual algumas funções são desativadas depende do modelo do relógio.
- A iluminação freqüente do mostrador pode descarregar a pilha rapidamente, tornando-se necessário recarregá-la. As seguintes orientações dão uma idéia do tempo de carga necessário para recuperar a pilha para uma única operação de iluminação.  
Aproximadamente cinco minutos de exposição à luz brilhante do sol através de uma janela.  
Aproximadamente 50 minutos de exposição a uma iluminação fluorescente interior.
- **Certifique-se de ler a seção "Fornecimento de energia" (página P-75) para informações importantes que precisa saber quando expor o relógio à luz brilhante.**

## Se o mostrador do relógio estiver em branco...

Se o mostrador do relógio estiver em branco, isso significa que a função de economia de energia do relógio apagou o mostrador para conservar energia.

- Consulte "Economia de energia" (página P-88) para maiores informações.

P-3

### Advertência!

- As funções de medição incorporadas neste relógio não são tencionadas para fazer medições que requerem precisão profissional ou industrial. Os valores produzidos por este relógio devem ser considerados apenas como representações razoáveis.
- A CASIO COMPUTER CO., LTD. não assumirá nenhuma responsabilidade por quaisquer perdas, ou quaisquer reclamações de terceiros, que possam provir do uso deste relógio.

P-4

## Sobre este manual



- As operações dos botões são indicadas usando as letras mostradas na ilustração.
- Cada seção deste manual oferece as informações que você precisa saber para realizar as operações em cada modo. Maiores detalhes e informações técnicas podem ser encontrados na seção "Referências".

P-5

## Sumário

Guia geral .....	P-10
Indicação das horas .....	P-12
Altímetro .....	P-19
Chamada de dados de altitude .....	P-39
Barômetro/Termômetro .....	P-46
Hora mundial .....	P-54
Cronômetro .....	P-57
Timer .....	P-60
Despertadores .....	P-62
Iluminação .....	P-66
Perguntas e Respostas .....	P-70
Fornecimento de energia .....	P-75
Referências .....	P-83
Especificações .....	P-102

P-6

## Lista dos procedimentos

A lista a seguir é uma referência útil de todos os procedimentos operacionais contidos neste manual.

Para definir a hora e a data .....	P-14
Para alterar a definição da hora de verão .....	P-17
Para ver sua altitude atual .....	P-24
Para especificar o intervalo das leituras da altitude .....	P-28
Para tomar uma leitura manual da altitude .....	P-30
Para tomar leituras da altitude usando o cronômetro do modo do altímetro .....	P-30
Para especificar uma altitude de referência .....	P-37
Para ver registros da altitude e o registro da sessão atual do cronômetro do modo do altímetro .....	P-43
Para limpar o registro histórico .....	P-45
Para tomar leituras da pressão barométrica e da temperatura ..	P-46

P-7

Para ver as horas em uma outra cidade ..... P-55  
 Para alternar a hora do código de uma cidade entre hora normal e hora de verão ..... P-55  
 Para cronometrar tempos ..... P-59  
 Para definir o tempo inicial da contagem regressiva ..... P-60  
 Para usar o timer ..... P-61  
 Para definir a hora de um despertador ..... P-63  
 Para testar o alarme ..... P-65  
 Para ativar e desativar um despertador e o sinal de marcação das horas ..... P-65  
 Para acender a iluminação manualmente ..... P-65  
 Para ativar e desativar a função de luz automática ..... P-69  
 Para ativar e desativar o som de operação dos botões ..... P-87  
 Para sair do estado de repouso ..... P-90  
 Para ativar e desativar a economia de energia ..... P-91

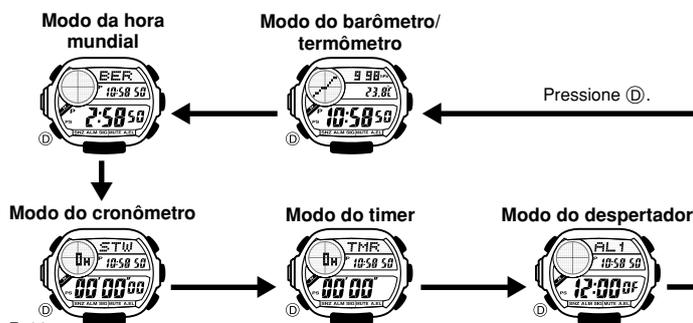
Para calibrar o sensor de pressão e o sensor de temperatura .. P-99  
 Para selecionar as unidades da temperatura, pressão barométrica e altitude ..... P-100

P-8

P-9

## Guia geral

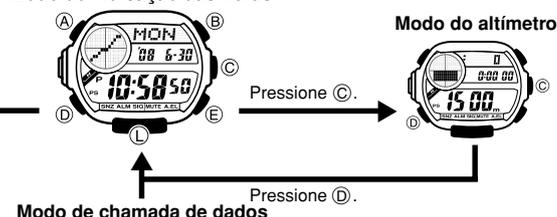
- A ilustração abaixo mostra os botões que você precisa pressionar para navegar através dos modos.
- Em qualquer modo, pressione **L** para iluminar o mostrador.



P-10

- Você pode pressionar o botão **C** para ir diretamente do modo de indicação das horas ao modo do altímetro. Para ir ao modo do altímetro desde o modo do barômetro/termômetro, hora mundial, cronômetro, timer, despertador ou chamada de dados, primeiro entre no modo de indicação das horas e, em seguida, pressione o botão **C**.

### Modo de indicação das horas

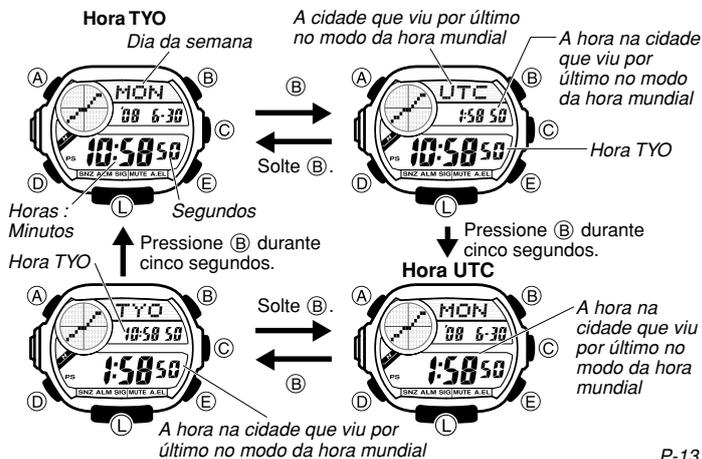


P-11

## Indicação das horas

- Use o modo de indicação das horas para definir e ver a hora e a data atual.
- No modo de indicação das horas, você pode usar os botões mostrados na ilustração para exibir a indicação das horas desejada.
  - Pressionar o botão **B** uma vez exibirá a hora atual na cidade que viu por último no modo da hora mundial.
  - Manter o botão **B** pressionado cerca de cinco segundos alternará entre a cidade da hora mundial e a cidade da hora local.
  - Para alternar as cidades de volta, pressione o botão **B** de novo cerca de cinco segundos.

P-12



P-13

## Leia isto antes de definir a hora e a data!

Este relógio vem programado com vários códigos de cidade, cada um dos quais representa o fuso horário onde tal cidade está localizada. Ao definir a hora, é importante que primeiro você selecione o código de cidade correto para sua cidade local (a cidade onde normalmente usa o relógio). Se a sua localização não estiver incluída nos códigos de cidade predefinidos, selecione um código predefinido de uma cidade que esteja no mesmo fuso horário da sua localização.

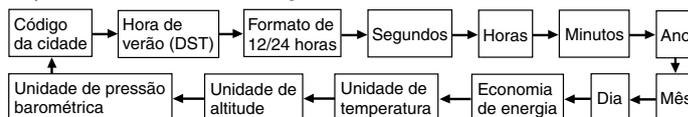
- Repare que todas as horas para os códigos de cidade do modo da hora mundial (página P-54) são exibidas de acordo com as definições da hora e data feitas no modo de indicação das horas.

### Para definir a hora e a data

- No modo de indicação das horas, pressione **A** até que o código da cidade comece a piscar, o que indica a tela de definição.
- Use **E** e **B** para selecionar o código de cidade desejado.
  - Certifique-se de selecionar o código da cidade local antes de alterar qualquer outra definição.
  - Para maiores informações sobre os códigos das cidades, consulte a "City Code Table" (Tabela dos códigos das cidades) no fim deste manual.

P-14

- Pressione **D** para mover a intermitência na seqüência mostrada abaixo para selecionar outras definições.



- Os seguintes passos explicam somente como fazer as definições da indicação das horas.
- Quando a definição da indicação das horas que você deseja alterar estiver piscando, use **E** e/ou **B** para alterá-la conforme descrito a seguir.

Tela	Para fazer isto:	Faça isto:
<b>BER</b>	Alterar o código da cidade	Use <b>E</b> (leste) e <b>B</b> (oeste).
<b>DST ON</b>	Alternar entre hora de verão (☀) e hora normal (☁).	Pressione <b>E</b> .

P-15

Tela	Para fazer isto:	Faça isto:
24H	Alternar entre os formatos de 12 (12H) e 24 (24H) horas	Pressione (E).
50	Reposicionar os segundos a 00	Pressione (E).
10:58	Alterar as horas ou minutos	Use (E) (+) e (B) (-).
00 6-30	Alterar o ano, mês ou dia	

5. Pressione (A) para sair da tela de definição.

### Nota

- Você também precisa entrar no modo de indicação das horas para fazer as seguintes definições.

*Ativação/desativação da economia de energia ("Para ativar e desativar a economia de energia" na página P-91)*

*Unidades da temperatura, pressão barométrica e altitude ("Para selecionar as unidades da temperatura, pressão barométrica e altitude" na página P-100)*

P-16

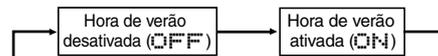
## Horário de verão (DST)

O horário de verão (hora de verão) avança a definição da hora em uma hora desde a hora normal. Lembre-se, entretanto, de que nem todos os países ou mesmo áreas locais empregam o horário de verão.

### Para alterar a definição da hora de verão



1. No modo de indicação das horas, pressione (A) até que o código da cidade comece a piscar, o que indica a tela de definição.
2. Pressione (D) e a tela de definição da hora de verão (DST) aparecerá.
3. Use (E) para mudar através das definições da hora de verão (DST) na seqüência mostrada abaixo.



P-17

4. Quando a definição desejada estiver selecionada, pressione (A) para sair da tela de definição.

- O indicador **DST** aparece para indicar que a hora de verão está ativada.

## Altímetro

O altímetro do relógio emprega um sensor de pressão para detectar a pressão atual do ar, que então é usada para estimar a altitude atual baseada nos valores ISA (International Standard Atmosphere (Atmosfera Padrão Internacional)) predeterminados. Você pode especificar uma altitude de referência, que o relógio usará para calcular sua altitude atual baseada no valor especificado. As funções do altímetro também incluem o armazenamento das leituras de medição na memória.

### Importante!

- Este relógio estima a altitude com base na pressão do ar. Isso significa que as leituras da altitude para a mesma localização podem variar se a pressão do ar mudar.
- O sensor de pressão por semicondutor usado pelo relógio para as leituras da altitude também é afetado pela temperatura. Ao tomar leituras da altitude, certifique-se de que o relógio não seja sujeito a mudanças da temperatura.

P-18

P-19

- Para evitar o efeito de mudanças bruscas da temperatura durante as leituras, mantenha o relógio no pulso em contato direto com a pele.
- Não dependa deste relógio para tomar leituras da altitude nem realize operações de botão durante um vôo livre, vôo em asa delta ou parapente, ou durante a condução de um girocôptero, planador ou qualquer outra aeronave, nem enquanto estiver participando de outras atividades onde haja a possibilidade de mudanças bruscas da altitude.
- Não use este relógio para tomar leituras da altitude em aplicações que requerem precisão de nível profissional ou industrial.
- Lembre-se de que o ar no interior de uma aeronave comercial é pressurizado. Por esta razão, as leituras produzidas por este relógio não coincidirão com as leituras da altitude anunciadas ou indicadas pela tripulação da aeronave.

### Maneira que o altímetro mede a altitude

O altímetro pode medir a altitude com base nos seus próprios valores predefinidos, ou com base numa altitude de referência especificada pelo usuário.

P-20

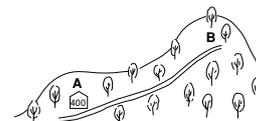
### Ao medir a altitude com base nos valores predefinidos

Os dados produzidos pelo sensor da pressão barométrica do relógio são convertidos para a altitude aproximada com base nos valores ISA (Atmosfera Padrão Internacional) de conversão armazenados na memória do relógio.

### Ao medir a altitude usando uma altitude de referência especificada por você mesmo

Depois de especificar uma altitude de referência, o relógio usará tal valor para converter a leitura da pressão barométrica para a altitude.

- Ao escalar uma montanha, você pode especificar o valor de referência de acordo com um aviso ao longo do caminho ou através da informação de altitude de um mapa. Depois disso, as leituras da altitude produzidas pelo relógio serão mais acuradas do que seriam sem uma altitude de referência.



P-21

### Exibição da altitude atual

Você pode usar o procedimento descrito nesta seção para exibir sua altitude atual. Se você deixar o relógio no modo do altímetro, o mesmo atualizará o valor da altitude exibido regularmente, e indicará as mudanças de leitura para leitura numa janela na esquerda superior do mostrador (página P-24).

Você pode selecionar um dos seguintes dois intervalos de medição da altitude.

**0'05"':** Leituras em intervalos de cinco segundos durante uma hora

**2'00"':** Leituras em intervalos de cinco segundos para os primeiros três minutos e, depois, em intervalos de dois minutos durante 10 horas

- Para maiores informações sobre como fazer as definições para o intervalo e duração da leitura de altitude, consulte "Para especificar o intervalo das leituras da altitude" na página P-28.

### Importante!

- O procedimento a seguir simplesmente exibe um valor que indica sua altitude atual, sem registrá-lo na memória do relógio. Para maiores informações sobre como armazenar as leituras de altitude na memória do relógio, consulte "Armazenamento das leituras da altitude na memória" (página P-29).

P-22

P-23

## Para ver sua altitude atual

Mudança da altitude desde o início da medição do cronômetro no modo do altímetro

Gráfico da altitude



Altitude atual

Tempo decorrido do cronômetro no modo do altímetro

P-24

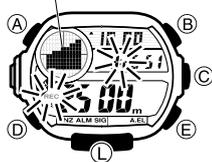
- No modo de indicação das horas, use o botão **(C)** para entrar no modo do altímetro.
  - O relógio iniciará a medição da altitude e exibirá o resultado.
  - Pode levar quatro ou cinco segundos para que a primeira leitura da altitude apareça.
- Se você deixar o relógio no modo do altímetro, o valor da altitude atual e o valor da mudança da altitude serão atualizados de acordo com o intervalo das leituras da altitude (página P-28).
  - Se você quiser reiniciar a operação em qualquer ponto, pressione **(C)**.
- Para parar de tomar leituras da altitude, pressione **(D)** para sair do modo do altímetro.

## Notas

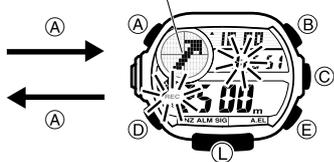
- Normalmente, os valores de altitude exibidos são baseados nos valores de conversão predefinidos do relógio. Você também pode especificar uma altitude de referência, se quiser. Consulte "Especificação de uma altitude de referência" (página P-36).
- A altitude é exibida em unidades de 5 metros (20 pés).
- O intervalo de medição para a altitude é de -700 a 10.000 metros (-2.300 a 32.800 pés).
- Uma leitura da altitude pode ser exibida como um valor negativo em casos onde haja um valor especificado para a altitude de referência ou em certas condições atmosféricas.
- O valor da altitude exibido mudará para - - - - metros (ou pés) se uma leitura da altitude cair fora do intervalo de medição. O valor da altitude será exibido de novo assim que a leitura da altitude voltar para dentro do intervalo permissível.
- Você pode selecionar metros (m) ou pés (ft) como a unidade de medida para o valor da altitude exibido (página P-100).
- Durante as medições de altitude, o relógio pode não ser capaz de atualizar o conteúdo da indicação das horas normalmente. Corrija a marcação das horas, entretanto, é mantida internamente.

P-25

Gráfico da altitude

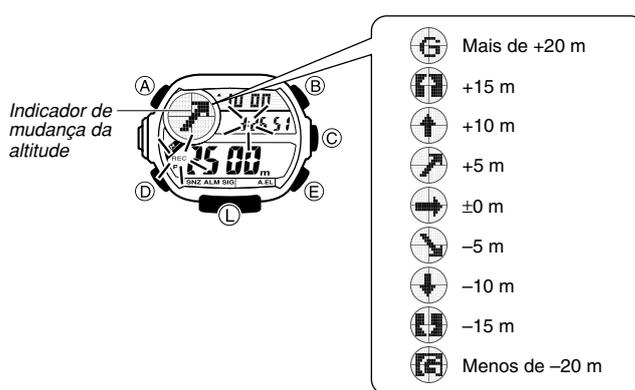


Indicador de mudança da altitude



- No modo do altímetro, pressione o botão **(A)** para alternar entre o gráfico da altitude e o indicador de mudança da altitude. O indicador de mudança da altitude mostra a mudança relativa entre a última leitura da altitude e a penúltima.
- Não aparece nada para o indicador de mudança da altitude quando a leitura atual da altitude está fora do intervalo de medição da altitude do relógio (-700 a 10.000 metros/-2.300 a 32.800 pés).

P-26



P-27

## Para especificar o intervalo das leituras da altitude



Intervalo de medição da altitude

- No modo do altímetro, pressione **(A)** cerca de dois segundos até que **OFF** ou o valor atual da altitude de referência (página P-37) comece a piscar. Essa é a tela de definição.
- Pressione **(D)** para exibir a definição atual do intervalo das leituras da altitude.
  - Isso fará que **0'05"** ou **2'00"** comece a piscar no mostrador.
- Pressione **(E)** para alternar a definição entre **0'05"** e **2'00"**.
  - 0'05"**: Leituras em intervalos de cinco segundos durante uma hora
  - 2'00"**: Leituras em intervalos de cinco segundos para os primeiros três minutos e, depois, em intervalos de dois minutos durante 10 horas
- Pressione **(A)** para sair da tela de definição.

P-28

## Armazenamento das leituras da altitude na memória

O seguinte descreve os diferentes tipos de registros que o relógio cria para as leituras da altitude.

- Você pode tomar leituras da altitude manualmente, que são armazenadas na memória junto com a data (ano, mês, dia) da leitura. Há memória suficiente para reter até 20 registros de altitude (leituras).
- O modo do altímetro tem um cronômetro (que é independente do modo do cronômetro do relógio), que você pode usar para cronometrar suas escaladas. Durante o funcionamento do cronômetro do modo do altímetro, o relógio toma leituras da altitude automaticamente (sem armazená-las na memória). Cada vez que você reposiciona o cronômetro do modo do altímetro a zero, a altitude mais alta, altitude mais baixa, ascensão cumulativa e descensão cumulativa conseguidas durante a última sessão do cronômetro do modo do altímetro são armazenadas num "registro da sessão atual do cronômetro".
- Um "registro histórico" separado acompanha a altitude mais alta, altitude mais baixa, ascensão cumulativa e descensão cumulativa de todas as sessões anteriores do cronômetro do modo do altímetro.

P-29

## Para tomar uma leitura manual da altitude

- Pressione **(C)** para entrar no modo do altímetro (página P-11).
- Pressione **(C)** cerca de um segundo até que **REC** comece a piscar no mostrador.
  - Neste ponto, o relógio emitirá um bipe e a leitura da altitude atual será armazenada junto com a data (ano, mês e dia) e hora atual.
- REC** parará de piscar e o relógio voltará ao modo do altímetro automaticamente após o armazenamento dos dados.
- A memória pode armazenar até 20 registros de altitude. Armazenar uma nova leitura quando já houver 20 na memória apagará o registro mais antigo para criar espaço para a nova leitura.

## Para tomar leituras da altitude usando o cronômetro do modo do altímetro

- No modo de indicação das horas, use o botão **(C)** para entrar no modo do altímetro.
  - O relógio iniciará a medição da altitude automaticamente. Repare que as leituras não são armazenadas como registros da altitude (página P-31).

P-30

- Pressione o botão **(E)** para iniciar o cronômetro do modo do altímetro.
  - Durante uma operação do cronômetro do modo do altímetro, o mostrador exibe o tempo decorrido, altitude atual e a mudança da altitude desde o início da operação do cronômetro.
- Depois de usar o cronômetro do modo do altímetro, reposicione-o a zero.
- Durante uma operação do cronômetro do modo do altímetro, você pode alternar entre o gráfico da altitude e o indicador de mudança da altitude pressionando o botão **(A)**. O indicador de mudança da altitude mostra graficamente como a leitura da altitude atual difere da leitura anterior. O tipo do indicador que aparece depende do tamanho relativo da mudança da altitude.

## Registro da sessão atual do cronômetro

O registro da sessão atual do cronômetro contém os dados descritos abaixo. O conteúdo do registro é retido até que você inicie uma nova sessão do cronômetro do modo do altímetro.

P-31

Dados	Descrição
Altitude alta (F1 F1 X)	A altitude mais alta atingida durante a sessão atual do cronômetro do modo do altímetro.
Altitude baixa (F1 I F1)	A altitude mais baixa atingida durante a sessão atual do cronômetro do modo do altímetro.
Ascensão total (F1 E)	A ascensão cumulativa total durante a sessão atual do cronômetro do modo do altímetro.
Descendência total (F1 C)	A descensão cumulativa total durante a sessão atual do cronômetro do modo do altímetro.

- O valor máximo para a ascensão total e para a descensão total é de 99.995 metros (ou 99.980 pés). Cada valor volta a zero depois que o valor máximo é atingido.

P-32

P-33

### • Fora do modo do altímetro

As leituras são tomadas e os dados da sessão são atualizados cada dois minutos.

### Registro histórico

O registro histórico acompanha os valores da altitude alta, altitude baixa, ascensão total e descensão total através de várias sessões do cronômetro do modo do altímetro. O conteúdo deste registro é atualizado continuamente durante o progresso de uma operação do cronômetro do modo do altímetro.

### Maneira que o registro histórico é atualizado

O relógio realiza as seguintes operações continuamente durante o progresso de uma operação do cronômetro do modo do altímetro.

### Maneira que os dados de registro da sessão atual do cronômetro do modo do altímetro são atualizados

#### Nota

- Ao pressionar (E) para iniciar uma sessão do cronômetro do modo do altímetro (página P-30), o relógio limpará os dados que já estão armazenados no registro da sessão atual do cronômetro.
- O relógio toma leituras da altitude e calcula os dados como descrito a seguir, e atualiza o registro da sessão atual do cronômetro em conformidade. Repare que a medição e armazenamentos dependem se o relógio está no modo do altímetro ou não.

#### • No modo do altímetro

Intervalo de medição da altitude	Primeiros 3 minutos	Após 3 minutos
0'05"	Atualizado cada 5 segundos	Atualizado cada 5 segundos
2'00"	Atualizado cada 5 segundos	Atualizado cada 2 minutos

P-34

P-35

Dados	Operação de atualização
Altitude alta	O valor do registro histórico é comparado com a leitura atual, e o maior dos dois é registrado no registro histórico.
Altitude baixa	O valor do registro histórico é comparado com a leitura atual, e o menor dos dois é registrado no registro histórico.
Ascensão total	O valor da sessão atual do cronômetro do modo do altímetro é adicionado ao valor do registro histórico.
Descendência total	

- Consulte "Limpeza do registro histórico" (página P-44) para maiores informações sobre como limpar o registro histórico, o que reinicializa todos os valores de dados a partir de zero.

### Outras funções do modo do altímetro

Esta seção explica as outras funções e definições que se encontram disponíveis no modo do altímetro. Repare que todas as informações nesta seção aplicam-se a todos os tipos de medições do modo do altímetro, salvo indicação em contrário.

### Especificação de uma altitude de referência

Depois de especificar uma altitude de referência, o relógio ajusta seu cálculo de conversão de pressão do ar para altitude em conformidade. As medições da altitude produzidas por este relógio estão sujeitas a erros causados por mudanças na pressão do ar. Por esta razão, recomendamos que você atualize a altitude de referência sempre que houver uma informação de altitude disponível durante uma escalada de montanha.

### Para especificar uma altitude de referência



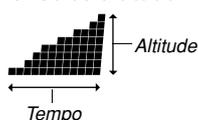
- No modo do altímetro, pressione (A) durante aproximadamente dois segundos até que **OFF** ou o valor atual da altitude de referência comece a piscar. Essa é a tela de definição.
- Pressione (E) (+) ou (B) (-) para alterar o valor da altitude de referência atual em 5 metros (ou 20 pés).
  - Você pode especificar a altitude de referência dentro do intervalo de -10.000 a 10.000 metros (-32.800 a 32.800 pés).

- Pressionar (E) e (B) ao mesmo tempo retorna a **OFF** (nenhuma altitude de referência) e, neste caso, o relógio realiza as conversões da pressão do ar para altitude com base apenas nos dados predefinidos.
- Pressione (A) para sair da tela de definição.

P-36

P-37

### Gráfico da altitude



O gráfico da altitude mostra os resultados das medições no modo do altímetro.

- O eixo vertical do gráfico representa a altitude, e cada ponto representa 10 metros (40 pés).
- O eixo horizontal representa o tempo, e o ponto intermitente na coluna da extrema direita indica o resultado da última medição. Durante os primeiros três minutos, cada ponto representa cinco segundos. Depois disso, cada ponto representa dois minutos.

- Um resultado de medição fora do intervalo permissível ou um erro de medição deixará a coluna de pontos para tal medição em branco (omitida).

P-38

P-39

### Chamada de dados de altitude

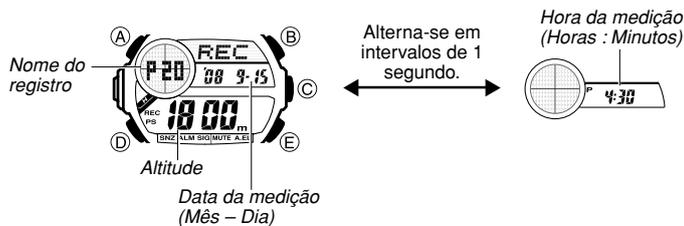
Use o modo de chamada de dados para ver os registros da altitude atualmente na memória, assim como o registro da sessão atual do cronômetro do modo do altímetro, e o registro histórico. Os registros da altitude são criados e armazenados pelo relógio no modo do altímetro.

#### Telas de dados

O seguinte explica o conteúdo de cada uma das telas que aparece no modo de chamada de dados.

#### Nota

- Durante a exibição de uma tela de registro da altitude, ou da tela da altitude mais alta ou altitude mais baixa, a parte inferior do mostrador alterna-se entre a data da medição (mês e dia) e a hora da medição, em intervalos de 1 segundo.



### Registros da altitude

Esses são os registros das 20 leituras mais recentes da altitude tomadas com o relógio por você. Se você tomar mais de 20 leituras, o relógio apagará as leituras mais antigas para criar espaço para as leituras mais recentes.

### Registro da sessão atual do cronômetro

Os seguintes itens de dados são incluídos no registro da sessão atual do cronômetro.

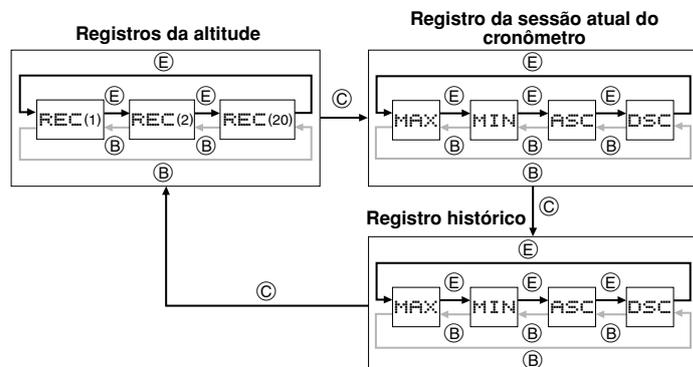
Tipo de dados	Nome da tela	Descrição
Altitude alta	MAX	Altitude mais alta atingida durante a última sessão do cronômetro do modo do altímetro.
Altitude baixa	MIN	Altitude mais baixa atingida durante a última sessão do cronômetro do modo do altímetro.
Ascensão total	ASC	Ascensão cumulativa total durante a última sessão do cronômetro do modo do altímetro.
Descendência total	DSC	Descendência cumulativa total durante a última sessão do cronômetro do modo do altímetro.

### Registro histórico

O registro histórico contém dados para todas as sessões do cronômetro do modo do altímetro realizadas desde a última vez que o registro histórico foi limpo (página P-45).

Tipo de dados	Nome da tela	Descrição
Altitude alta	MAX	Altitude mais alta atingida durante todas as sessões do cronômetro do modo do altímetro.
Altitude baixa	MIN	Altitude mais baixa atingida durante todas as sessões do cronômetro do modo do altímetro.
Ascensão total	ASC	Ascensão cumulativa total durante todas as sessões do cronômetro do modo do altímetro.
Descendência total	DSC	Descendência cumulativa total durante todas as sessões do cronômetro do modo do altímetro.

### Para ver registros da altitude e o registro da sessão atual do cronômetro do modo do altímetro

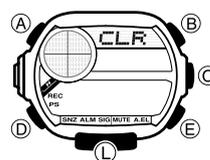


- Entre no modo de chamada de dados (página P-11).
- Use o botão (C) para mudar entre os registros da altitude, registro atual do cronômetro do modo do altímetro e registro histórico.
- Quando o registro desejado for exibido, use os botões (E) (+) e (B) (-) para rolar através dos dados. Manter o botão (E) ou (B) pressionado rola os dados em alta velocidade.
- Depois de ver os dados, pressione (D) para sair do modo de chamada de dados.
  - Serão exibidos traços (---) se os dados tiverem sido apagados ou se não houver dados correspondentes em virtude de um erro, etc. Em tais casos, os valores de ascensão total (ASC) e de descensão total (DSC) aparecerão como zero.
  - Quando a ascensão total (ASC) ou a descensão total (DSC) exceder de 99.995 metros (ou 99.980 pés), o valor aplicável recomeçará de zero.

### Limpeza do registro histórico

Use o seguinte procedimento quando quiser limpar o conteúdo do registro histórico e reinicializar todos os valores a partir de zero.

### Para limpar o registro histórico



- Pressione o botão (D) para entrar no modo de chamada de dados.
- Mantenha (A) pressionado.
  - CLR aparecerá na parte superior do mostrador.
- Mantenha (A) pressionado durante mais dois segundos até que CLR comece a piscar.
  - A tela da altitude alta do registro histórico reaparecerá quando o apagamento dos dados for finalizado.
  - Se você soltar o botão (A) no meio do procedimento acima, o relógio voltará à tela da altitude alta do registro histórico sem apagar os dados.

### Barômetro/Termômetro

Este relógio emprega um sensor de pressão para medir a pressão do ar (pressão barométrica) e um sensor de temperatura para medir a temperatura.

- Você pode calibrar o sensor de pressão e o sensor de temperatura (página P-98) se achar que as leituras estão erradas.

### Para tomar leituras da pressão barométrica e da temperatura

Gráfico da pressão barométrica



No modo de indicação das horas, pressione o botão (D) para entrar no modo do barômetro/termômetro. Isso iniciará as medições da pressão barométrica e da temperatura automaticamente.

- Pode levar até quatro ou cinco segundos para que a leitura da pressão barométrica apareça depois de entrar no modo do barômetro/termômetro.
- A pressão barométrica é exibida em unidades de 1 hPa (ou 0,05 inHg).

- O valor da pressão barométrica exibido mudará para --- hPa (ou inHg) se uma pressão barométrica medida cair fora do intervalo de 260 hPa a 1.100 hPa (7,65 inHg a 32,45 inHg). O valor da pressão barométrica reaparecerá assim que a pressão barométrica medida voltar para dentro do intervalo permissível.
- A temperatura é exibida em unidades de 0,1°C (ou 0,2°F).
- O valor da temperatura exibido mudará para --- °C (ou °F) se a temperatura medida cair fora do intervalo de -10,0°C a 60,0°C (14,0°F a 140,0°F). O valor da temperatura reaparecerá assim que a temperatura medida voltar para dentro do intervalo permissível.
- Em algumas áreas, a pressão barométrica é expressa em milibares (mb) ao invés de hectopascals (hPa). Isso, na verdade, não faz diferença, porque 1 hPa = 1 mb.
- Você pode selecionar hectopascals (hPa) ou polegadas de mercúrio (inHg) como a unidade de exibição para a pressão barométrica, e Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F) como a unidade de exibição para o valor da temperatura medido. Consulte "Para selecionar as unidades da temperatura, pressão barométrica e altitude" (página P-100).

- Consulte “Precauções relativas ao barômetro e termômetro” (página P-97) para precauções importantes.

## Gráfico da pressão barométrica

A pressão barométrica indica mudanças na atmosfera. Mediante a monitoração dessas mudanças, é possível prever o tempo com uma precisão razoável. Este relógio faz as medições da pressão barométrica automaticamente cada duas horas (no topo de cada hora de número par), independentemente do modo atual. Os resultados das medições são usados para produzir o gráfico da pressão barométrica e as leituras do indicador de mudança da pressão barométrica. O gráfico da pressão barométrica mostra as leituras das medições anteriores para até 24 horas. O eixo horizontal do gráfico representa o tempo, e cada ponto representa duas horas. O ponto da extrema direita representa a leitura mais recente. O eixo vertical do gráfico representa a pressão barométrica, e cada ponto representa a diferença relativa entre sua leitura e aquela dos pontos próximos a ele. Cada ponto representa 1 hPa. O seguinte mostra como interpretar os dados que aparecem no gráfico da pressão barométrica.

P-48



Um gráfico ascendente geralmente significa um tempo melhor.



Um gráfico descendente geralmente significa um tempo pior.

Repare que se houver mudanças bruscas do tempo ou temperatura, a linha do gráfico das medições anteriores pode sair pela parte superior ou inferior do mostrador. O gráfico inteiro se tornará visível quando as condições barométricas se estabilizarem.

As seguintes condições fazem com que a medição da pressão barométrica seja omitida, deixando em branco o ponto correspondente no gráfico da pressão barométrica.

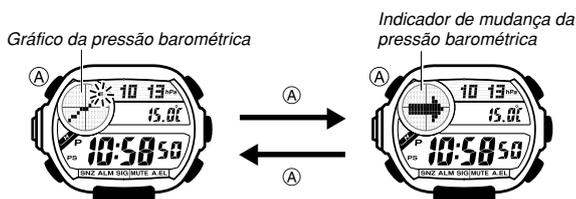
- Leitura barométrica fora do intervalo (260 hPa/mb a 1.100 hPa/mb ou 7,65 inHg a 32,45 inHg).
- Mau funcionamento do sensor



Não visível no mostrador

P-49

## Indicador de mudança da pressão barométrica



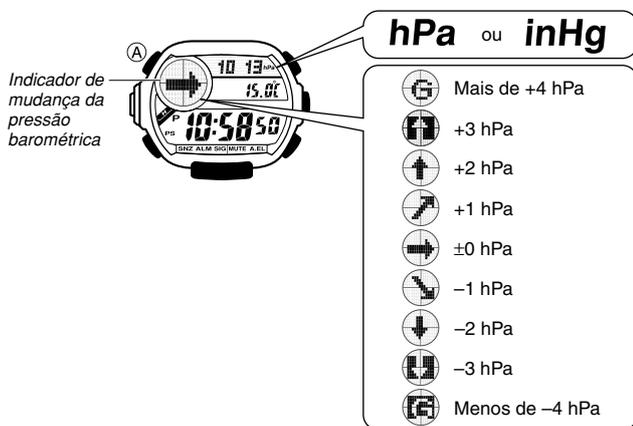
No modo do barômetro/termômetro, pressione o botão (A) para alternar entre o gráfico da pressão barométrica e o indicador de mudança da pressão barométrica.

Este indicador (↕) mostra a diferença relativa entre a leitura da pressão barométrica mais recente indicada no gráfico da pressão barométrica (página P-48), e o valor atual da pressão barométrica exibido no modo do barômetro/termômetro (página P-46).

P-50

- O diferencial da pressão é indicado no intervalo de  $\pm 4$  hPa, em unidades de 1 hPa.
- O indicador do diferencial da pressão barométrica (↕) não é exibido quando o valor atual da pressão barométrica exibido está fora do intervalo de medição permissível (260 a 1.100 hPa).
- A pressão barométrica é calculada e exibida usando hPa como o padrão. O diferencial da pressão barométrica também pode ser lido em unidades de inHg como mostrado na ilustração.

P-51



P-52

## Sobre as medições da pressão barométrica e da temperatura

- As operações de medição da pressão barométrica e da temperatura são realizadas assim que você entra no modo do barômetro/termômetro. Depois disso, as medições da pressão barométrica e da temperatura são feitas cada cinco segundos.
- Durante as medições da pressão barométrica, o relógio pode não ser capaz de atualizar o conteúdo da indicação das horas normalmente. Corrija a marcação das horas, entretanto, é mantida internamente.

P-53

## Hora mundial



A hora mundial exibe, a hora atual em 33 cidades (29 fusos horários) ao redor do mundo.

- Se a hora atual mostrada para uma cidade estiver errada, verifique as definições da hora da cidade local e faça as mudanças necessárias (página P-14).
- Para maiores informações sobre os códigos das cidades, consulte a “City Code Table” (Tabela dos códigos das cidades) no fim deste manual.
- Todas as operações nesta seção são realizadas no modo da hora mundial, no qual você pode entrar pressionando (D) (página P-10).

P-54

## Para ver as horas em uma outra cidade

No modo da hora mundial, use (E) (leste) e (B) (oeste) para rolar através dos códigos das cidades (fusos horários).

- Se o fuso horário selecionado atualmente for formado praticamente por um oceano, um valor indicando o diferencial UTC do fuso horário aparecerá no lugar do código de cidade.

## Para alternar a hora do código de uma cidade entre hora normal e hora de verão



1. No modo da hora mundial, use (E) (leste) e (B) (oeste) para exibir o código da cidade (fuso horário) cuja definição de hora normal/hora de verão deseja alterar.
  2. Mantenha (A) pressionado para alternar entre hora de verão (o indicador DST é exibido) e hora normal (o indicador DST não é exibido).
- O indicador DST aparece no mostrador toda vez que você exibe um código de cidade para o qual a hora de verão está ativada.

P-55

- Você não pode alternar entre hora de verão e hora normal se o código de cidade exibido for UTC (Diferencial UTC: 0).
- Repare que a definição da hora de verão/hora normal afeta apenas o código de cidade exibido atualmente. Os códigos de outras cidades não são afetados.

P-56

## Cronômetro



- O cronômetro permite-lhe cronometrar o tempo decorrido, tempos intermediários, e os tempos dos dois primeiros colocados.
- O modo do cronômetro é independente do cronômetro do modo do altímetro.
  - O intervalo de exibição do cronômetro é de 23 horas, 59 minutos e 59,99 segundos.
  - O cronômetro continua a funcionar, recomeçando de zero após atingir o seu limite, até que você o pare.
  - Uma cronometragem em andamento continua sendo feita internamente mesmo que você saia do modo do cronômetro.

P-57

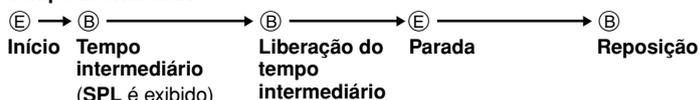
- Sair do modo do cronômetro enquanto um tempo intermediário estiver congelado no mostrador apaga o tempo intermediário e retorna o cronômetro à cronometragem do tempo decorrido.
- Todas as operações nesta seção são realizadas no modo do cronômetro, no qual você pode entrar pressionando (D) (página P-10).

### Para cronometrar tempos

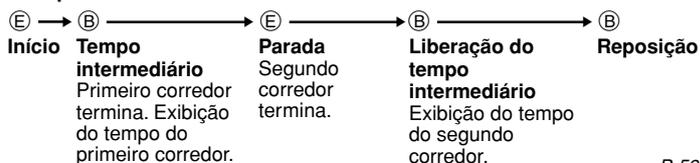
#### Tempo decorrido



#### Tempo intermediário



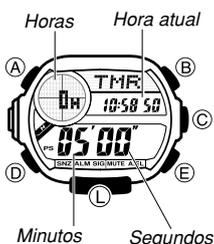
#### Dois primeiros colocados



P-58

P-59

## Timer



Você pode definir o timer dentro de um intervalo de um minuto a 24 horas. Um alarme soa quando a contagem regressiva atinge zero.

- Todas as operações nesta seção são realizadas no modo do timer, no qual você pode entrar pressionando (D) (página P-10).

### Para definir o tempo inicial da contagem regressiva

1. Enquanto o tempo inicial da contagem regressiva estiver exibido no modo do timer, pressione (A) até que a definição da hora do tempo inicial da contagem regressiva comece a piscar, o que indica a tela de definição.
  - Se o tempo inicial da contagem regressiva não for exibido, use o procedimento descrito em "Para usar o timer" para exibi-lo.

2. Pressione (D) para mover a intermitência entre horas e minutos.
3. Use (E) (+) e (B) (-) para alterar o item intermitente.
  - Para definir o valor inicial do tempo da contagem regressiva para 24 horas, defina-o como **00 00 00**.
4. Pressione (A) para sair da tela de definição.

### Para usar o timer

- Pressione (E) no modo do timer para iniciar o timer.
- Quando o fim da contagem regressiva é atingido, o alarme soa durante cinco segundos ou até que o pare pressionando algum botão. O tempo da contagem regressiva é reposicionado automaticamente ao seu valor inicial após a parada do alarme.
  - Pressione (E) enquanto uma contagem regressiva estiver em andamento para pausá-la. Pressione (E) de novo para continuar a contagem regressiva.
  - Para interromper completamente uma operação de contagem regressiva, primeiro pause-a (pressionando (E)) e, em seguida, pressione (B). Isso retorna o tempo da contagem regressiva ao seu valor inicial.

P-60

P-61

## Despertadores



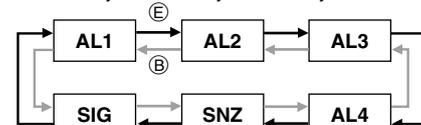
O modo do despertador oferece-lhe uma escolha de quatro despertadores de uma vez e de um despertador de soneca.

- Use também o modo do despertador para ativar e desativar o sinal de marcação das horas (SIG).
- Há cinco despertadores numerados de **AL1** a **AL4**, e **SNZ**. Você pode configurar o despertador **SNZ** apenas como um despertador de soneca. Os despertadores de **AL1** a **AL4** podem ser usados apenas como despertadores de uma vez.
  - Ao entrar no modo do despertador, os dados que estava vendo por último ao sair desse modo serão os primeiros a aparecer.
  - Todas as operações nesta seção são realizadas no modo do despertador, no qual você pode entrar pressionando (D) (página P-10).

### Para definir a hora de um despertador



1. No modo do despertador, use (E) e (B) para rolar através das telas de despertador até que a tela cuja hora deseja definir seja exibida.



2. Pressione (A) até que a definição das horas da hora do despertador comece a piscar, o que indica a tela de definição.
  - Isso ativa o despertador automaticamente.
3. Pressione (D) para mover a intermitência entre horas e minutos.
4. Enquanto uma definição estiver piscando, use (E) (+) e (B) (-) para alterá-la.
  - Ao definir a hora do despertador usando o formato de 12 horas, tome cuidado para definir a hora corretamente como AM (nenhum indicador) ou PM (indicador P).
5. Pressione (A) para sair da tela de definição.

P-62

P-63

## Operação do despertador

O alarme do despertador soa na hora predefinida durante dez segundos, independentemente do modo em que o relógio estiver. No caso do despertador de soneca, a operação do alarme é realizada um total de sete vezes, cada cinco minutos, até que você desative o despertador (página P-64).

- As operações do despertador e do sinal de marcação das horas são realizadas de acordo com a hora do modo de indicação das horas.
- Para interromper o alarme depois que ele começar a soar, pressione qualquer botão.
- Realizar qualquer uma das seguintes operações durante um intervalo de 5 minutos entre os alarmes do despertador de soneca cancela a operação atual do despertador de soneca.

*Exibir a tela de definição do modo de indicação das horas (página P-14)*  
*Exibir a tela de definição SNZ (página P-63)*

P-64

## Para testar o alarme

No modo do despertador, mantenha **(E)** pressionado para soar o alarme.

## Para ativar e desativar um despertador e o sinal de marcação das horas

1. No modo do despertador, use **(E)** e **(B)** para selecionar um despertador ou o sinal de marcação das horas.
  2. Quando o despertador ou o sinal de marcação das horas estiver selecionado, pressione **(C)** para ativar ou desativá-lo.
    - ALM** Indica que o despertador está ativado.
    - SIG** Indica que o sinal de marcação das horas está ativado.
- O indicador de ativação do despertador (**ALM**) e o indicador de ativação do sinal de marcação das horas (**SIG**) são exibidos em todos os modos enquanto essas funções estiverem ativadas.
  - Se qualquer despertador estiver ativado, o indicador de ativação do despertador será exibido em todos os modos.

P-65

## Iluminação



Indicador de ativação da função de luz automática

O mostrador do relógio é iluminado usando um painel EL (eletroluminescente) para uma leitura fácil no escuro. A função de luz automática do relógio acende a iluminação automaticamente quando você inclina o relógio para o rosto.

- A função de luz automática deve estar ativada (indicado pelo indicador de ativação da função de luz automática) para que funcione.
- Consulte "Precauções relativas à iluminação" (página P-94) para outras informações importantes sobre o uso da iluminação.

## Para acender a iluminação manualmente

Pressione **(L)** em qualquer modo para iluminar o mostrador durante aproximadamente um segundo.

- A operação acima acende a iluminação independentemente da definição atual da função de luz automática.

P-66

- A iluminação é desativada durante a configuração das definições de um modo de medição com sensor.

## Sobre a função de luz automática

Ativar a função de luz automática fará que a iluminação se acenda toda vez que você posicionar o relógio como descrito abaixo em qualquer modo.

- Repare que este relógio tem uma luz "Full Auto EL Light" (Luz eletroluminescente totalmente automática) e, portanto, a função de luz automática só funciona quando a luz disponível está abaixo de um certo nível. Ela não ilumina o mostrador sob luz brilhante.
- A função de luz automática será sempre desativada, independentemente de sua definição de ativação/desativação, em qualquer uma das seguintes condições.

*Quando um alarme soar*  
*Durante uma medição de sensor*

P-67

- Quando estiver usando o relógio, certifique-se de que a função de luz automática esteja desativada antes de andar de bicicleta, motocicleta ou outro veículo motorizado. A operação repentina ou desintencional da função de luz automática pode criar uma distração, que pode resultar em um acidente de trânsito e sérios ferimentos.

## Para ativar e desativar a função de luz automática

No modo de indicação das horas, pressione **(L)** durante aproximadamente três segundos para ativar (**A.EL** é exibido) ou desativar (**A.EL** não é exibido) a função de luz automática.

- O indicador de ativação da função de luz automática (**A.EL**) aparecerá no mostrador em todos os modos enquanto a função de luz automática estiver ativada.
- A função de luz automática é desativada automaticamente toda vez que a energia da pilha baixa ao nível 3 (página P-77).
- A iluminação pode não se acender imediatamente se você virar o relógio para o rosto enquanto uma operação de medição da pressão barométrica ou da altitude estiver em andamento.

Mover o relógio para uma posição paralela ao solo e incliná-lo para si mais de 40 graus faz que a iluminação se acenda.

- Use o relógio no exterior do pulso.



## Advertência!

- **Certifique-se sempre de que esteja em um lugar seguro toda vez que ler o mostrador do relógio usando a função de luz automática. Tome especial cuidado ao correr ou participar de atividades que podem resultar em acidentes ou ferimentos. Tome cuidado também para que a iluminação repentina da luz automática não surpreenda ou distraia os outros ao seu redor.**

P-68

## Perguntas e Respostas

### Pergunta: Como o barômetro funciona?

Resposta: A pressão barométrica indica mudanças na atmosfera, e através da monitoração dessas mudanças, você pode prever o tempo com uma precisão razoável. Uma pressão atmosférica ascendente indica um tempo melhor, enquanto que uma pressão descendente indica um tempo pior.

As pressões barométricas que você vê nas previsões do tempo em jornais e televisão são medições corrigidas a valores medidos a 0 m do nível do mar.

### Pergunta: Como o altímetro funciona?

Resposta: Geralmente, a pressão do ar e a temperatura diminuem à medida que a altitude aumenta. Este relógio baseia suas medições de altitude nos valores ISA (International Standard Atmosphere (Atmosfera Padrão Internacional)) estipulados pela Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO). Esses valores definem a relação entre a altitude, pressão do ar e temperatura.

Altitude	Pressão do ar	Temperatura
4000 m	616 hPa	-11°C
3500 m	701 hPa	-4,5°C
3000 m		
2500 m	795 hPa	2°C
2000 m	899 hPa	8,5°C
1500 m		
1000 m	1013 hPa	15°C
500 m		
0 m		

Aprox. 8 hPa por 100 m  
 Aprox. 9 hPa por 100 m  
 Aprox. 10 hPa por 100 m  
 Aprox. 11 hPa por 100 m  
 Aprox. 12 hPa por 100 m

Aprox. 6,5°C por 1000 m

P-69

P-70

P-71

14000 pés	19,03 inHg	Aprox. 0,15 inHg por 200 pés	16,2°F	Aprox. 3,6°F por 1000 pés		
12000 pés						
10000 pés	22,23 inHg				Aprox. 0,17 inHg por 200 pés	30,5°F
8000 pés						
6000 pés	25,84 inHg				Aprox. 0,192 inHg por 200 pés	44,7°F
4000 pés						
2000 pés	29,92 inHg	Aprox. 0,21 inHg por 200 pés	59,0°F			
0 pés						

Fonte: Organização da Aviação Civil Internacional

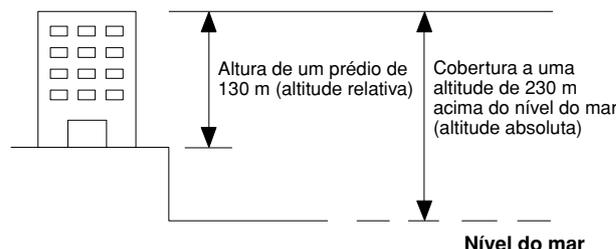
- Repare que as seguintes condições impedirão a obtenção de leituras precisas:

*Quando a pressão do ar muda em virtude de mudanças do tempo*

*Mudanças de temperatura extremas*

*Quando o relógio é sujeito a impactos fortes*

Há dois métodos padrões de expressar a altitude: Altitude absoluta e altitude relativa. A altitude absoluta expressa uma altura absoluta acima do nível do mar. A altitude relativa expressa a diferença entre a altura de dois lugares diferentes.



### Precauções relativas às medições simultâneas da altitude e da temperatura

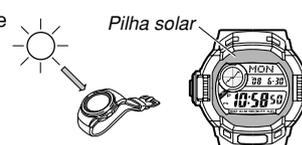
Embora você possa realizar medições da altitude e temperatura ao mesmo tempo, lembre-se de que cada uma dessas medições requer condições diferentes para melhores resultados. Com a medição da temperatura, é melhor retirar o relógio do pulso para eliminar o efeito do calor do corpo. No caso da medição da altitude, por outro lado, é melhor deixar o relógio no pulso, porque fazer isso mantém o relógio a uma temperatura constante, o que contribui para medições de altitude mais precisas.

- Para dar prioridade à medição da altitude, deixe o relógio no pulso ou em qualquer lugar onde a temperatura do relógio seja mantida constante.
- Para dar prioridade à medição da temperatura, retire o relógio do pulso e deixe-o suspenso livremente desde sua bolsa ou outro lugar onde o mesmo não fique exposto à luz direta do sol. Repare que retirar o relógio do pulso pode afetar as leituras do sensor de pressão (página P-97) momentaneamente.

### Fornecimento de energia

Este relógio é dotado de uma pilha solar e de uma pilha recarregável especial (pilha secundária) que é carregada pela energia elétrica produzida pela pilha solar. A ilustração abaixo mostra como você deve posicionar o relógio para uma carga.

**Exemplo:** Posicione o relógio de modo que o seu mostrador aponte para uma fonte de luz.



- A ilustração mostra como posicionar o relógio com uma pulseira de resina.
- Repare que a eficácia da carga baixará quando qualquer parte da pilha solar estiver bloqueada pela roupa, etc.

- Normalmente, você deve tentar manter o relógio fora da manga da camisa sempre que possível.

A carga é reduzida significativamente se o mostrador ficar coberto, mesmo que apenas parcialmente.



### Importante!

- Guardar o relógio durante longos períodos de tempo em uma área onde não haja luz ou usá-lo de maneira que fique bloqueado da exposição à luz pode esgotar a energia da pilha recarregável. Certifique-se de que o relógio fique exposto à luz sempre que possível.
- Este relógio usa uma pilha recarregável especial para armazenar a energia produzida pela pilha solar e, portanto, a troca regular da pilha não é necessária. No entanto, após um longo período de uso, a pilha recarregável pode perder a sua habilidade para atingir uma carga completa. Se você encontrar dificuldades em conseguir uma carga completa para a pilha recarregável especial, entre em contato com o seu revendedor ou distribuidor CASIO para solicitar a sua troca.
- Nunca tente retirar ou trocar a pilha especial do relógio por si mesmo. O uso do tipo errado de pilha pode avariar o relógio.
- Todos os dados armazenados na memória são apagados, e a hora atual e todas as outras definições retornam às suas predefinições de fábrica toda vez que a energia da pilha baixa ao nível 5 (página P-77) e após a troca da pilha.
- Ative a função de economia de energia do relógio (página P-91) e mantenha o relógio em uma área normalmente exposta à luz brilhante quando guardá-lo durante longos períodos de tempo. Isso ajudará a prevenir o esgotamento da pilha recarregável.

### Indicador de energia da pilha e indicador de recuperação

O indicador de energia da pilha no mostrador mostra o estado atual da energia da pilha recarregável.



Indicador de energia da pilha

Nível	Indicador de energia da pilha	Estado das funções
1		Todas as funções são ativadas.
2		Todas as funções são ativadas.
3	 (Alerta de necessidade de carga)	A iluminação, gerador de bipes e operações de sensor são desativados.
4		Exceto para a indicação das horas e o indicador C (Carga), todas as funções e indicadores do mostrador são desativados.
5		Todas as funções são desativadas.

- O indicador intermitente no nível 3 informa-o que a energia da pilha está muito baixa, e que a exposição à luz brilhante para uma carga é requerida o mais rápido possível.
- No nível 5, todas as funções são desativadas, e as definições retornam às suas predefinições de fábrica. Uma vez que a pilha atinja o nível 2 (indicado pelo indicador M) depois de cair ao nível 5, refaça as definições da hora atual, data e outros itens.
- Os indicadores do mostrador reaparecerão assim que a pilha for carregada do nível 5 para o nível 2.
- Deixar o relógio sob a luz direta do sol ou alguma outra fonte de luz muito forte pode fazer que o indicador de energia da pilha mostre temporariamente uma leitura que seja mais alta do que o nível atual da pilha. O nível correto da pilha deve ser indicado após alguns minutos.



Indicador de recuperação

- Realizar várias operações de sensor, iluminação e gerador de tom de bipes dentro de um curto período de tempo pode causar o aparecimento de LMH (Recuperação) no mostrador. As operações de iluminação, despertador, alarme do timer, sinal de marcação das horas e sensor permanecerão desativadas até que a energia da pilha seja restaurada. Após algum tempo, a energia da pilha será restaurada e LMH (Recuperação) desaparecerá do mostrador, indicando que as funções acima foram ativadas de novo.

- Mesmo que a energia da pilha esteja no nível 1 ou no nível 2, o sensor do modo do barômetro/termômetro ou do modo do altímetro pode ser desativado se não houver voltagem suficiente para alimentá-lo suficientemente. Isso é indicado por LMH (Recuperação) no mostrador.
- Se o indicador LMH (Recuperação) aparecer com frequência, isso provavelmente significa que a energia restante da pilha está baixa. Deixe o relógio sob luz brilhante para que seja carregado.

## Precauções relativas à carga

Certas condições de carga podem fazer que o relógio fique muito quente. Evite deixar o relógio nas áreas descritas abaixo sempre que carregar a sua pilha recarregável.

Repare também que permitir que o relógio fique muito quente pode escurecer o seu mostrador de cristal líquido. A aparência do LCD deve voltar ao normal quando o relógio voltar para uma temperatura mais baixa.

### Advertência!

**Deixar o relógio sob luz brilhante para carregar a sua pilha recarregável pode deixá-lo bastante quente. Tome cuidado ao manipular o relógio para evitar queimaduras. O relógio pode ficar particularmente quente ao ser exposto às seguintes condições durante longos períodos de tempo.**

- No painel de instrumentos de um carro estacionado sob a luz direta do sol
- Muito perto de uma lâmpada incandescente
- Sob a luz direta do sol

P-80

## Tempos de recuperação

A tabela abaixo mostra a quantidade de exposição que é requerida para levar a pilha de um nível ao próximo.

Nível de exposição (Brilho)	Tempo aproximado de exposição				
	Nível 5	Nível 4	Nível 3	Nível 2	Nível 1
Luz do sol ao ar livre (50.000 lux)		1 hora		14 horas	4 horas
Luz do sol através de uma janela (10.000 lux)		4 horas		69 horas	19 horas
Luz do dia através de uma janela em um dia nublado (5.000 lux)		6 horas		139 horas	38 horas
Iluminação fluorescente de interiores (500 lux)		62 horas		-----	-----

- Todos os valores dos tempos de exposição acima são apenas para referência. Os tempos de exposição realmente requeridos dependem das condições de iluminação.

P-82

## Telas iniciais

Ao entrar no modo da hora mundial ou despertador, os dados que estava vendo ao sair de qualquer um desses modos serão os primeiros a aparecer.

## Rolagem

Os botões (E) e (B) são usados nas telas de definição para rolar através dos dados no mostrador. Na maioria dos casos, manter um desses botões pressionado durante uma rolagem executará a rolagem em alta velocidade.

P-84

- Mesmo que a energia da pilha esteja no nível 1 ou no nível 2, o sensor do modo do modo do barômetro/termômetro ou do modo do altímetro pode ser desativado se não houver voltagem suficiente para alimentá-lo suficientemente. Neste caso, o indicador **ERR** aparecerá no mostrador. Isso não significa um mau funcionamento, e o funcionamento do sensor deve ser restaurado depois que a voltagem da pilha voltar ao seu nível normal.
- Se o indicador **ERR** continuar a aparecer durante a medição, isso poderia significar que há um problema com o sensor aplicável.

Toda vez que ocorrer um mau funcionamento do sensor, certifique-se de levar o relógio ao seu revendedor original ou distribuidor CASIO autorizado mais próximo o mais rápido possível.

P-86

## Guia de carga

Após uma carga completa, a indicação das horas permanece ativada durante até aproximadamente cinco meses.

- A seguinte tabela mostra a quantidade de tempo que o relógio precisa ser exposto à luz cada dia para gerar energia suficiente para as operações diárias normais.

Nível de exposição (Brilho)	Tempo aproximado de exposição
Luz do sol ao ar livre (50.000 lux)	5 minutos
Luz do sol através de uma janela (10.000 lux)	24 minutos
Luz do dia através de uma janela em um dia nublado (5.000 lux)	48 minutos
Iluminação fluorescente de interiores (500 lux)	8 horas

- Para maiores detalhes sobre o tempo de funcionamento da pilha e sobre as condições de operações diárias, consulte a seção "Fornecimento de energia" das Especificações (página P-107).
- O funcionamento estável é proporcionado pela exposição freqüente à luz.

P-81

## Referências

Esta seção contém maiores detalhes e informações técnicas sobre a operação do relógio. Ela também contém precauções e notas importantes sobre os vários recursos e funções deste relógio.

## Funções de retorno automático

- O relógio volta automaticamente ao modo de indicação das horas se você não realizar nenhuma operação de botão durante dois ou três minutos no modo de chamada de dados, despertador ou barômetro/termômetro.
- Se você não realizar nenhuma operação de botão durante 21 ou 22 horas no modo do altímetro, o relógio voltará automaticamente ao modo de indicação das horas.
- Se você deixar uma tecla com dígitos intermitentes no mostrador durante dois ou três minutos sem realizar nenhuma operação, o relógio sairá da tela de definição automaticamente.

P-83

## Indicador de mau funcionamento do sensor

Sujeitar o relógio a impactos fortes pode causar um mau funcionamento do sensor ou um contato inadequado dos circuitos internos. Se isso acontecer, o indicador **ERR** (Erro) aparecerá no mostrador e as operações do sensor serão desativadas.

Medição da pressão barométrica



Medição da altitude



- Se o indicador **ERR** aparecer enquanto uma operação de medição estiver sendo realizada em um modo de sensor, reinicie a medição. Se o indicador **ERR** aparecer de novo no mostrador, isso pode significar que há algo errado com o sensor.

P-85

## Som de operação dos botões



Indicador de emudecimento

O som de operação dos botões soará toda vez que você pressionar um dos botões do relógio. Você pode ativar ou desativar o som de operação dos botões como desejar.

- Mesmo que você desative o som de operação dos botões, o despertador, o sinal de marcação das horas e o alarme do timer funcionarão normalmente.

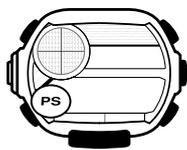
### Para ativar e desativar o som de operação dos botões

Em qualquer modo (exceto enquanto uma tela de definição estiver no mostrador), mantenha (D) pressionado para ativar (**MUTE** não é exibido) ou desativar (**MUTE** é exibido) o som de operação dos botões.

P-87

- Como o botão **(D)** também é o botão de mudança de modo, mantê-lo pressionado para ativar ou desativar o som de operação dos botões também mudará o modo atual do relógio.
- O indicador **MUTE** é exibido em todos os modos quando o som de operação dos botões está desativado.

## Economia de energia



Quando ativada, a função de economia de energia coloca o relógio em um estado de repouso automaticamente se o relógio for deixado em um lugar escuro durante um certo período de tempo. A tabela abaixo mostra como as funções do relógio são afetadas pela economia de energia.

- Na verdade, há dois níveis de estado de repouso: "repouso do mostrador" e "repouso das funções".

Tempo decorrido no escuro	Mostrador	Operação
60 a 70 minutos (Repouso do mostrador)	Em branco, com <b>PS</b> intermitente	O mostrador é apagado, mas todas as funções permanecem ativas.
6 ou 7 dias (Repouso das funções)	Em branco, com <b>PS</b> não intermitente	Todas as funções são desativadas, mas a indicação das horas é mantida.

- Usar o relógio sob a manga de uma camisa pode colocá-lo no estado de repouso.
- O relógio não entra no estado de repouso quando a hora digital está entre 6:00 AM e 9:59 PM. Se o relógio já estiver no estado de repouso quando a hora digital chegar às 6:00 AM, entretanto, ele permanecerá no estado de repouso.

P-88

P-89

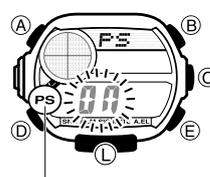
- O relógio não entrará no estado de repouso enquanto estiver no modo do barômetro/termômetro, altímetro, timer ou cronômetro. Se o relógio for deixado em qualquer modo, com exceção dos modos do timer e cronômetro, o relógio voltará automaticamente ao modo de indicação das horas após uma quantidade de tempo específica (página P-83). Logo, se for deixado no escuro durante o tempo decorrido indicado na tabela acima, o relógio entrará no estado de repouso.

## Para sair do estado de repouso

Realize qualquer uma das seguintes operações.

- Mova o relógio para um lugar bem iluminado. Pode levar até dois segundos para que o mostrador se acenda.
- Pressione qualquer botão.
- Incline o relógio para o rosto para uma leitura (página P-68).

## Para ativar e desativar a economia de energia



Indicador de ativação da economia de energia

1. No modo de indicação das horas, pressione **(A)** até que o código da cidade comece a piscar, o que indica a tela de definição.
  2. Pressione **(D)** nove vezes até que a tela de ativação/desativação da economia de energia apareça.
  3. Pressione **(E)** para ativar (**OFF**) ou desativar (**OFF**) a economia de energia.
  4. Pressione **(A)** para sair da tela de definição.
- O indicador de ativação da economia de energia (**PS**) aparecerá no mostrador em todos os modos enquanto a economia de energia estiver ativada.

P-90

P-91

## Indicação das horas

- Reposicionar os segundos a **00** enquanto a contagem dos segundos estiver entre 30 e 59 faz que o valor dos minutos seja aumentado em 1 unidade. Na faixa de 00 e 29, os segundos são reposicionados a **00**, mas o valor dos minutos permanece inalterado.
- Com o formato de 12 horas, o indicador **P** (PM) aparece no mostrador para as horas na faixa do meio-dia às 11:59 PM, mas nenhum indicador aparece para as horas na faixa da meia-noite às 11:59 AM.
- Com o formato de 24 horas, as horas são exibidas na faixa de 0:00 às 23:59, sem nenhum indicador.
- O formato de 12/24 horas selecionado no modo de indicação das horas é aplicado em todos os modos.
- O calendário totalmente automático incorporado do relógio faz compensações para meses de comprimento diferente e anos bissextos. Depois de definir a data, não há nenhuma razão para alterá-la, exceto quando a energia da pilha baixar ao nível 5 (página P-77).

- A hora atual para todos os códigos de cidade no modo de indicação das horas e modo da hora mundial é calculada de acordo com o tempo universal coordenado (UTC) para cada cidade, com base na definição da hora da cidade local.
- O diferencial UTC é um valor que indica a diferença horária entre um ponto de referência em Greenwich, Inglaterra, e o fuso horário onde uma cidade está localizada.
- A sigla "UTC" é a abreviatura de "Coordinated Universal Time" (Tempo Universal Coordenado), que é o padrão científico mundial para a hora legal. Esses dados são baseados em relógios atômicos (césio) mantidos cuidadosamente, que mantêm a hora com precisão dentro de microssegundos. Os segundos intercalados são somados ou subtraídos conforme seja necessário para manter o UTC em sincronismo com a rotação da Terra.

P-92

P-93

## Precauções relativas à iluminação

- O painel eletroluminescente que proporciona a iluminação perde a sua força após um longo período de uso.
- A iluminação pode ser difícil de ver sob a luz direta do sol.
- A iluminação se apaga automaticamente toda vez que um alarme soa.
- O relógio pode emitir um som audível toda vez que o mostrador for iluminado. Isso ocorre em virtude da vibração do painel EL usado para a iluminação, e não indica um mau funcionamento.
- O uso freqüente da iluminação esgota a carga da pilha.

## Precauções relativas à função de luz automática

- A função de luz automática é desativada automaticamente toda vez que a energia da pilha baixa ao nível 4 (página P-77).
- O uso do relógio no interior do pulso, bem como o movimento ou a vibração do braço, podem causar a ativação freqüente da luz automática e iluminação do mostrador. Para evitar o esgotamento da pilha, desative a função de luz automática sempre que participar de atividades que podem causar a iluminação freqüente do mostrador.
- Repare que usar o relógio sob a manga da camisa enquanto a função de luz automática estiver ativada pode causar a iluminação freqüente do mostrador e pode esgotar a pilha.

Mais de 15 graus para cima



- A iluminação pode não funcionar se o mostrador do relógio estiver mais de 15 graus acima ou abaixo de uma linha paralela ao solo. Certifique-se de que a palma da mão esteja paralela ao solo.

P-94

P-95

- A iluminação se apaga dentro de aproximadamente um segundo, mesmo que você mantenha o relógio virado para o rosto
- A eletricidade estática ou a força magnética podem interferir com o funcionamento adequado da função de luz automática. Se a iluminação não se acender, tente mover o relógio de volta à sua posição inicial (paralela ao solo) e, em seguida, incline-o de novo para si. Se isso não funcionar, baixe o braço completamente de modo que fique estendido ao lado do corpo e, em seguida, eleve-o de novo.
- Em certas condições, a iluminação não se acende até aproximadamente um segundo depois que você virar o relógio para o rosto. Isso não indica necessariamente um mau funcionamento.
- Você pode ouvir um som de estalido muito pequeno do relógio quando o mesmo for sacudido para frente e para trás. Este som é causado pela operação mecânica da função de luz automática, e não indica um problema com o relógio.

P-96

## Calibração do sensor de pressão e do sensor de temperatura

O sensor de pressão e o sensor de temperatura incorporados neste relógio são calibrados na fábrica, e normalmente não é preciso fazer nenhum ajuste adicional. Se perceber sérios erros nas leituras da pressão e da temperatura produzidas pelo relógio, você pode calibrar o sensor para corrigir os erros.

### Importante!

- Uma calibração incorreta do sensor de pressão barométrica pode resultar em leituras incorretas. Antes de realizar o procedimento de calibração, compare as leituras produzidas pelo relógio com aquelas de um outro barômetro de precisão confiável.
- Uma calibração incorreta do sensor de temperatura pode resultar em leituras incorretas. Leia o seguinte atentamente antes de fazer qualquer coisa.

*Compare as leituras produzidas pelo relógio com aquelas de um outro termômetro de precisão confiável.*

*Se for necessário fazer um ajuste, retire o relógio do pulso e espere durante 20 ou 30 minutos para que a temperatura do relógio se estabilize antes de ajustar.*

P-98

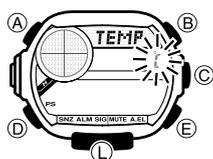
- Use (E) (+) e (B) (-) para definir o valor de calibração nas unidades mostradas abaixo.

Temperatura 0,1°C (0,2°F)  
Pressão barométrica 1 hPa (0,05 inHg)

- Pressionar (E) e (B) ao mesmo tempo restaura a calibração de fábrica (OFF).

- Pressione (A) para voltar à tela do modo do barômetro/termômetro.

### Para selecionar as unidades da temperatura, pressão barométrica e altitude



- Entre no modo de indicação das horas (página P-11).
- Pressione (A) até que o código da cidade comece a piscar, o que indica a tela de definição.
- Use (D) para selecionar a tela de definição para a unidade que deseja alterar.

P-100

## Especificações

**Precisão em temperatura normal:** ±15 segundos por mês

**Indicação das horas:** Horas, minutos, segundos, PM (P), ano, mês, dia, dia da semana

Formato das horas: 12 e 24 horas

Sistema do calendário: Calendário totalmente automático programado do ano 2000 ao ano 2099

Outros: Código da cidade local (um dos 33 códigos de cidade disponíveis pode ser designado); Hora normal/Hora de verão

### Barômetro:

Intervalo de medição e exibição:

260 a 1.100 hPa (ou 7,65 a 32,45 inHg)

Unidade de exibição: 1 hPa (ou 0,05 inHg)

Período de medição: Diariamente da meia-noite, em intervalos de duas horas (12 vezes por dia); Cada cinco segundos no modo do barômetro/termômetro

Outros: Calibração; Medição manual (operação de botão); Gráfico da pressão barométrica

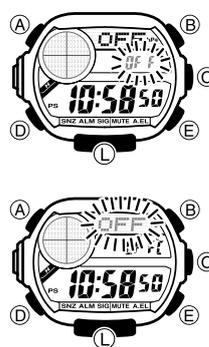
P-102

## Precauções relativas ao barômetro e termômetro

- O sensor de pressão incorporado neste relógio mede as mudanças na pressão do ar, que você pode aplicar às suas próprias previsões do tempo. Ele não é tencionado para uso como um instrumento de precisão em previsões oficiais do tempo ou em aplicações de reportagem.
- As mudanças bruscas da temperatura podem afetar as leituras do sensor de pressão.
- As medições da temperatura são afetadas pela temperatura do seu corpo (enquanto você está usando o relógio), luz direta do sol, e umidade. Para obter uma medição da temperatura mais precisa, retire o relógio do pulso, coloque-o em um lugar bem ventilado fora da luz direta do sol, e remova qualquer umidade da caixa. Leva aproximadamente 20 a 30 minutos para que a caixa do relógio atinja a temperatura ambiente real.

P-97

### Para calibrar o sensor de pressão e o sensor de temperatura



- Pressione (D) para entrar no modo do barômetro/termômetro (página P-10).
- No modo do barômetro/termômetro, pressione (A) durante aproximadamente dois segundos até que **OFF** ou o valor atual da calibração da temperatura comece a piscar. Essa é a tela de definição.
  - Se você quiser calibrar o sensor de pressão barométrica, pressione (D) para mover a intermitência para a área do mostrador intermediário. Essa é a tela de calibração do sensor de pressão.

P-99

- Consulte o passo 3 de "Para definir a hora e a data" (página P-14) para maiores informações sobre como rolar através das telas de definição.
- Pressione (E) para alterar a definição da unidade.
  - Cada pressão de (E) altera a definição da unidade selecionada como mostrado abaixo.

Temperatura °C e °F  
Pressão barométrica hPa e inHg  
Altitude m e ft

- Depois que as definições estiverem como quiser, pressione (A) para sair da tela de definição.

P-101

### Termômetro:

Intervalo de medição e exibição: -10,0 a 60,0°C (ou 14,0 a 140,0°F)

Unidade de exibição: 0,1°C (ou 0,2°F)

Período de medição: Cada cinco segundos no modo do barômetro/termômetro

Outros: Calibração; Medição manual (operação de botão)

### Altímetro:

Intervalo de medição: -700 a 10.000 m (ou -2.300 a 32.800 pés) sem altitude de referência

Intervalo de exibição: -10.000 a 10.000 m (ou -32.800 a 32.800 pés)

*Podem gerar-se valores negativos causados por leituras produzidas em virtude de uma altitude de referência ou das condições atmosféricas.*

Unidade de exibição: 5 m (ou 20 pés)

Dados da altitude atual: Intervalo de 5 segundos durante 1 hora (0'05") ou intervalo de 5 segundos para os primeiros 3 minutos, seguido de intervalo de 2 minutos durante 10 horas seguintes (2'00")

P-103

Dados da memória de altitude: 20 registros da altitude

Um registro da sessão atual do cronômetro: As leituras são tomadas em intervalos de 5 segundos durante 1 hora (0'05"), ou em intervalos de 5 segundos durante os primeiros 3 minutos, e depois em intervalos de 2 minutos durante 10 horas seguintes (2'00"), sendo usadas para atualizar os valores para a altitude alta, altitude baixa, ascensão total e descensão total.

Um registro histórico: Acompanha os valores da altitude alta, altitude baixa, ascensão total e descensão total de sessões múltiplas.

Outros: Definição da altitude de referência; Gráfico da altitude; Diferencial da altitude; Tipo de medição de altitude (0'05" ou 2'00")

### Precisão do sensor de pressão:

	Condições (Altitude)	Altímetro	Barômetro
Temperatura fixa	0 a 6.000 m 0 a 19.680 pés	± (diferencial da altitude × 3% + 30 m) m ± (diferencial da altitude × 3% + 100 pés) pés	± (diferencial da pressão × 3% + 3 hPa) hPa ± (diferencial da pressão × 3% + 0,0885 inHg) inHg
	6.000 a 10.000 m 19.680 a 32.800 pés	± (diferencial da altitude × 3% + 45 m) m ± (diferencial da altitude × 3% + 150 pés) pés	
Efeito da temperatura variável	0 a 6.000 m 0 a 19.680 pés	±80 m cada 10°C ±264 pés cada 50°F	±6 hPa cada 10°C ±0,177 inHg cada 50°F
	6.000 a 10.000 m 19.680 a 32.800 pés	±120 m cada 10°C ±396 pés cada 50°F	

- Os valores são garantidos para um intervalo de temperatura de -10°C a 40°C (14°F a 104°F).
- A precisão é reduzida por fortes impactos no relógio ou no sensor, e por temperaturas extremas.

P-104

P-105

### Precisão do sensor de temperatura:

±2°C (±3,6°F) no intervalo de -10°C a 60°C (14,0°F a 140,0°F)

**Hora mundial:** 33 cidades (29 fusos horários)

Outros: Hora de verão/Hora normal

### Cronômetro:

Unidade de medida: 1/100 de segundo

Capacidade de cronometragem: 23:59' 59,99"

Modos de cronometragem: Tempo decorrido, tempo intermediário, tempos dos dois primeiros colocados

### Timer:

Unidade de medida: 1 segundo

Intervalo de definição do tempo inicial da contagem regressiva:

1 minuto a 24 horas (incrementos de 1 hora e incrementos de 1 minuto)

**Despertadores:** 5 despertadores diários (Quatro despertadores de uma vez; um despertador de soneca); Sinal de marcação das horas

**Iluminação:** Luz de fundo EL (painel eletroluminescente); Função de luz automática (a função de luz "Full Auto EL Light" (luz EL totalmente automática) só funciona no escuro)

**Outros:** Indicador de energia da pilha; Economia de energia; Ativação/desativação do som de operação dos botões

### Fornecimento de energia:

Pilha solar e pilha recarregável  
Tempo de funcionamento aproximado da pilha: 6 meses (da carga total até o nível 4) nas seguintes condições:

- O relógio não é exposto à luz
- Manutenção interna das horas
- 18 horas de exibição por dia, 6 horas no estado de repouso por dia
- 1 operação de iluminação (1,5 segundo) por dia
- 10 segundos de funcionamento do alarme por dia
- 1 hora de medição do altímetro em intervalos de 5 segundos, uma vez por mês
- 2 horas de medição da pressão barométrica por dia

*O uso freqüente da iluminação esgota a carga da pilha. Deve-se tomar especial cuidado ao usar a função de luz automática (página P-95).*

*20 meses quando o relógio é deixado no estado de repouso (mostrador apagado) após uma carga completa.*

P-106

P-107

### City Code Table

City Code	City	UTC offset	Other major cities in same time zone
PPG	Pago Pago	-11.0	
HNL	Honolulu	-10.0	Papeete
ANC	Anchorage	-09.0	Nome
LAX	Los Angeles	-08.0	San Francisco, Las Vegas, Vancouver, Seattle/Tacoma, Dawson City, Tijuana
DEN	Denver	-07.0	El Paso, Edmonton, Culiacan
CHI	Chicago	-06.0	Houston, Dallas/Fort Worth, New Orleans, Mexico City, Winnipeg
NYC	New York	-05.0	Montreal, Detroit, Miami, Boston, Panama City, Havana, Lima, Bogota
SCL	Santiago	-04.0	La Paz, Port Of Spain
RIO	Rio De Janeiro	-03.0	Sao Paulo, Buenos Aires, Brasilia, Montevideo
FEN	Fernando de Noronha	-02.0	
RAI	Praia	-01.0	
UTC			
LON	London	+00.0	Dublin, Lisbon, Casablanca, Dakar, Abidjan
PAR	Paris	+01.0	Milan, Rome, Madrid, Amsterdam, Algiers, Hamburg, Frankfurt, Vienna, Stockholm
BER	Berlin		

City Code	City	UTC offset	Other major cities in same time zone
ATH	Athens		Helsinki, Istanbul, Beirut, Damascus, Cape Town
CAI	Cairo	+02.0	
JRS	Jerusalem		
JED	Jeddah	+03.0	Kuwait, Riyadh, Aden, Addis Ababa, Nairobi, Moscow
THR	Tehran	+03.5	Shiraz
DXB	Dubai	+04.0	Abu Dhabi, Muscat
KBL	Kabul	+04.5	
KHI	Karachi	+05.0	Male
DEL	Delhi	+05.5	Mumbai, Kolkata, Colombo
DAC	Dhaka	+06.0	
RGN	Yangon	+06.5	
BKK	Bangkok	+07.0	Jakarta, Phnom Penh, Hanoi, Vientiane
HKG	Hong Kong	+08.0	Singapore, Kuala Lumpur, Beijing, Manila, Perth, Ulaanbaatar
TPE	Taipei		
TYO	Tokyo	+09.0	Pyongyang, Seoul
ADL	Adelaide	+09.5	Darwin
SYD	Sydney	+10.0	Melbourne, Guam, Rabaul
NOU	Noumea	+11.0	Port Vila
WLG	Wellington	+12.0	Christchurch, Nadi, Nauru Island

- Based on data as of June 2007.
- UTC offsets and the use of summer time are subject to change in the country where they are used.

L

L-1