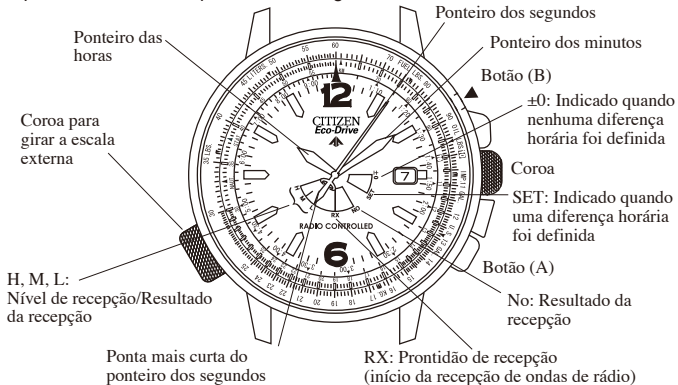


- Este relógio indica o nível de recepção e o resultado da recepção com a ponta mais curta do ponteiro dos segundos.



As ilustrações mostradas neste manual podem diferir do relógio real que você comprou.

## ■ Este relógio é um relógio de ondas de rádio que recebe ondas de rádio da hora padrão transmitidas na Alemanha. ■

Este relógio de ondas de rádio é equipado com uma função de recepção automática que define a hora e a data automaticamente através da recepção das ondas de rádio duas vezes por dia às 3:00 AM e 4:00 AM, bem como é dotado de uma função de recepção livre que permite que a hora seja definida arbitrariamente através da recepção de ondas de rádio. Uma diferença horária também pode ser definida em unidades de 1 hora com base na hora padrão da Alemanha.

- Este relógio só recebe as ondas de rádio da hora padrão transmitidas na Alemanha durante a recepção de ondas de rádio. Ele não é capaz de receber ondas de rádio de países além da Alemanha.
- Quando utilizar o relógio em um local que tenha uma diferença horária diferente daquela da Alemanha, defina a diferença horária referindo-se à seção intitulada "5. Função de correção da diferença horária". Se as ondas de rádio da hora padrão transmitidas na Alemanha forem recebidas após a definição da diferença horária por um outro método, a hora retornará à hora padrão da Alemanha.

**■ Utilize este relógio somente depois ■  
de carregá-lo suficientemente,  
colocando-o sob a luz.**

Se o ponteiro dos segundos do relógio estiver se movendo em intervalos de dois segundos enquanto o relógio estiver em uso, isso indica que o relógio está insuficientemente carregado. Utilize o relógio somente depois de carregá-lo, colocando-o sob a luz direta do sol durante aproximadamente 8 horas. Para garantir que este Relógio de Ondas de Rádio Eco-Drive seja utilizado com conforto, é recomendável tentar mantê-lo sempre carregado totalmente.

## ■ Confira o seguinte antes de utilizar o relógio. ■



H,M,L:  
Nível de recepção/  
Resultado da recepção

RX: Prontidão  
de recepção

NO: Resultado  
da recepção

Botão (A)

**Verifique o movimento do ponteiro dos segundos.**

O ponteiro dos segundos se move em intervalos de 1 segundo.

O ponteiro dos segundos se move em intervalos de 2 segundos.

Recarregue o relógio colocando-o sob a luz direta do sol.

Confira o resultado da recepção.

Pressione o botão (A) (localizado na posição 4:00) uma vez.

Quando a ponta mais curta do ponteiro dos segundos apontar para o resultado de recepção (NO).

O ponteiro dos segundos se move em intervalos de 1 segundo.

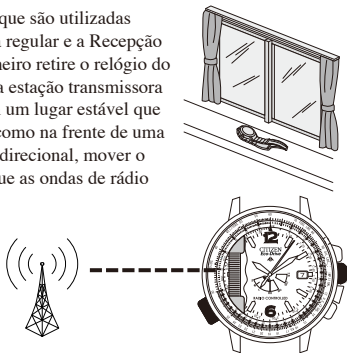
Quando a ponta mais curta do ponteiro dos segundos apontar para o resultado de recepção (H, M, L).

**As ondas de rádio da hora padrão foram recebidas corretamente. Agora o relógio pode ser utilizado.**

Realize a recepção das ondas de rádio referindo-se ao item "Recepção livre" descrito na seção "Pontos importantes sobre a recepção de ondas de rádio".

## ■ ■ Pontos importantes sobre a recepção de ondas de rádio

As duas formas de receber ondas de rádio que são utilizadas ordinariamente são a Recepção automática regular e a Recepção livre. Quando receber ondas de rádio, primeiro retire o relógio do pulso, vire a posição 9:00 no relógio para a estação transmissora das ondas de rádio, e coloque o relógio em um lugar estável que facilite a recepção das ondas de rádio, tal como na frente de uma janela. Como o relógio utiliza uma antena direcional, mover o relógio durante a recepção pode impedir que as ondas de rádio sejam recebidas adequadamente. Quando a recepção for concluída, o ponteiro dos segundos retornará ao movimento em intervalos de um segundo. Não mova o relógio até o fim da recepção das ondas de rádio.



### [Recepção automática regular]

O relógio define a hora e a data automaticamente recebendo as ondas de rádio nas horas predeterminadas, ou seja, 3:00 AM e 4:00 AM, cada dia.

#### <Confirmação da recepção>

Verifique o resultado da recepção para determinar se as ondas de rádio foram recebidas corretamente, pressionando o botão (A) localizado na posição 4:00 uma vez. Se a ponta mais curta do ponteiro dos segundos apontar para H, M ou L, isso indica que as ondas de rádio foram recebidas corretamente. Agora o relógio pode ser utilizado.

Se a ponta mais curta do ponteiro dos segundos apontar para NO na posição 5:00, isso significa que as ondas de rádio não puderam ser recebidas corretamente. Se isso acontecer, realize a recepção das ondas de rádio utilizando a função de recepção livre.

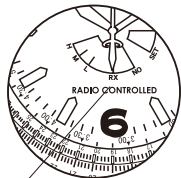
### [Recepção livre]

A função de recepção livre permite-lhe receber as ondas de rádio a qualquer momento. Utilize esta função quando o ambiente de recepção tiver mudado ou em outros casos quando as ondas de rádio não puderem ser recebidas pela recepção automática regular.

### <Procedimento de recepção>

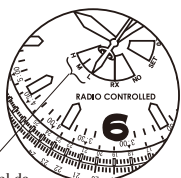
- (1) Pressione o botão (A) localizado na posição 4:00 durante aproximadamente 2 segundos e, em seguida, solte o botão depois que a ponta mais curta do ponteiro dos segundos tiver mudado para a posição RX (6:00).
- (2) Logo, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se moverá para H, M ou L, indicando que a recepção está em andamento.
- (3) Quando a recepção for concluída, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se moverá de H, M ou L, e voltará ao movimento em intervalos de um segundo.

[Prontidão de recepção]



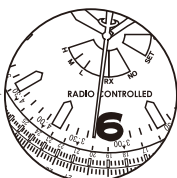
RX (Prontidão de recepção)

[Recepção em andamento]



Nível da recepção (H, M, L)

[Recepção concluída]



O ponteiro dos segundos volta ao movimento em intervalos de um segundo.

\* Consulte "3. Recepção das ondas de rádio" para maiores detalhes sobre o procedimento de recepção das ondas de rádio.

## ■ Quando guardar o relógio em um lugar escuro durante um longo período de tempo

Se o relógio for guardado em um lugar sem luz durante um período de uma semana ou mais, a função de economia de energia do relógio será ativada e o relógio parará. Mesmo que o relógio esteja no modo de economia de energia, ele continuará a marcar a hora dentro da faixa de precisão. No entanto, a hora pode não ser corrigida em virtude da impossibilidade de receber as ondas de rádio, dependendo da maneira em que o relógio estiver armazenado. Quando voltar a utilizar o relógio depois de guardá-lo durante um longo período de tempo, cancele a função de economia de energia colocando o relógio sob a luz e, em seguida, realize a recepção livre para definir a hora e a data corretamente.

\* Consulte "7. A. Função de economia de energia" para maiores informações sobre a função de economia de energia.

# SUMÁRIO

<b>1. Funções</b> .....	435
<b>2. Antes de utilizar</b> .....	436
A. Função de recepção de ondas de rádio	
<Para uma boa recepção>	
<Localizações onde a recepção pode ser difícil>	
<b>3. Recepção das ondas de rádio</b> .....	438
A. Modos de recepção	
B. Posição da ponta mais curta do ponteiro dos segundos durante a recepção	
C. Confirmação do resultado da recepção	
D. Nível da recepção e resultado da recepção	
E. Referência geral para as áreas de recepção	
<b>4. Definição manual da hora e da data</b> .....	447
<Coroa do tipo aparafusada>	
A. Correção do ponteiro dos segundos e do ponteiro dos minutos	

B. Correção do mês e do ano (Nº de anos desde um ano bissexto)	
C. Correção do ponteiro das horas e da data	
<b>5. Função de correção da diferença horária</b> .....	458
<Procedimento de definição da diferença horária>	
<Definição da diferença horária neste caso>	
<Confirmação da definição da diferença horária>	
<Cancelamento da diferença horária>	
<b>6. Notas sobre a manipulação de relógios alimentados por energia solar</b> .....	465
<Para o uso ótimo deste relógio>	
<Tente manter o relógio sempre carregado>	
<b>7. Funções exclusivas de relógios alimentados por energia solar</b> .....	466
A. Função de economia de energia	
<Economia de energia>	
<Cancelamento da economia de energia>	
B. Função de advertência de carga insuficiente	
C. Função de prevenção de sobrecarga	

<b>8. Referência geral para os tempos de carga de relógios alimentados por energia solar</b> .....	472
<b>9. Precauções durante a manipulação de relógios alimentados por energia solar</b> .....	474
<b>10. Definição da posição de referência</b> .....	476
A. Verificação da posição de referência	
B. Definição da posição de referência	
<Mudança do modo ao definir a posição de referência>	
<b>11. Reposição total</b> .....	480
A. Procedimento de reposição total	
B. Definição da posição de referência após a reposição total	
<b>12. Localização e solução de problemas</b> .....	484
<b>13. Uso da régua deslizante</b> .....	486
<b>14. Precauções</b> .....	498
<b>15. Especificações</b> .....	504

## 1. Funções

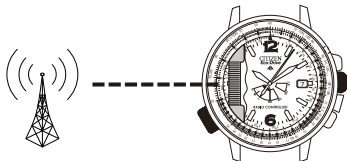
Este relógio é um relógio de ondas de rádio que corrige automaticamente a hora e a data recebendo ondas de rádio da hora padrão (informação da hora) transmitidas na Alemanha. Ele também é dotado de uma função de definição da diferença horária, que permite que diferenças horárias sejam definidas em unidades de uma hora com base na hora padrão da Alemanha, quando o relógio é utilizado em regiões onde a diferença horária difere daquela da Alemanha. Além disso, este relógio também é um relógio de ondas de rádio Eco-Drive dotado de uma função de geração de energia fotoelétrica que converte a energia da luz em energia elétrica para acionar o relógio. Ele também é equipado com uma função de economia de energia que reduz o consumo de energia do relógio quando a pilha solar não é exposta à luz.

## 2. Antes de utilizar

### A. Função de recepção de ondas de rádio

#### <Para uma boa recepção>

Este relógio incorpora uma antena para receber ondas de rádio dentro da caixa do relógio (na posição 9:00). Para uma boa recepção, o ideal é deixar a posição 9:00 do relógio virada para a estação transmissora das ondas de rádio quando receber ondas de rádio. O nível da recepção varia dependendo do ambiente no qual o relógio é utilizado. Tente receber ondas de rádio mudando a orientação ou localização do relógio e observando a indicação H, M ou L, que indica o nível de recepção do relógio. Encontre a localização e direção onde as ondas de rádio são recebidas com facilidade de acordo com a indicação de H ou M para o nível da recepção.



- Para uma recepção estável, retire o relógio do pulso e coloque-o em um lugar estável que facilite a recepção das ondas de rádio, como na frente de uma janela. Não mova o relógio durante a recepção.
- As ondas de rádio podem ser difíceis de receber em virtude de bloqueios por objetos metálicos ou pelo ambiente. Quando estiver dentro de um prédio, etc., a recepção deve ser realizada o mais perto possível de uma janela.

#### <Localizações onde a recepção pode ser difícil>

Pode não ser possível receber as ondas de rádio corretamente nos seguintes locais, que são suscetíveis à geração de ruído de ondas de rádio, ou nas seguintes condições ambientais, que podem causar dificuldades à recepção de ondas de rádio.

- (1) Locais sujeitos a temperaturas extremamente altas ou baixas
- (2) Dentro de um prédio de concreto reforçado, entre edifícios altos, em vales entre montanhas, ou no subsolo.
- (3) Dentro de um automóvel, trem ou aeronave
- (4) Perto de cabos de alta tensão (linhas de energia), fios aéreos ferroviários ou aeroportos (instalações de comunicação)
- (5) Perto de um telefone móvel em uso
- (6) Perto de aparelhos eletrodomésticos ou equipamentos de automação de escritório como televisores, geladeiras, computadores pessoais, máquinas de fac-símiles, etc.



### 3. Recepção das ondas de rádio

Além da recepção automática regular e da recepção livre, que são utilizadas normalmente, as ondas de rádio também podem ser recebidas através da recepção automática de recuperação, na qual as ondas de rádio são recebidas quando o relógio é carregado até que o ponteiro dos segundos se mova em intervalos de um segundo, depois de ter parado devido a uma carga insuficiente. A hora e a data são corrigidas automaticamente quando as ondas de rádio são recebidas corretamente. Quando uma recepção é concluída, cada ponteiro se move para diante ou para trás para indicar a hora recebida.

#### [Dados recebidos das ondas de rádio da hora padrão da Alemanha]

- Informação da hora: Horas, minutos, segundos, hora de verão
- Informação da data: Mês, dia, ano

#### A. Modos de recepção

##### 1. Recepção automática regular

A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para RX: A posição de prontidão de recepção e o relógio começam automaticamente a receber as ondas de rádio duas vezes por dia às 3:00 AM e 4:00 AM.

#### <Procedimento de recepção>

- Retire o relógio do pulso e coloque-o em um lugar estável, onde as ondas de rádio possam ser recebidas com facilidade como, por exemplo, perto de uma janela com a posição 9:00 do relógio virada para a estação transmissora das ondas de rádio. O relógio recebe automaticamente as ondas de rádio duas vezes por dia às 3:00 AM e 4:00 AM.

##### 2. Recepção livre

A recepção começa quando o botão (A) na posição 4:00 é pressionado durante aproximadamente 2 segundos. Retire o relógio do pulso e coloque-o em um lugar estável, onde as ondas de rádio possam ser recebidas com facilidade como, por exemplo, perto de uma janela com a posição 9:00 do relógio virada para a estação transmissora das ondas de rádio. Quando a recepção for concluída, o ponteiro dos segundos retornará ao movimento em intervalos de um segundo. Não mova o relógio até o fim da recepção.

#### <Procedimento de recepção>

- (1) Pressione o botão (A) localizado na posição 4:00 durante aproximadamente 2 segundos e, em seguida, solte-o.
  - Certifique-se de que a ponta mais curta do ponteiro dos segundos tenha mudado para RX: posição de prontidão de recepção (posição 6:00).
- (2) Coloque o relógio em um lugar estável, onde as ondas de rádio possam ser recebidas com facilidade como, por exemplo, perto de uma janela com a posição 9:00 do relógio virada para a estação transmissora das ondas de rádio.

- (3) Depois disso, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move da posição RX para a indicação H, M ou L, indicando que a recepção está em andamento.
- (4) Quando a recepção for concluída, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se moverá de H, M ou L, e voltará ao movimento em intervalos de um segundo.
- Não mova o relógio até que o ponteiro dos segundos volte ao movimento em intervalos de um segundo.

### 3. Recepção automática de recuperação

Quando o relógio tiver parado devido a uma carga insuficiente, recarregue-o suficientemente expondo-o à luz até que o ponteiro dos segundos se mova em intervalos de um segundo. Logo, as ondas de rádio são recebidas uma vez automaticamente quando o relógio ficar suficientemente carregado.

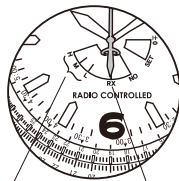
#### <Procedimento de recepção>

- Coloque o relógio em um lugar estável, onde fique exposto à luz direta do sol e onde as ondas de rádio possam ser recebidas com facilidade como, por exemplo, perto de uma janela, com a posição 9:00 do relógio virada para a estação transmissora das ondas de rádio. A recepção das ondas de rádio começa automaticamente uma vez que o relógio tenha sido suficientemente carregado.

**Nota:** Antes de utilizar o relógio, verifique o resultado da recepção. Se as ondas de rádio não tiverem sido recebidas corretamente, realize a recepção livre para receber as ondas de rádio apropriadamente.

## B. Posição da ponta mais curta do ponteiro dos segundos durante a recepção (ponta mais curta do ponteiro dos segundos)

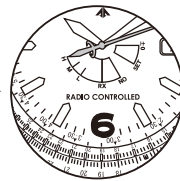
[Prontidão de recepção]



Nível da recepção

- A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para a posição RX e começa a preparação para a recepção das ondas de rádio.
- O ponteiro dos minutos pára na posição correspondente ao ponteiro dos segundos.

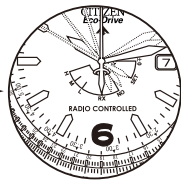
[Recepção em andamento]



Prontidão de recepção

- A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para a posição correspondente ao nível da recepção e a recepção começa.
- Durante a recepção das ondas de rádio da hora (enquanto a ponta mais curta do ponteiro dos segundos está indicando o nível da recepção), o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos podem mover-se para corrigir a hora.

[Conclusão da recepção]



- Quando a recepção é concluída, cada ponteiro e a data são corrigidos automaticamente, e o ponteiro dos segundos volta ao movimento em intervalos de um segundo.

### <Tempo necessário para receber ondas de rádio>

Leva aproximadamente de 2 a 13 minutos para receber as ondas de rádio. Se uma recepção falhar, pode levar até 50 segundos mais ou menos para que o relógio volte à exibição normal.

**Nota:** A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move da posição RX (Prontidão de recepção) para a posição do nível da recepção (H, M ou L) durante a recepção. Quando a recepção for concluída, o ponteiro dos segundos retornará ao movimento em intervalos de um segundo. Não mova o relógio até que o ponteiro dos segundos volte ao movimento em intervalos de um segundo.

\* Quando o relógio está recebendo sinais de ondas de rádio, todos os ponteiros param. Para verificar a hora, pressione o botão (A) por dois segundos para cancelar a recepção de ondas de rádio. Os ponteiros retornam para a hora atual.

(A exibição das horas pode desviar-se ligeiramente dependendo do ambiente de recepção e do processamento interno do relógio, mesmo que as ondas de rádio sejam recebidas corretamente.)

### C. Confirmação do resultado da recepção

- Quando o botão (A) é pressionado uma vez após a conclusão da recepção, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move rapidamente para H, M, L ou NO, permitindo a confirmação do resultado da recepção.

**Nota:** A recepção livre começará se o botão (A) for pressionado durante 2 segundos ou mais.

- O resultado da recepção é indicado durante 10 segundos e, em seguida, o relógio volta automaticamente à hora atual. Além disso, o relógio também pode ser retornado à hora atual pressionando-se o botão (A) enquanto o resultado da recepção estiver sendo indicado.

### <Resultado da recepção>

- Quando a recepção foi bem-sucedida: A hora e a data são corrigidas automaticamente com base no resultado da recepção, e a ponta mais curta do ponteiro dos segundos começa a mover-se em intervalos de um segundo.
- Quando a recepção falhou: O relógio volta à hora resultante da adição do tempo requerido para a recepção até a exibição da hora e da data antes da recepção, e o ponteiro dos segundos começa a mover-se em intervalos de um segundo.

## D. Nível da recepção e resultado da recepção

- Durante a recepção das ondas de rádio da hora padrão, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos espera na posição do nível da recepção correspondente ao estado de recepção para indicar o nível da recepção. Após a recepção, o resultado da recepção pode ser confirmado pela pressão do botão (A).

Nível da recepção	Posição da ponta mais curta do ponteiro dos segundos	Nível da recepção durante a recepção	Resultado da recepção após a recepção
H	Posição de 42 segundos	Quando o nível da recepção das ondas de rádio está alto	Quando as ondas de rádio foram recebidas com um nível de recepção alto
M	Posição de 39 segundos	Quando o nível da recepção das ondas de rádio está moderado	Quando as ondas de rádio foram recebidas com um nível de recepção moderado
L	Posição de 36 segundos	Quando o nível da recepção das ondas de rádio está baixo	Quando as ondas de rádio foram recebidas com um nível de recepção baixo
NO	Posição de 25 segundos	-----	Quando a recepção falhou

## E. Referência geral para as áreas de recepção

O seguinte fornece uma referência geral para as áreas onde o relógio pode receber as ondas de rádio da hora padrão. Essas áreas, entretanto, podem variar dependendo da hora, variações sazonais e tempo (presença de iluminação, etc.). Como este mapa só fornece uma referência geral das áreas de recepção normal, ele pode não servir para algumas localizações particulares, mesmo dentro do alcance mostrado no mapa.

Estação transmissora de ondas de rádio da hora padrão	Localização da estação transmissora	Referência geral para áreas onde as ondas de rádio podem ser recebidas
DCF77	Mainflingen, Alemanha (25 km a sudeste de Frankfurt)	Raio de aproximadamente 900 km desde a estação transmissora de ondas de rádio (as ondas de rádio podem não ser recebidas nas proximidades de Lake Lemán)

Embora as ondas de rádio da hora padrão utilizadas pelos relógios de ondas de rádio sejam transmitidas durante 24 horas por dia, a transmissão pode ser interrompida por razões como manutenção e inspeções. Este relógio continuará a manter a hora correta com uma precisão dentro de  $\pm 15$  segundos por mês, mesmo que não seja capaz de receber as ondas de rádio da hora padrão.



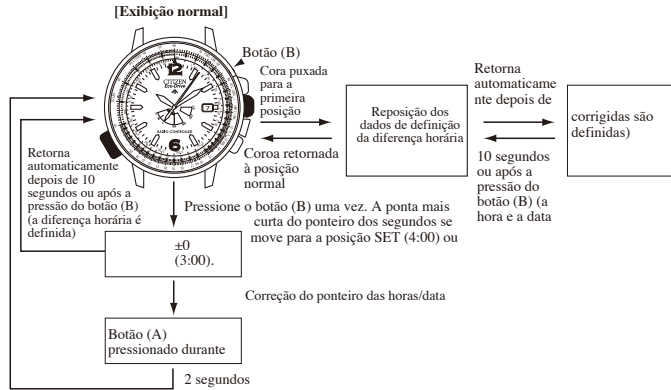
## 4. Definição manual da hora e da data

Este relógio permite que a hora e a data sejam definidas manualmente quando não é possível receber as ondas de rádio.

### <Coroa do tipo aparafusada>

- Se a coroa do relógio for do tipo aparafusada, opere a coroa somente depois de afrouxar o mecanismo de trava girando a coroa para a esquerda. Quando terminar de operar a coroa, gire a coroa para a direita enquanto empurra-a depois de retorná-la à posição normal e, em seguida, aperte-a firmemente.
- Depois de corrigir manualmente a hora e a data, ou a diferença horária, certifique-se de apertar firmemente o mecanismo de trava da coroa depois de retorná-la à sua posição normal. Como o relógio continuará no modo de correção do ponteiro das horas e da data ou modo de correção da diferença horária, etc., se a coroa for apertada logo após a conclusão do movimento do ponteiro, o ponteiro das horas avançará, fazendo que a hora definida, etc., fique incorreta.

O modo de correção pode ser alterado pela operação da coroa e dos botões da seguinte forma.



## A. Correção do ponteiro dos segundos e do ponteiro dos minutos

### <Procedimento de correção>

(1) Puxe a coroa para a segunda posição.

- O ponteiro dos segundos se move rapidamente para diante ou para trás para a posição de 0 segundo e pára.
- Se o ponteiro dos segundos não parar na posição de 0 segundo, defina a posição de referência referindo-se a "Definição da posição de referência".

(2) Gire a coroa para definir o ponteiro dos minutos.

- Quando a coroa for girada (um clique) para a direita, o ponteiro dos segundos dá uma volta, movendo-se para diante (no sentido horário), e o ponteiro dos minutos avança um minuto.
- Quando a coroa é girada (um clique) para a esquerda, o ponteiro dos segundos dá uma volta, movendo-se para trás (no sentido anti-horário), e o ponteiro dos minutos retrocede um minuto.
- Girar a coroa continuamente (em dois cliques ou mais) faz que o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos se movam continuamente.
- Gire a coroa para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo dos ponteiros.

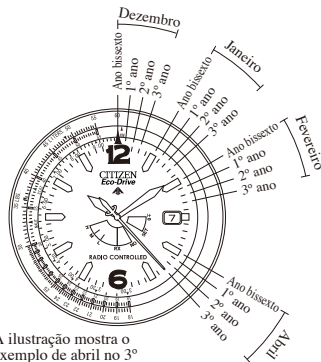
## Notas:

- O ponteiro dos minutos se move em coordenação com o ponteiro dos segundos. O ponteiro dos segundos ou o ponteiro dos minutos não pode ser corrigido independentemente.
  - Como o ponteiro das horas também se move em coordenação com o ponteiro dos minutos, o ponteiro das horas pode ser definido pelo movimento contínuo do ponteiro dos segundos e do ponteiro dos minutos. Além disso, a data muda em coordenação com o ponteiro das horas.
  - O relógio ultrapassa automaticamente os dias não existentes como, por exemplo, 30 de fevereiro ou 31 de abril. Enquanto o relógio está avançando, o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos esperam na posição 12:00, enquanto que o ponteiro das horas se move continuamente para ultrapassar o dia não existente.
- (3) Retorne a coroa para a posição normal em sincronização com um sinal de hora certa emitido por um serviço de hora certa.

## B. Correção do mês e do ano (Nº de anos desde um ano bissexto)

### <Leitura do mês e do ano>

- O mês e o ano (número de anos decorridos desde o ano bissexto mais recente) são indicados com o ponteiro dos segundos.
- O ponteiro dos segundos indica janeiro quando aponta para a área entre 1:00 e 2:00, fevereiro quando aponta para a área entre 2:00 e 3:00, março quando aponta para a área entre 3:00 e 4:00, e assim por diante, até que aponte para a área entre 12:00 e 1:00 para indicar dezembro. Além, a primeira graduação da zona de cada mês indica um ano bissexto, enquanto a graduação dos segundos indica o segundo ano após tal ano bissexto.



A ilustração mostra o exemplo de abril no 3º ano após o ano bissexto mais recente.

☆ Leitura do mês

Janeiro: A zona de janeiro está entre 1:00 e 2:00

Fevereiro: A zona de fevereiro está entre 2:00 e 3:00

:

Dezembro: A zona de dezembro está entre 12:00 e 1:00

☆ Leitura do ano

Ano bissexto: A 1ª graduação da zona de cada mês indica um ano bissexto.

1º ano após ano bissexto: A 2ª graduação da zona de cada mês indica o segundo ano depois de um ano bissexto.

2º ano após ano bissexto: A 3ª graduação da zona de cada mês indica o terceiro ano depois de um ano bissexto.

3º ano após ano bissexto: A 4ª graduação da zona de cada mês indica o quarto ano depois de um ano bissexto.

<Quadro de referência rápida para o número de anos desde um ano bissexto>

Ano	Anos decorridos	Ano	Anos decorridos	Ano	Anos decorridos
2008	Ano bissexto	2012	Ano bissexto	2016	Ano bissexto
2009	1º ano	2013	1º ano	2017	1º ano
2010	2º ano	2014	2º ano	2018	2º ano
2011	3º ano	2015	3º ano	2019	3º ano

<Procedimento de correção>

(1) Puxe a coroa para a primeira posição.

- O relógio muda para o modo de correção da data, e o ponteiro dos segundos se move para a posição do ano e mês armazenada na memória e pára.

(2) Gire a coroa para definir o mês e o ano.

- Gire a coroa (um clique) para a direita para alinhar o ponteiro dos segundos na posição correspondente ao mês e ano.
- Ao girar a coroa (um clique) para a esquerda, o ponteiro dos segundos se move para trás.
- Girar a coroa continuamente (em dois cliques ou mais) faz que o ponteiro dos segundos se mova continuamente.
- Gire a coroa para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo do ponteiro dos segundos.



**Exemplos:**

No caso de dezembro em um ano bissexto: Alinhe o ponteiro dos segundos com a posição de 0 segundo. (A área entre 12:00 e 1:00 é a zona de dezembro. A primeira graduação da zona de um mês é um ano bissexto.)

No caso de abril no terceiro ano depois do ano bissexto mais recente: Alinhe o ponteiro dos segundos com a posição de 23 segundos. (A área entre 4:00 e 5:00 é a zona de abril. A quarta graduação da zona de um mês é o terceiro ano depois do ano bissexto mais recente.)

**Nota:**

- Se você tentar corrigir o ponteiro dos segundos girando-o duas ou mais voltas desde o mês e ano quando a coroa estiver puxada para a primeira posição, o ponteiro dos segundos parará quando der duas voltas, e voltará automaticamente à sua indicação anterior do mês e ano.
- (3) Depois de corrigir o mês e o ano, retorne a coroa à posição normal. O ponteiro dos segundos volta à hora atual e começa a mover-se.

**<Definição de um dia não existente>**

Se o mês tiver mudado após a definição da hora, fazendo que o dia seja definido para um dia não existente, o dia será mudado automaticamente para o primeiro dia do mês seguinte quando a coroa for retornada à posição normal desde o modo de correção.

**C. Correção do ponteiro das horas e da data**

- Como a data muda em coordenação com o ponteiro das horas, ela não pode ser corrigida independentemente. A data muda com o avanço contínuo do ponteiro das horas.
- O ponteiro das horas e a data podem ser corrigidos durante 10 segundos após a pressão do botão (B), ou durante 10 segundos depois que o ponteiro das horas parar de mover-se após a correção do ponteiro das horas. O relógio retorna automaticamente à exibição normal se a coroa não for operada durante 10 segundos.

**<Procedimento de correção>**

- (1) Coloque a coroa na posição normal.
- (2) Pressione o botão (B) uma vez.
  - A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para a posição SET ou  $\pm 0$  para indicar que o relógio entrou no modo de correção da diferença horária.
- (3) Quando a coroa é girada continuamente (em dois cliques ou mais), o ponteiro das horas se move continuamente.
  - Quando a coroa é girada continuamente para a direita, o ponteiro das horas se move continuamente para diante (sentido horário).

- Quando a coroa é girada continuamente para a esquerda, o ponteiro das horas se move continuamente para trás (sentido anti-horário).
- Quando o ponteiro das horas dá duas voltas, a data muda em um dia. Avance o ponteiro das horas continuamente até que a data correta seja exibida.
- Gire a coroa para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo do ponteiro das horas.
- A data muda entre 10:00 PM e 3:00 AM mais ou menos.
- Caso o mês seja definido como um mês com menos de 31 dias, um dia não existente é ultrapassado automaticamente e o relógio indica o primeiro dia do mês seguinte, mesmo que o dia mude de 30 para 31.

(4) Gire a coroa para definir o ponteiro das horas.

- Quando a coroa é girada (um clique) para a direita, o ponteiro das horas avança em uma hora (sentido horário).
- Quando a coroa é girada (um clique) para a esquerda, o ponteiro das horas retrocede em uma hora (sentido anti-horário).

**Nota:** Ao corrigir a hora, defina a hora prestando atenção à definição AM e PM. A hora quando a data muda é 12:00 AM.

(5) Pressione o botão (A) durante 2 segundos.

- Os dados da definição da diferença horária são reposicionados e a ponta mais curta do ponteiro dos segundos volta à posição  $\pm 0$ . No entanto, o ponteiro das horas e a data indicam a hora e a data corretas.

**Nota:** Uma vez que a hora e a data tenham sido definidas (depois que o ponteiro das horas tiver parado de mover-se ou a data tiver acabado de mudar), certifique-se sempre de pressionar o botão (A) durante 2 segundos dentro de 10 segundos. Se o relógio for deixado como está sem pressionar o botão (A), a diferença horária será definida e na próxima vez que as ondas de rádio forem recebidas, o tempo gasto para corrigir a hora até a hora atual será adicionado, e a hora será exibida incorretamente.

(6) Pressione o botão (B) uma vez.

- O relógio voltará à indicação normal da hora.

Isso completa o procedimento de definição manual da hora e da data.

#### <Horário de mudança do calendário durante o uso normal>

- Mês e ano: Muda às 12:00:00 AM no primeiro dia do mês
- Dia: Muda entre 10:00 PM e 3:00 AM mais ou menos

## 5. Função de correção da diferença horária

- Este relógio é dotado de uma função de correção da diferença horária que lhe permite definir uma diferença horária em unidades de uma hora com respeito à hora padrão recebida da Alemanha.
- Quando as ondas de rádio são recebidas após uma definição da diferença horária, a hora é indicada após a correção da diferença horária definida.
- É provido um monitor para a diferença horária que indica se uma diferença horária está ou não definida com a ponta mais curta do ponteiro dos segundos.

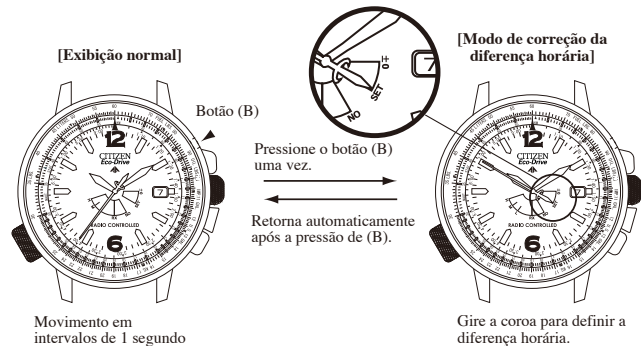
### <Procedimento de definição da diferença horária>

- (1) Coloque a coroa na posição normal.
- (2) Pressione o botão (B) uma vez.
  - A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para a posição SET ou  $\pm 0$  para indicar que o relógio entrou no modo de correção da diferença horária.
- (3) Gire a coroa para corrigir a diferença horária.
  - ① Quando a coroa é girada (um clique) para a direita, o ponteiro das horas avança uma hora (sentido horário).
  - ② Quando a coroa é girada (um clique) para a esquerda, o ponteiro das horas retrocede uma hora (sentido horário).

- Embora o ponteiro das horas se mova continuamente quando a coroa é girada continuamente (em dois cliques ou mais), mova o ponteiro das horas uma hora cada vez para garantir que a diferença horária seja corrigida com segurança.
  - Gire a coroa um clique para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo do ponteiro das horas.
- (4) Uma vez que a diferença horária tenha sido definida, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se moverá para a posição SET.
    - A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se moverá para a posição  $\pm 0$  se uma diferença horária não tiver sido definida.
  - (5) Pressione o botão (B) uma vez depois de definir a diferença horária.
    - Isso completa o procedimento de definição da diferença horária. O ponteiro dos segundos volta ao movimento em intervalos de um segundo.

### Notas:

- Corrija a diferença horária tomando cuidado para não se equivocar entre AM, PM ou a data.
- A diferença horária pode ser corrigida durante 10 segundos após a pressão do botão (B), ou durante 10 segundos depois que o ponteiro das horas parar de mover-se após a correção da diferença horária.
- O relógio retornará automaticamente à exibição normal se a coroa não for operada durante 10 segundos após a pressão do botão (B) ou durante 10 segundos após a correção da diferença horária.



No caso de uma coroa do tipo aparafusada, primeiro afrouxe o parafuso, e depois que terminar a operação da coroa, reaperte o parafuso firmemente.

**Exemplo: Definição da hora para Londres quando a hora na Alemanha é 10:10 AM**  
 A diferença horária entre Londres e Alemanha é -1 hora. Quando a hora na Alemanha for 10:00 AM, a hora em Londres será 9:10 AM.

**<Definição da diferença horária neste caso>**

- (1) Coloque a coroa na posição normal.
- (2) Pressione o botão (B) uma vez.
  - A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para a posição  $\pm 0$ , indicando que o relógio entrou no modo de correção da diferença horária.
- (3) Gire a coroa para a esquerda para retroceder o ponteiro das horas uma hora.
  - Uma vez que a diferença horária tenha sido definida, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se moverá para a posição SET.
- (4) Depois de definir a diferença horária, pressione o botão (B) uma vez.
  - Isso completa a definição da diferença horária. O ponteiro dos segundos volta ao movimento em intervalos de um segundo.

### <Confirmação da definição da diferença horária>

- Quando a coroa é colocada na posição normal e o botão (B) é pressionado uma vez, a ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para a posição SET ou  $\pm 0$  para indicar o estado de definição da diferença horária.

**Nota:** Se a coroa for girada enquanto o estado de definição da diferença horária estiver exibido, o ponteiro das horas se moverá e uma diferença horária será definida, causando a mudança da hora.

- Para voltar à exibição normal, pressione o botão (B) de novo ou simplesmente espere durante 10 segundos.
- **Quando a ponta mais curta do ponteiro dos segundos apontar para SET: A diferença horária foi definida.**
- **Quando a ponta mais curta do ponteiro dos segundos apontar para  $\pm 0$ : A diferença horária não foi definida.**

### <Cancelamento da diferença horária>

Cancele a diferença horária movendo o ponteiro das horas no sentido oposto daquele em que a diferença horária foi definida.

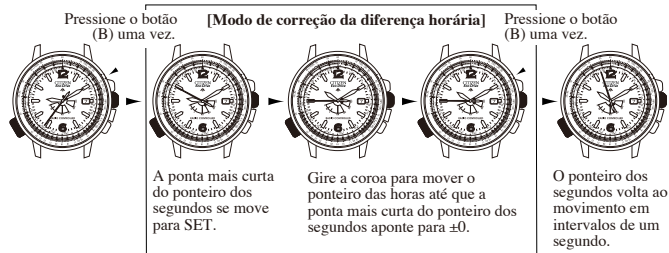
- Quando a diferença horária foi definida para diante (sentido de avanço): Retroceda o ponteiro das horas o número de horas que o mesmo foi avançado.
  - Quando a diferença horária foi definida para trás (sentido de retrocesso): Avance o ponteiro das horas o número de horas que o mesmo foi retrocedido.
- (1) Coloque a coroa na posição normal e pressione o botão (B) uma vez.
    - A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para a posição SET, e o relógio entra no modo de correção da diferença horária.
  - (2) Gire a coroa para mover o ponteiro das horas até que a ponta mais curta do ponteiro dos segundos aponte para  $\pm 0$ .
    - Quando a coroa for girada (um clique) para a direita, o ponteiro das horas gira para diante (sentido horário) em uma hora, e quando girada (um clique) para a esquerda, o ponteiro das horas gira para trás (sentido anti-horário) em uma hora.
    - A definição da data mudará se o ponteiro das horas for movido no mesmo sentido que a diferença horária foi definida. Certifique-se sempre de mover o ponteiro das horas no sentido oposto ao qual a diferença horária retorna a zero.

(3) Pressione o botão (B) de novo ou simplesmente espere durante 10 segundos, depois do que o relógio retornará automaticamente à exibição normal.

- Agora a definição da diferença horária é cancelada e o ponteiro dos segundos volta ao movimento em intervalos de um segundo.

[A diferença horária é definida.]

[A diferença horária é cancelada.]



## 6. Notas sobre a manipulação de relógios alimentados por energia solar

Este relógio emprega uma pilha secundária (pilha recarregável) para armazenar energia elétrica. Uma vez que seja completamente carregado, o relógio continuará a manter a hora correta durante aproximadamente 6 meses durante o uso normal (quando a função de economia de energia não for ativada). Além disso, o relógio manterá a hora correta durante aproximadamente 2 anos quando a função de economia de energia for ativada.

### <Para o uso ótimo deste relógio>

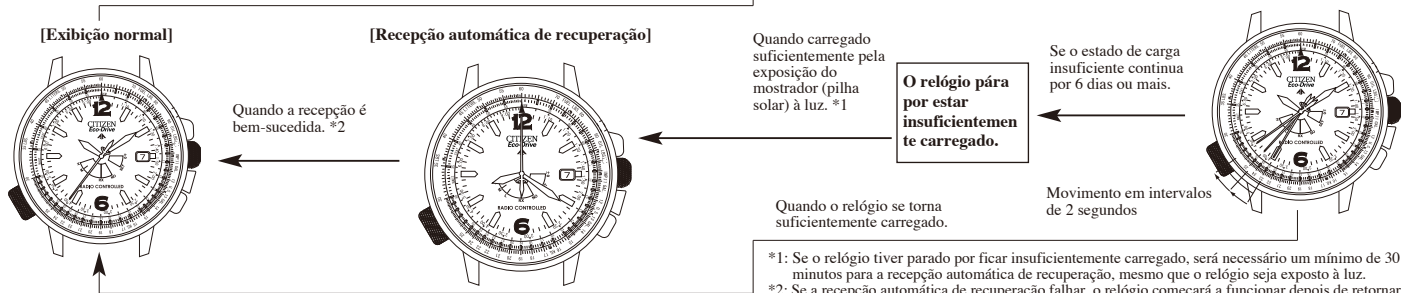
Para utilizar o relógio confortavelmente, tente manter o relógio carregado sempre o suficiente. Carregue o relógio expondo o seu mostrador (que contém a pilha solar) à luz direta do sol ou à luz de uma lâmpada fluorescente. Independentemente de quanto seja carregado, o relógio não será danificado. **Exponha o mostrador do relógio (que contém a pilha solar) à luz para carregá-lo.**

### <Tente manter o relógio sempre carregado>

- Se você utiliza camisas de mangas compridas, o tecido pode cobrir o relógio e impedir que o mesmo seja exposto à luz, o que resultará em uma carga insuficiente. Durante os meses de inverno em particular, é recomendável carregar o relógio expondo seu mostrador à luz direta do sol uma vez por mês mais ou menos.
- Quando retirar o relógio do pulso, tente colocá-lo em um lugar o mais brilhante possível como, por exemplo, perto de uma janela, de modo que a luz do sol brilhe sobre o mostrador do relógio. Isso manterá o relógio continuamente carregado e permitirá que o mesmo continue a funcionar corretamente.

## 7. Funções exclusivas de relógios alimentados por energia solar

Quando o relógio se torna insuficientemente carregado, o mostrador do relógio muda como mostrado abaixo.



- \*1: Se o relógio tiver parado por ficar insuficientemente carregado, será necessário um mínimo de 30 minutos para a recepção automática de recuperação, mesmo que o relógio seja exposto à luz.
- \*2: Se a recepção automática de recuperação falhar, o relógio começará a funcionar depois de retornar à hora e data em que parou em consequência de uma carga insuficiente. Neste caso, embora o ponteiro dos segundos se mova em intervalos de um segundo, como a hora está incorreta, primeiro defina a hora manualmente ou pela recepção livre antes de utilizar o relógio.

## **A. Função de economia de energia**

### **<Economia de energia>**

Se o relógio for guardado num local escuro, sem exposição da pilha solar à luz e sem gerar energia continuamente por uma semana ou mais, a função de economia de energia será ativada e algumas funções serão desativadas. A função de economia de energia será cancelada automaticamente quando o mostrador do relógio for exposto à luz.

Exponha o relógio à luz até que os ponteiros comecem a se movimentar.

### **<Cancelamento da economia de energia>**

A função de economia de energia será cancelada quando a geração de energia for restaurada pela exposição da pilha solar à luz.

- Quando a função de economia de energia for cancelada, cada ponteiro voltará rapidamente à hora atual (pelo movimento no sentido horário ou sentido anti-horário), e o relógio começará a funcionar no movimento em intervalos de um segundo.
- O movimento em intervalos de 2 segundos começará se o relógio ficar insuficientemente carregado. Se isso acontecer, carregue o relógio suficientemente de modo que o mesmo volte ao movimento em intervalos de um segundo.

### **Notas:**

- Embora a recepção automática regular seja realizada enquanto o relógio está no modo de economia de energia, as ondas de rádio podem não ser recebidas dependendo do ambiente de armazenamento. Verifique o resultado da recepção pressionando o botão (A) depois que a função de economia de energia for cancelada. Se o resultado da recepção for "NO", realize a recepção livre antes de utilizar o relógio.
- A função de economia de energia não pode ser cancelada pela operação da coroa ou botões. Cancele expondo o relógio à luz.



## B. Função de advertência de carga insuficiente (O ponteiro dos segundos se move em intervalos de dois segundos.)

Quando a capacidade da pilha secundária baixa devido à falta de exposição da pilha solar à luz, o ponteiro dos segundos muda do movimento em intervalos de um segundo para o movimento em intervalos de dois segundos (função de advertência de carga insuficiente) para indicar que o relógio está insuficientemente carregado. Embora o relógio continue a funcionar normalmente, depois de transcorridos aproximadamente 6 dias desde o início do movimento em intervalos de dois segundos, o relógio parará de funcionar devido à insuficiência de carga. Recarregue o relógio o mais rápido possível expondo-o à luz direta do sol, de modo que o ponteiro dos segundos volte ao movimento em intervalos de um segundo.



Movimento em intervalos de dois segundos

## Notas:

- A hora e a data não podem ser corrigidas manualmente durante o movimento em intervalos de dois segundos.
- A recepção automática regular e a recepção livre também não podem ser realizadas.

## C. Função de prevenção de sobrecarga

Quando a pilha secundária se torna completamente carregada pela exposição do mostrador (pilha solar) à luz, a função de prevenção de sobrecarga é ativada automaticamente para prevenir que a pilha seja carregada mais. Isso lhe permite expor o relógio à luz sem se preocupar com uma sobrecarga que danificaria o relógio.

## 8. Referência geral para os tempos de carga de relógios alimentados por energia solar

O tempo requerido para a carga varia de acordo com o modelo do relógio (cor do mostrador, etc.). Os tempos mostrados abaixo servem apenas como referência.

- O tempo de carga refere-se à quantidade de tempo que o relógio é exposto continuamente à luz.

Luminância (lx)	Ambiente	Tempo de carga		
		Tempo de carga para 1 dia de funcionamento	Tempo de carga desde a parada até a recepção automática de recuperação	Tempo de carga até a carga completa
500	Iluminação interior	4 horas	.....	.....
1,000	60-70 cm sob uma lâmpada fluorescente (30 W)	2 horas	130 horas	.....
3,000	20 cm sob uma lâmpada fluorescente (30 W)	35 minutos	45 horas	150 horas
10,000	Ao ar livre, tempo nublado	10 minutos	13 horas	45 horas
100,000	Ao ar livre, verão, sob a luz direta do sol	4 minutos	2 horas	10 horas

Tempo de carga até a carga completa: Tempo requerido para carregar o relógio desde a parada por estar insuficientemente carregado até a carga total.

Tempo de carga para 1 dia de funcionamento: Tempo requerido para carregar o relógio para funcionar durante 1 dia.

### Nota:

Depois de carregado completamente, o relógio tem um tempo de funcionamento contínuo de aproximadamente seis meses sem nenhuma carga adicional. Depois que a função de economia de energia for ativada, o relógio continuará a manter a hora correta durante aproximadamente dois anos. No entanto, se o relógio parar de funcionar por ficar insuficientemente carregado, será preciso de uma quantidade de tempo consideravelmente grande para carregá-lo até que possa começar a funcionar de novo, conforme indicado no quadro. Portanto, é recomendável carregar o relógio pelo menos uma vez por mês expondo-o à luz direta do sol.

## 9. Precauções durante a manipulação de relógios alimentados por energia solar

### **PRECAUÇÃO:** Precauções relativas à carga

- Evite carregar o relógio em altas temperaturas (aproximadamente 60°C ou mais), já que permitir que o relógio atinja uma alta temperatura durante a carga pode causar uma deformação ou descoloração do mostrador, pilha solar e outros componentes externos, bem como pode causar um mau funcionamento dos componentes mecânicos.

**Exemplos:** Carregar o relógio colocando-o muito próximo de uma fonte luminosa que pode esquentar-se, como uma lâmpada incandescente ou lâmpada de halogênio, ou carregar o relógio colocando-o no painel de instrumentos de um automóvel que pode facilmente atingir uma alta temperatura.

- Quando carregar o relógio com uma lâmpada incandescente, lâmpada de halogênio ou outra fonte luminosa que pode atingir uma alta temperatura, certifique-se sempre de colocar o relógio a pelo menos 50 cm de distância da fonte luminosa para evitar que o relógio atinja uma alta temperatura.

### **PRECAUÇÃO:** Manipulação da pilha secundária

- Nunca tente retirar a pilha secundária do relógio. Se a pilha secundária tiver que ser retirada por alguma razão, guarde-a fora do alcance de crianças pequenas para evitar que seja engolida acidentalmente.
- Se a pilha secundária for engolida acidentalmente, consulte um médico imediatamente e procure atenção médica.

### **PRECAUÇÃO:** Utilize somente a pilha secundária especificada

- Nunca utilize uma pilha secundária diferente da pilha secundária genuína usada neste relógio. Mesmo que um outro tipo de pilha secundária seja instalado no relógio, a estrutura do relógio não permite sua operação. Caso uma pilha secundária diferente como, por exemplo, uma pilha de prata, seja instalada forçosamente no relógio e carregada, isso pode causar uma sobrecarga que eventualmente romperá a pilha secundária. Isso pode criar o risco de danos ao relógio ou ferimentos pessoais. Ao trocar a pilha secundária, certifique-se sempre de utilizar a pilha secundária especificada.

### **Troca da pilha secundária**

- Diferentemente das pilhas de prata ordinárias, a pilha secundária usada neste relógio não precisa ser trocada periodicamente em virtude da carga e descarga repetitiva.

## 10. Definição da posição de referência

Verifique a posição de referência se o relógio não indicar a hora correta, mesmo após a recepção das ondas de rádio. Caso a posição de referência (posição 0/posição 12:00), que serve como uma referência para todas as funções do relógio, esteja desviada, verifique a posição de referência de cada ponteiro através do procedimento descrito a seguir.

### A. Verificação da posição de referência

- (1) Pressione o botão (B) durante pelo menos 10 segundos com a coroa na posição normal, e depois que o ponteiro dos segundos começar a mover-se rapidamente, solte o botão (B).
  - O ponteiro das horas se moverá para a posição de referência depois que o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos se moverem para a posição de referência.
  - O ponteiro das horas continuará a avançar até que o dia seja exibido entre 31 e 1.
  - Como o dia muda em coordenação com o ponteiro das horas, ele exibe um posição entre 31 e 1 e, em seguida, pára.
- (2) Quando o botão (B) é pressionado após a indicação da posição de referência, os ponteiros voltam rapidamente à hora atual. Alternativamente, o relógio voltará automaticamente à hora atual se os botões ou a coroa não forem operados durante 30 segundos ou mais.



### <Posição de referência de cada ponteiro e da data>

Ponteiro dos segundos, ponteiro dos minutos, ponteiro das horas:

Posição 12:00 (0:00:00)

Dia: Entre 31 e 1

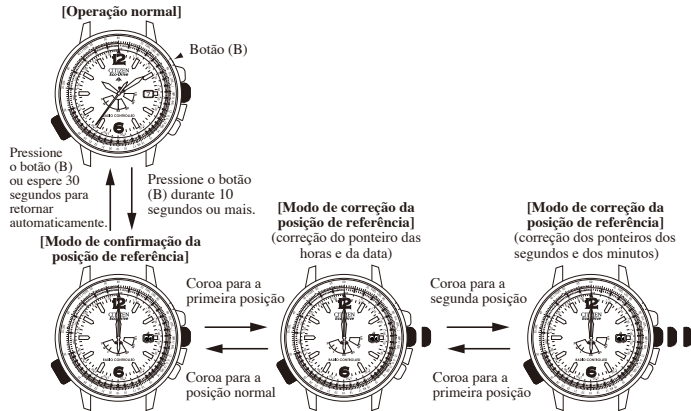
- **Defina a posição de referência se qualquer um dos ponteiros ou o dia não indicar a posição de referência.**

### B. Definição da posição de referência

- (1) Pressione o botão (B) durante pelo menos 10 segundos com a coroa na posição normal, e quando o ponteiro dos segundos começar a mover-se rapidamente, solte o botão (B).
  - O ponteiro das horas se moverá para a posição de referência depois que o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos se moverem para a posição de referência.
- (2) Puxe a coroa para a primeira posição e gire-a para definir o dia entre 31 e 1 e, em seguida, defina o ponteiro das horas para 12:00.

- Girar a coroa continuamente (em dois cliques ou mais) faz que o ponteiro das horas se mova continuamente. Quando o ponteiro das horas dá duas voltas, a data muda em um dia. Avance continuamente o ponteiro das horas até que o dia seja exibido entre 31 e 1. Gire a coroa para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo do ponteiro das horas.
  - Depois que o dia for exibido entre 31 e 1, gire lentamente a coroa até que o ponteiro das horas indique 12:00.
- (3) Puxe a coroa para a segunda posição e, em seguida, gire-a para definir o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos para 00 minuto e 00 segundo.
- Girar a coroa (em um clique) faz que o ponteiro dos segundos avance um segundo, e que o ponteiro dos minutos avance em coordenação com o ponteiro dos segundos. Gire a coroa para a direita ou esquerda para definir o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos para 00 minuto e 00 segundo.
  - Girar a coroa continuamente (em dois cliques ou mais) faz que o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos se movam continuamente. Gire a coroa para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo do ponteiro dos segundos e do ponteiro dos minutos.
- (4) Retorne a coroa à posição normal e pressione o botão (B).
- Cada ponteiro e a data retornam rapidamente à hora atual.
- \* Isso completa a definição da posição de referência. Depois de definir a posição de referência, certifique-se sempre de realizar a recepção livre antes de utilizar o relógio.

### <Mudança do modo ao definir a posição de referência>



## 11. Reposição total

A exibição do relógio pode ficar anormal devido aos efeitos de eletricidade estática ou um impacto forte. Se isso acontecer, realize o procedimento de reposição total e, em seguida, defina a posição de referência.

### A. Procedimento de reposição total

(1) Puxe a coroa para a segunda posição.

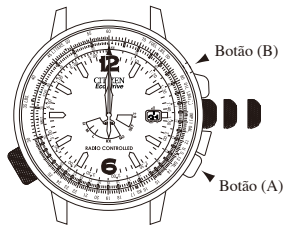
- O ponteiro dos segundos se move rapidamente para a posição de referência armazenada na memória e pára.

(2) Pressione os botões (A) e (B) ao mesmo tempo.

**Isso completa o procedimento de reposição total. Certifique-se sempre de definir a posição de referência de acordo com "B. Definição da posição de referência após a reposição total" depois de realizar o procedimento de reposição total.**

#### Nota:

- Não empurre a coroa para a posição normal até que a posição de referência tenha sido definida depois de realizar o procedimento de reposição total.



### B. Definição da posição de referência após a reposição total

(1) Alinhe o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos com 00 minuto e 00 segundo.

- Girar a coroa (em um clique) faz que o ponteiro dos segundos avance um segundo, e que o ponteiro dos minutos avance em coordenação com o ponteiro dos segundos. Gire a coroa para a direita ou esquerda para definir o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos para 00 minuto e 00 segundo.
- Girar a coroa continuamente (em dois cliques ou mais) faz que o ponteiro dos segundos e o ponteiro dos minutos se movam continuamente. Gire a coroa para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo do ponteiro dos segundos e do ponteiro dos minutos.

(2) Empurre a coroa da segunda posição para a primeira posição, defina o dia entre 31 e 1 e, em seguida, defina o ponteiro das horas para 12:00.

- Girar a coroa continuamente (em dois cliques ou mais) faz que o ponteiro das horas se mova continuamente. Quando o ponteiro das horas dá duas voltas, a data muda em um dia. Avance continuamente o ponteiro das horas até que o dia seja exibido entre 31 e 1. Gire a coroa para a esquerda ou direita para interromper o movimento contínuo do ponteiro das horas.
- Depois de exibir o dia entre 31 e 1, gire lentamente a coroa até que o ponteiro das horas indique 12:00.

**Nota:** Se a coroa for empurrada acidentalmente muito longe da posição normal quando for empurrada da segunda posição para a primeira posição, como isso terminará a definição da posição de referência, fazendo que os ponteiros se movam rapidamente, não será possível definir a posição de referência para o ponteiro das horas e a data. Se a coroa tiver retornado à posição normal, defina a posição de referência referindo-se a "10. B. Definição da posição de referência".

Alternativamente, repita o procedimento de reposição total de novo.

(3) Retorne a coroa para a posição normal.

- Quando a posição de referência for definida após a realização do procedimento de reposição total, o ponteiro dos segundos começará a mover-se em intervalos de um segundo durante alguns segundos depois que a coroa for retornada à posição normal. Não puxe a coroa até que o ponteiro dos segundos comece a mover-se em intervalos de um segundo.

(4) Realize a recepção livre ou defina a hora e a data manualmente.

#### <Precauções após a reposição total>

- Depois de realizar o procedimento de reposição total, a hora não será indicada corretamente devido ao desvio da posição de referência, a menos que a posição de referência seja definida com a coroa em ambas a primeira e a segunda posição. Certifique-se sempre de definir a posição de referência.
- Depois de realizar o procedimento de reposição total, a hora indicada após a definição da posição de referência é 0:00 AM. Quando definir a hora manualmente, defina tanto a hora como a data prestando atenção à definição AM e PM, de modo que a hora seja definida corretamente.

## 12. Localização e solução de problemas

Função de recepção de ondas de rádio: Tente verificar o seguinte quando achar que ocorreu um problema.

Problema	Itens de verificação	Ações corretivas
O relógio não inicia a recepção.	<ul style="list-style-type: none"><li>· A ponta mais curta do ponteiro dos segundos se move para "RX: Prontidão de recepção"?</li></ul>	Mantenha o botão (A) pressionado e solte-o quando a ponta mais curta do ponteiro dos segundos apontar para a posição RX.
O relógio não é capaz de receber ondas de rádio (mesmo dentro de uma área de recepção)	<ul style="list-style-type: none"><li>· Há objetos próximos que bloqueiam as ondas de rádio ou geram ruídos?</li><li>· A recepção das ondas de rádio está sendo tentada longe de uma janela?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Tente receber as ondas de rádio virando a posição 9:00 do relógio para uma janela, evitando objetos que bloqueiem as ondas de rádio ou gerem ruídos.</li></ul> Tente mudar a direção, localização e ângulo do relógio várias vezes, de modo que a ponta mais curta do ponteiro dos segundos aponte para um nível de recepção no qual as ondas de rádio possam ser recebidas com facilidade. (Consulte as seções intituladas "2. A. Para uma boa recepção" e "Localizações onde a recepção pode ser difícil" deste manual.)

O relógio não é capaz de receber ondas de rádio, embora a ponta mais curta do ponteiro dos segundos aponte para RX.	<ul style="list-style-type: none"><li>· A ponta mais curta do ponteiro dos segundos ainda indica um nível de recepção de H, M ou L durante a recepção?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Espere até que a recepção termine (até que o ponteiro dos segundos retorne ao movimento em intervalos de um segundo).</li></ul>
A hora não corresponde à hora de um serviço de hora certa, embora as ondas de rádio tenham sido recebidas.	<ul style="list-style-type: none"><li>· A posição de referência foi definida corretamente?</li><li>· Uma diferença horária foi definida?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Verifique a posição de referência. Se a posição de referência não estiver correta, consulte a seção intitulada "10. Definição da posição de referência" deste manual e redefina a posição de referência.</li><li>· Verifique se uma diferença horária foi definida. Se apenas o ponteiro das horas estiver desviado, redefina corretamente a diferença horária em unidades de uma hora.</li></ul>



## 13. Uso da régua deslizante

A distância de vôo e outros cálculos de navegação, bem como cálculos gerais, podem ser executados com a regra deslizante localizada ao redor do mostrador. Esta regra deslizante não é capaz de exibir as casas decimais para os resultados dos cálculos, e deve ser utilizada apenas como uma referência geral como uma alternativa para cálculos mais precisos. Girar a coroa para a posição 8:00 permite que a regra deslizante gire ao redor do mostrador (escala externa).



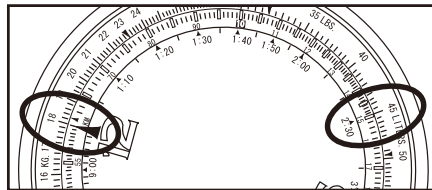
Coroa para girar a escala externa

## A. Calculadora de navegação

### 1. Cálculo de tempo requerido

**Pergunta:** Quanto tempo leva para que uma aeronave voando a 180 nós percorra uma distância de 450 milhas náuticas?

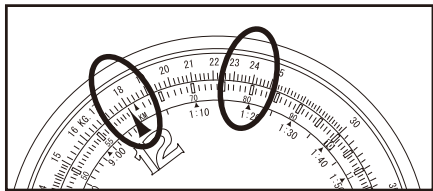
**Solução:** Defina a marca 18 na escala externa para SPEED INDEX (▲). Neste caso, o ponto na escala interna que fica alinhado com 45 na escala externa indica (2:30), e a resposta é 2 horas e 30 minutos.



## 2. Cálculo de velocidade (velocidade em relação ao solo)

**Pergunta:** Qual é a velocidade (velocidade em relação ao solo) de uma aeronave que leva 1 hora e 20 minutos para percorrer uma distância de 240 milhas náuticas?

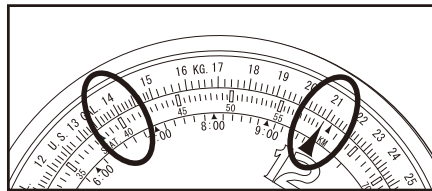
**Solução:** Alinhe 24 na escala externa com 1:20 (80) na escala interna. Neste caso, 18 fica alinhado com SPEED INDEX (▲) na escala interna, e a resposta é 180 nós.



## 3. Cálculo da distância de vôo

**Pergunta:** Qual é a distância de vôo percorrida em 40 minutos a uma velocidade de 210 nós?

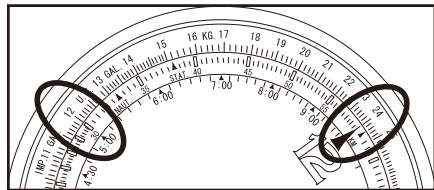
**Solução:** Alinhe 21 na escala externa com SPEED INDEX (▲) na escala interna. Agora, 40 na escala interna aponta para 14, e a resposta é 140 milhas náuticas.



#### 4. Cálculo da taxa de consumo de combustível

**Pergunta:** Se 120 galões de combustível são consumidos em um tempo de voo de 30 minutos, qual é a taxa de consumo de combustível?

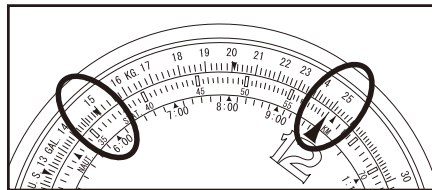
**Solução:** Alinhe 12 na escala externa com 30 na escala interna. Agora, SPEED INDEX (▲) aponta para 24, e a resposta é 240 galões por hora.



#### 5. Cálculo do consumo de combustível

**Pergunta:** Quanto combustível é consumido em 6 horas a uma taxa de consumo de combustível de 250 galões por hora?

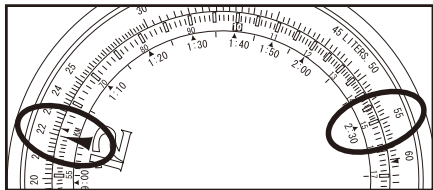
**Solução:** Alinhe 25 na escala externa com SPEED INDEX (▲) na escala interna. Neste caso, 6:00 fica alinhado com 15, e a resposta é 1500 galões.



## 6. Horas máximas de vôo

**Pergunta:** Com uma taxa de consumo de combustível de 220 galões por hora e um abastecimento de combustível de 550 galões, qual é o número máximo de horas de vôo?

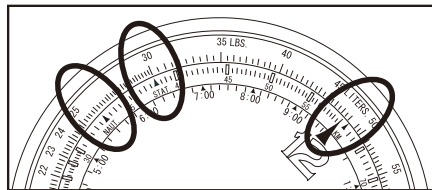
**Solução:** Alinhe 22 na escala externa com SPEED INDEX (▲) na escala interna. Neste caso, 55 na escala externa fica alinhado com 2:30, e a resposta é 2 horas e 30 minutos.



## 7. Conversão

**Pergunta:** Como se faz para converter 30 milhas em milhas náuticas e quilômetros?

**Resposta:** Alinhe 30 na escala externa com STAT (▲) na escala interna. Neste caso, 26 milhas náuticas ficam alinhadas com a marca NAUT (▲) na escala interna, e a resposta de 48,2 quilômetros fica alinhada com quilômetros na escala interna.

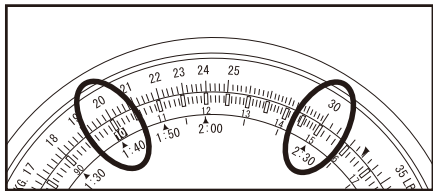


## B. Funções de cálculos gerais

### 1. Pergunta de multiplicação

**Pergunta:**  $20 \times 15$

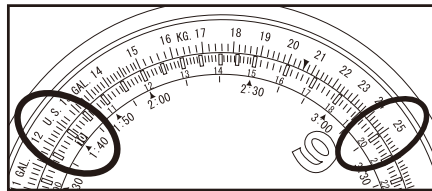
**Solução:** Alinhe 20 na escala externa com  $\boxed{10}$  na escala interna, e leia a escala externa na marca 30, que está alinhada com 15 na escala interna. Conte o número de casas decimais, e a resposta é 300. Lembre-se: as casas decimais não podem ser lidas nesta escala.



### 2. Divisão

**Pergunta:** 250/20

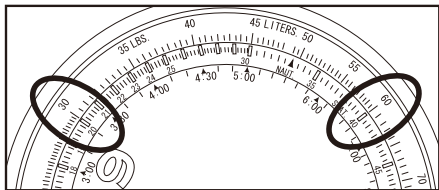
**Solução:** Alinhe 25 na escala externa com 20 na escala interna. Leia a marca 12.5 na escala externa que está alinhada com  $\boxed{10}$  na escala interna, conte o número de casas decimais, e a resposta é 12,5.



### 3. Leitura de proporções

**Pergunta:**  $30/20 = 60/x$

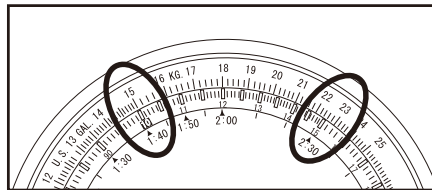
**Solução:** Alinhe 30 na escala externa com 20 na escala interna. Neste caso, a resposta de 40 pode ser lida da escala interna que corresponde a 60 na escala externa. Além disso, a proporção do valor na escala externa para o valor na escala interna é 30:20 em todas as posições nas escalas.



### 4. Determinação da raiz quadrada

**Pergunta:** Qual é a raiz quadrada de 225?

**Solução:** Gire as escalas de modo que o valor a escala interna correspondente a 22.5 na escala externa fique igual ao valor na escala externa correspondente a 10 na escala interna, e leia a resposta de 15 em tal posição.



## 14. Precauções






### ADVERTÊNCIA: Acção de resistência à água

Existem diversos tipos de relógios resistentes à água, conforme se mostra na tabela seguinte.

A unidade “bar” equivale aproximadamente a 1 atmosfera.

\* WATER RESIST (ANT) xx bar também pode ser indicado como W. R. xx bar.

Para uma utilização correcta dentro dos limites de concepção do relógio, verifique o nível de resistência à água do mesmo, conforme a indicação no seu mostrador e na sua caixa, e consulte a tabela.

Indicação		Especificações	Exemplos de utilização				
Mostrador	Caixa (atrás da mesma)						
WATER RESIST ou sem indicação	WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 3 atmosferas	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>
WR 50 ou WATER RESIST 50	WATER RESIST (ANT) 5 bar ou WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 5 atmosferas	<b>SIM</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>
WR 100/200 ou WATER RESIST 100/200	WATER RESIST (ANT) 10 bar/20 bar ou WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 10/20 atmosferas	<b>SIM</b>	<b>SIM</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO</b>

### **ADVERTÊNCIA: Ação de resistência à água**

- Resistência à água em utilização diária (até 3 atmosferas): este tipo de relógio é resistente a pequena exposição à água. Por exemplo, pode usar o relógio enquanto lava o rosto; entretanto, não é um relógio concebido para utilização debaixo de água.
- Resistência extra à água em utilização diária (até 5 atmosferas): este tipo de relógio é resistente a moderada exposição à água. Pode usar o relógio enquanto está a nadar; contudo, não é um relógio concebido para uso em pesca submarina.
- Resistência extra à água em utilização diária (até 10/20 atmosferas): este tipo de relógio pode ser utilizado para pesca submarina; não é, porém, concebido para mergulho de profundidade ou mergulho saturado com utilização de gás hélio.

### **CUIDADO**

- Utilize o relógio obrigatoriamente com a coroa pressionada (posição normal). Se o seu relógio tiver uma coroa do tipo aparafusada, certifique-se de apertar a coroa completamente.
- NÃO manuseie a coroa ou botões com dedos molhados ou quando o relógio estiver molhado. A água pode penetrar no relógio e prejudicar a resistência à água.
- Se o relógio for utilizado em água do mar, enxágüe imediatamente em água doce e seque com um pano seco.
- Se entrar humidade no relógio ou se o vidro tornar-se embaciado por dentro e se o embaciamento não desaparecer num período de um dia, leve imediatamente o seu relógio até o Centro de Assistência Técnica Citizen para reparação. Deixar o relógio em tal estado possibilitaria a formação de corrosão no seu interior.

- Se água do mar penetrar no relógio, coloque o mesmo numa caixa ou saco plástico e leve-o imediatamente para reparação. Caso contrário, a pressão aumentará no interior do relógio e peças (vidro, coroa, botões, etc.) podem soltar-se.

### **CUIDADO: Mantenha o seu relógio limpo.**

- Deixar poeira ou sujidade acumulada entre a caixa e a coroa pode ocasionar dificuldade em puxar a coroa para fora. Gire a coroa de vez em quando, enquanto a mesma estiver em sua posição normal, para libertar poeira e sujidade e em seguida limpe-a com uma escova.
- A poeira e a sujidade tendem a acumular-se em fendas atrás da caixa ou na pulseira. Poeira e sujidade acumuladas podem causar corrosão e sujar a sua roupa. Limpe o relógio de vez em quando.

### **Limpeza do relógio**

- Utilize um pano macio para remover sujidade, transpiração e água da caixa e do mostrador.
- Utilize um pano macio e seco para remover transpiração e sujidade da pulseira de couro.
- Para limpar uma pulseira de relógio feita de metal, plástico ou borracha, remova a sujidade com um sabão suave e água. Utilize uma escova macia para remover poeira e sujidade acumuladas nas fendas da pulseira de metal.  
Se o seu relógio não for resistente à água, leve-o até o seu agente revendedor.

**NOTA:** Evite a utilização de solventes (diluyente, benzina, etc.), pois os mesmos podem estragar o acabamento.



### **CUIDADO: Ambiente de funcionamento**

- Utilize o relógio dentro dos limites de temperatura de funcionamento especificados no manual de instruções.  
A utilização do relógio em locais cuja temperatura esteja fora dos limites especificados pode causar a deterioração das suas funções ou até mesmo a interrupção do funcionamento do mesmo.
- NÃO utilize o relógio em locais, tais como uma sauna, onde o mesmo fique exposto a temperaturas elevadas.  
Existe risco de queimadura de pele.
- NÃO deixe o relógio em locais onde o mesmo fique exposto a temperaturas elevadas, tais como o porta-luvas ou o painel de instrumentos de um veículo. Existe risco de deterioração do relógio, tal como a deformação das partes de plástico.
- NÃO coloque o relógio perto de um ímã.  
A marcação do tempo tornar-se-á imprecisa, caso o relógio seja colocado perto de um dispositivo magnético de saúde, tal como um colar magnético, ou do fecho magnético da porta de um frigorífico, de fivela de saco ou do auscultador de um telefone portátil. Se isso acontecer, afaste o relógio do ímã e volte a acertar a hora.
- NÃO coloque o relógio perto de aparelhos domésticos que geram electricidade estática.  
A marcação do tempo pode tornar-se imprecisa, caso o relógio seja exposto a forte electricidade estática, tal como a emitida pelo écran de um televisor.

- NÃO submeta o relógio a choques fortes, como acontece na queda do mesmo sobre um soalho duro.
- Evite utilizar o relógio num ambiente onde o mesmo possa ficar exposto a substâncias químicas ou gases corrosivos.  
Se solventes, tais como diluente ou benzina, ou substâncias que contêm solventes entrarem em contacto com o relógio, pode ocorrer descoloração, derretimento, quebra, etc. Se o mercúrio utilizado em termómetros entrar em contacto com o relógio, a caixa, a pulseira e outras partes do mesmo podem descolorar-se.

### **Inspeção Periódica**

Seu relógio precisa de inspeção uma vez a cada dois ou três anos para segurança e longo uso.

Para manter seu relógio resistente à água, a gaxeta precisa ser repostada regularmente.

Outras partes precisam ser inspecionadas e repostas, se necessário.

Consulte a Citizen das verdadeiras partes em reposição.

## 15. Especificações

**1. Modelo:** H46 \*

**2. Tipo:** Relógio analógico alimentado por energia solar

**3. Precisão da indicação das horas:** Dentro de  $\pm 15$  segundos por mês em média (quando usado em temperaturas normais de  $+5^{\circ}\text{C}$  a  $+35^{\circ}\text{C}$  e quando não estiver recebendo ondas de rádio)

**4. Faixa da temperatura de funcionamento:**  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$

**5. Funções de exibição:**

- Hora: Horas, minutos, segundos (o ponteiro das horas avança cada 2 minutos)
- Dia

**6. Funções adicionais:**

- Função de recepção de ondas de rádio (recepção automática regular, recepção livre, recepção automática de recuperação)
- Função de exibição do estado de recepção
- Função de confirmação do resultado da recepção

- Função de exibição do nível da recepção
- Função de definição da diferença horária
- Função de geração de energia solar
- Função de economia de energia
- Função de advertência de carga insuficiente
- Função de régua deslizante

**7. Tempos de funcionamento contínuo:**

- Tempo até que o relógio pare sem uma carga após ser totalmente carregado:
  - : Aprox. 2 anos (quando a função de economia de energia está ativada)
  - : Aprox. 6 meses (quando a economia de energia não está ativada)
- Exibição de advertência de carga insuficiente até a parada: Aprox. 6 dias

**8. Pilha:** Pilha secundária (pilha recarregável), 1 peça

\* As especificações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio.