

# CITIZEN®

## INSTRUCTION MANUAL



***Eco-Drive***®

# SUMÁRIO

<b>A. ANTES DE USAR .....</b>	172
<b>B. AJUSTE DA HORA E DO DIA .....</b>	173
<b>C. UTILIZAÇÃO COMO UM RELÓGIO DE HORA DUAL .....</b>	176
<b>D. FUNÇÃO DO RELÓGIO ECO-DRIVE .....</b>	178
Função de alerta de carga insuficiente .....	180
Função de partida rápida .....	180
Função de alerta de ajuste da hora .....	181
Função de prevenção de excesso de carga .....	181
<b>E. CUIDADO NA MANIPULAÇÃO DE CARGA .....</b>	182
<b>F. SUBSTITUIÇÃO DA PILHA SECUNDÁRIA .....</b>	183
<b>G. TEMPO NECESSÁRIO PARA CARGA .....</b>	184
<b>H. USO DO ARO GRADUADO CORREDIÇO .....</b>	186
<b>I. PRECAUÇÕES .....</b>	198
<b>J. ESPECIFICAÇÕES .....</b>	204

## A. ANTES DE USAR

Este relógio não vem alimentado da uma bateria normal, mas convertendo a energia luminosa em energia eléctrica.

**Antes de usar, exponha à luz a fim de se assegurar que o relógio está com carga suficiente.**

**Vide “G.TEMPO NECESSÁRIO PARA CARGA”, para referência o tempo de recarga.**

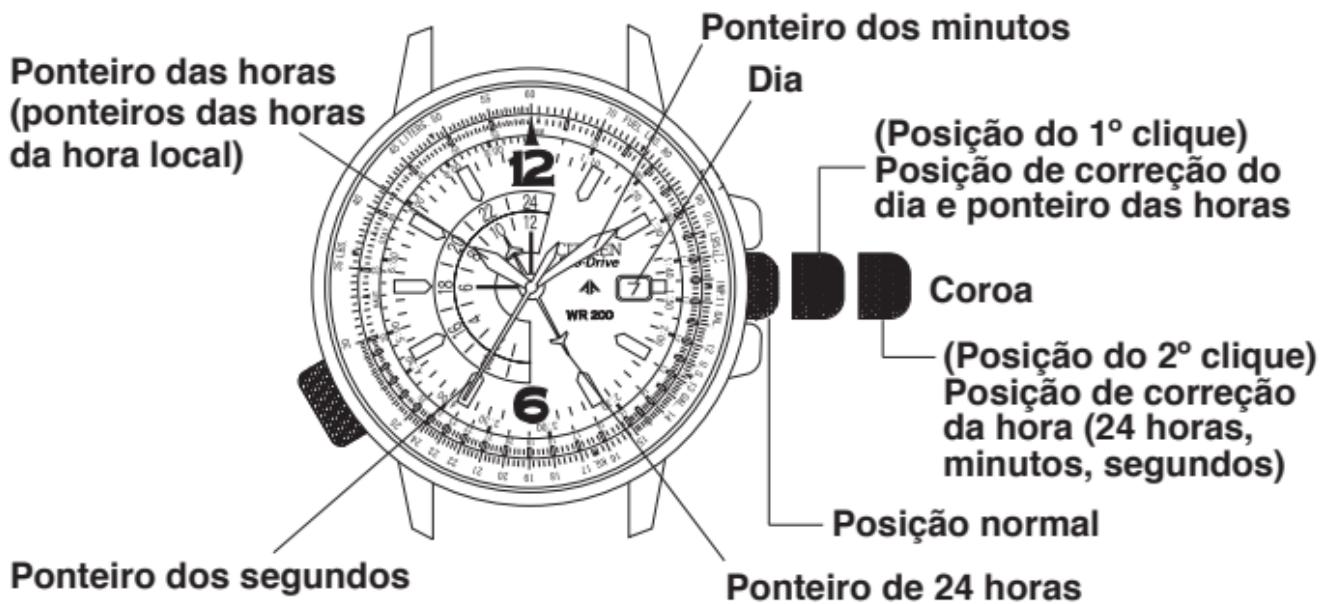
Uma pilha secundária é usada neste relógio para armazenar a energia elétrica. **Esta pilha secundária é uma pilha de energia pura que não usa nenhuma substância tóxica como por exemplo o mercúrio. Uma vez seja totalmente recarregada, o relógio vai continuar a funcionar durante cerca de 6 meses sem necessidade de recarga.**

Para um bom uso deste relógio, **assegure-se de que o mesmo seja sempre mantido recarregado antes de parar.**

Não há necessidade de se preocupar com uma recarga excessiva. (Ele incorpora uma função de prevenção de excesso de carga.)

**Recomendamos que recarregue o relógio todos os dias.**

## B. AJUSTE DA HORA E DO DIA



\* As ilustrações neste manual de instruções podem diferir da aparência real do seu relógio.

\* Há uma pilha solar localizada sob o mostrador.

## ■ Ajuste da hora

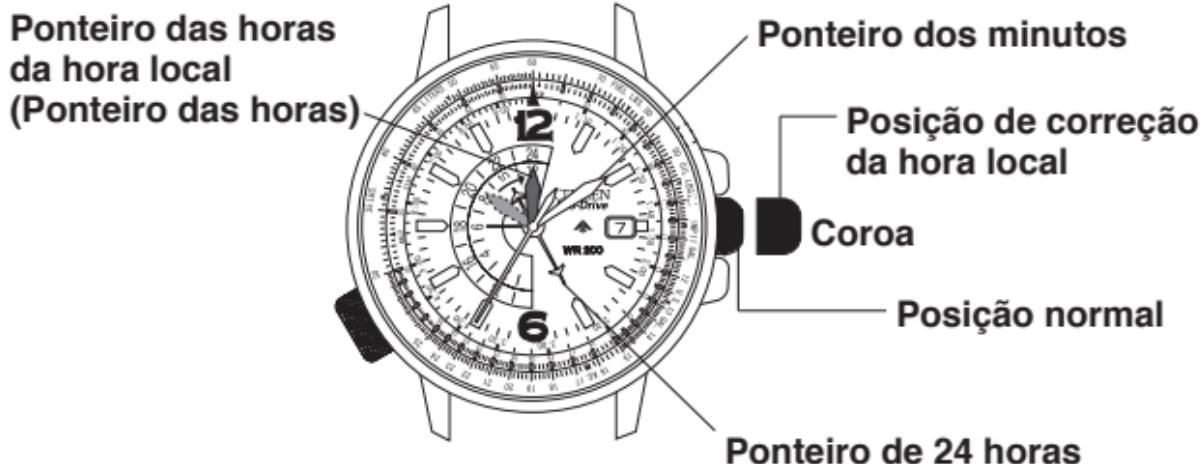
- (1) Puxe a coroa para a posição de correção das horas (posição do 2º clique) para parar o ponteiro dos segundos em 0. (O ponteiro dos segundos pára quando a coroa é puxada.)
- (2) Gire a coroa para ajustar **o ponteiro de 24 horas e o ponteiro dos minutos** para a hora atual.  
\* Neste momento, o movimento do ponteiro das horas é sincronizado com o movimento do ponteiro de 24 horas.
- (3) **Sincronize o relógio com um sinal de hora certa empurrando a coroa de volta para sua posição normal.** (O ponteiro dos segundos começa a mover-se quando a coroa é empurrada para a posição normal.)
- (4) Puxe a coroa para a posição de correção do dia. (Posição do primeiro clique)
- (5) Gire a coroa para a direita (sentido dos ponteiros do relógio) e ajuste o ponteiro das horas para a hora atual. Preste atenção ao ajuste de AM e PM pois o dia muda onde o ponteiro das horas passa aproximadamente pela meia-noite.
- (6) Retorne firmemente a coroa para a posição normal.

## ■ Ajuste do dia

- (1) Puxe a coroa para a posição de correção do dia.
- (2) Gire a coroa para a esquerda (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio) e ajuste o dia.
- (3) Retorne firmemente a coroa para a posição normal.
  - \* Como o dia é sincronizado com o movimento do ponteiro das horas, o dia muda quando o ponteiro das horas se aproxima da meia-noite. Lembre-se disso quando utilizar o relógio de hora dual.
  - \* Não tente corrigir o calendário quando o ponteiro das horas estiver entre 9:00 PM e 1:00 AM. Ajustar o calendário nesse período pode fazer que o dia não mude no dia seguinte.

## C. UTILIZAÇÃO COMO UM RELÓGIO DE HORA DUAL

Este relógio permite que o ponteiro das horas seja corrigido independentemente sem parar o relógio. Assim, o relógio pode ser usado como um relógio de hora dual mediante o ajuste do ponteiro de 24 horas e do ponteiro das horas para horas diferentes. Depois de acertar a hora, o ponteiro das horas é usado para indicar as "horas da hora local".



## ■ Correção das horas da hora local

- (1) Puxe a coroa para a posição de correção do ponteiro das horas da hora local. (Posição do primeiro clique)
- (2) Gire a coroa para a direita (sentido dos ponteiros do relógio) e ajuste o ponteiro das horas da hora local para a hora desejada. O ponteiro das horas pode ser corrigido em incrementos de +1 hora no sentido dos ponteiros do relógio. Acerte a hora prestando atenção ao ajuste AM e PM.
- (3) Retorne firmemente a coroa para a posição normal.

\* Além disso, como o calendário é sincronizado com a operação do ponteiro das horas, pode ser preciso corrigir o calendário depois de corrigir o ponteiro, dependendo da hora para a qual o ponteiro foi ajustado.

## D. FUNÇÃO DO RELÓGIO ECO-DRIVE

Se este relógio se tornar insuficientemente recarregado, uma função de alarme entra em operação e o movimento do ponteiro dos segundos muda, conforme indicado a seguir.

**Mostrador normal  
de hora**

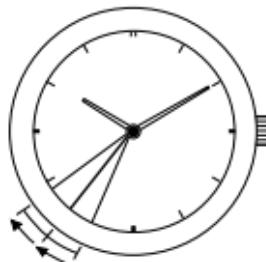


Movimento de intervalo  
de um segundo

Se estiver  
insuficientemente  
recarregado

Se suficientemente  
recarregado

**Mostrador de alerta  
de carga insuficiente**



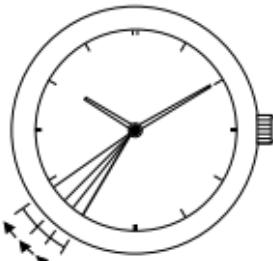
Movimento de intervalo  
de dois segundos



Se suficientemente recarregado e a hora estiver sido fixada

Se a condição de carga insuficiente continuar

**Mostrador de alerta de fixação da, hora**



Se estiver com carga insuficiente e com hora a ser acertada

Movimento em passos

O relógio vai começar a operar em breve depois de ter sido exposto à luz, devido a função de partida rápida.

**Stop**

## ■ Função de alerta de carga insuficiente

O ponteiro dos segundos passa a um movimento com intervalos de dois segundos indicando uma carga insuficiente.

Também neste caso, o relógio continua a indicar a hora exata, mas depois que decorrerem aproximadamente 3 dias desde o início do movimento com intervalos de dois segundos, o relógio para de funcionar.

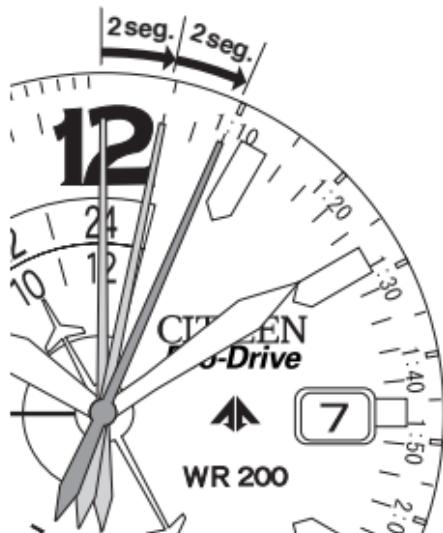
Expondo o relógio a uma fonte de luz, o relógio se carrega novamente e volta a funcionar com intervalos de um segundo.

## ■ Função de partida rápida

O relógio para de funcionar se é completamente descarregado.

**Começa novamente a funcionar tão logo seja exposto a luz.**

(Todavia, o tempo necessário para começar a funcionar novamente pode variar segundo a intensidade da luz.)

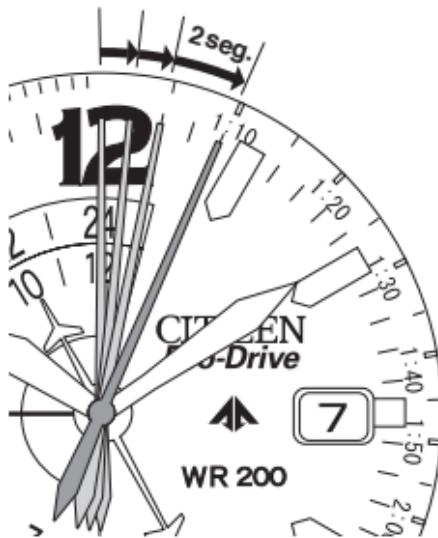


Movimento com intervalos de dois segundos

## ■ Função de alerta de ajuste da hora

Se o relógio parar, uma exposição subsequente à luz permite que a função “partida rápida” tenha início outra vez, e o ponteiro dos segundos se move com um movimento irregular para indicar que o tempo indicado agora está incorreto.

Neste caso, carregar rapidamente o relógio e colocar na hora exata, em caso contrário, o relógio continuará com o movimento irregular.



Movimento irregular

## ■ Função de prevenção de excesso de carga

**Não há risco de sobrecarga.**

Assim que a pilha secundária estiver completamente carregada, a função de prevenção de sobrecarga é ativada e previne a sobrecarga.

## **E. CUIDADO NA MANIPULAÇÃO DE CARGA**

### **■ Observação sobre o uso**

**Tome cuidado para recarregar seu relógio durante o uso.**

Favor observar que se se usa roupa com mangas longas, o relógio pode facilmente se tornar com pouca carga porque não fica exposto à luz solar.

- Quando se tira o relógio do pulso, é importante tentar colocar o mesmo em um lugar o mais claro possível, e com isto ele vai poder funcionar adequadamente e continuamente.

### **■ Observações sobre a recarga**

- O relógio se danifica durante a recarga se receber muito calor (mais de 60°C).

(Ex:) Recarga do relógio próxima de uma fonte de luz que se aqueça facilmente, como uma lâmpada incandescente ou lâmpada de halógeno.

Recarga em um local que se torne facilmente quente, como um painel de carro.

Quando carregar o relógio com uma lâmpada incandescente, lâmpada de halogênio ou outra fonte luminosa que gera calor, mantenha uma distância 50 cm da fonte da luz para evitar uma temperatura elevada.

## **F. SUBSTITUIÇÃO DA PILHA SECUNDÁRIA**

**Ao contrário das pilhas comuns, a pilha secundária usada neste relógio não tem de ser periodicamente mudada devido ao fato de ser recarregada e descarregada repetidamente.**

### **PRECAUÇÃO**

Nunca use uma outra pilha diferente da pilha secundária usada neste relógio. A estrutura do relógio é feita de tal maneira que um tipo diferente de pilha distinta da que foi especificada não pode ser usada para operar o mesmo. Entretanto, no caso de uso de um tipo diferente de pilha, como pilha de prata usada ocasionalmente, existe perigo do relógio ser sobre carregado e estourar, causando dano ao relógio e até mesmo ao organismo humano.

## G. TEMPO NECESSÁRIO PARA CARGA

Veja abaixo os tempos aproximados necessários para o carregamento ao expor continuamente o mostrador do relógio à luz. Use esta tabela apenas como referência.

Ambiente	Luminância (lx)	Tempo de carregamento (aprox.)		
		Para funcionar durante um dia	Para começar a trabalhar normalmente quando a pilha está descarregada	Para ficar completamente carregado quando a pilha está descarregada
Exterior (com sol)	100.000	3 minutos	36 minutos	9 horas
Exterior (nublado)	10.000	10 minutos	2 horas	33 horas
20 cm a partir de lâmpada fluorescente (30W)	3.000	30 minutos	7 horas	105 horas
Iluminação interior	500	3 horas	44 horas	640 horas

\* O tempo para recarga é o lapso de tempo de exposição contínua do relógio à radiação.

Para ficar completamente carregado quando a pilha está descarregada...  
tempo a partir do momento quando o relógio pára até quando é totalmente recarregado.

Para funcionar durante um dia...  
tempo de recarga necessário para que o relógio funcione durante um dia.

## H. USO DO ARO GRADUADO CORREDIÇO

O aro graduado localizado na circunferência externa do mostrador permite-lhe realizar cálculos da distância de vôo e de navegação, assim como outros cálculos gerais. O aro graduado não exibe as casas decimais para os resultados dos cálculos, e deve ser utilizado apenas como uma referência geral alternativa para cálculos mais precisos. Girar a coroa para girar a escala externa permite que o aro corrediço seja girado ao redor do mostrador (escala externa).

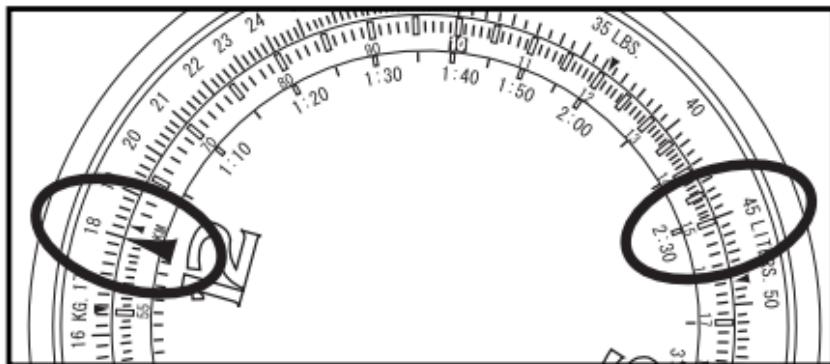


## A. Cálculos de navegação

### 1. Cálculo do tempo requerido

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

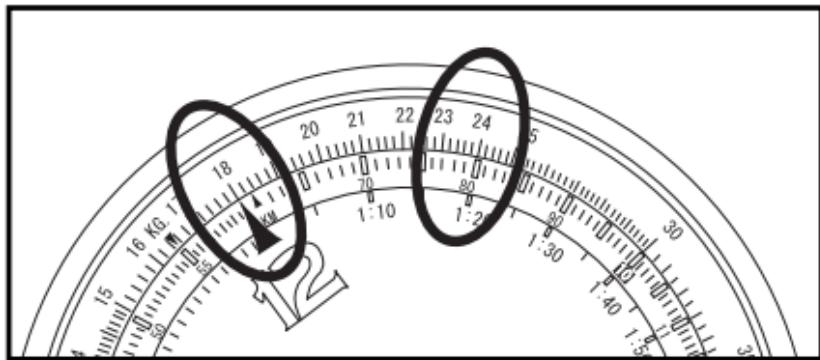
**Resposta:** Ajuste a marca 18 na escala externa com SPEED INDEX (▲). Logo, o ponto na escala interna alinhado com 45 na escala externa indicará (2:30), e a resposta é 2 horas e 30 minutos.



## 2. Cálculo de velocidade (velocidade terrestre)

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

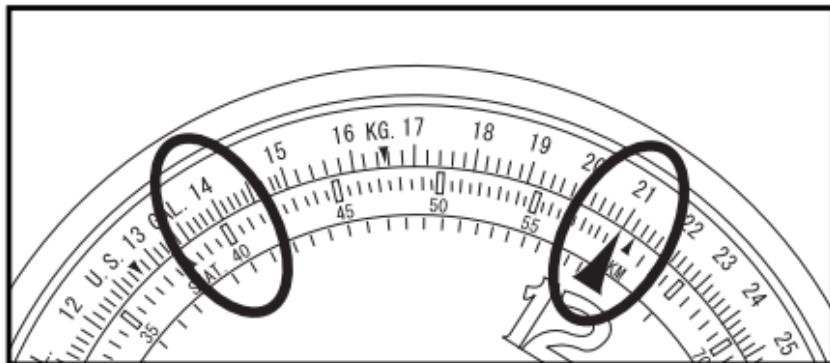
**Resposta:** Alinhe 24 na escala externa com 1:20 (80) na escala interna. Logo, 18 apontará para SPEED INDEX (▲) na escala interna, e a resposta é 180 Kt.



### 3. Cálculo de distância de vôo

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

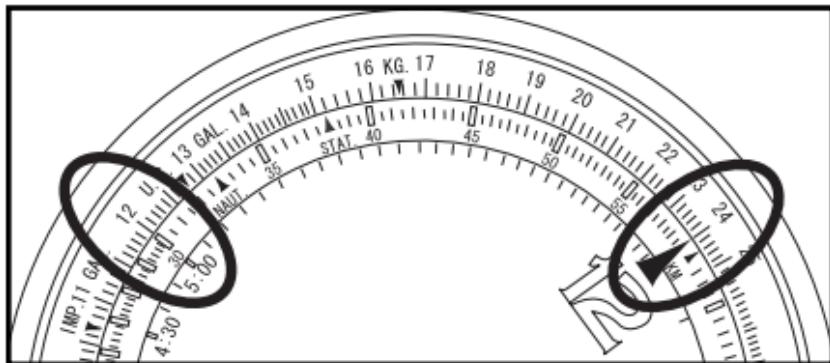
**Resposta:** Alinhe 21 na escala externa com SPEED INDEX (▲) na escala interna. Logo, 40 na escala interna apontará para 14, e a resposta é 140 milhas náuticas.



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

**Pergunta:** Se 120 galões de combustível forem consumidos durante um vôo de 130 minutos, qual é a taxa de consumo de combustível?

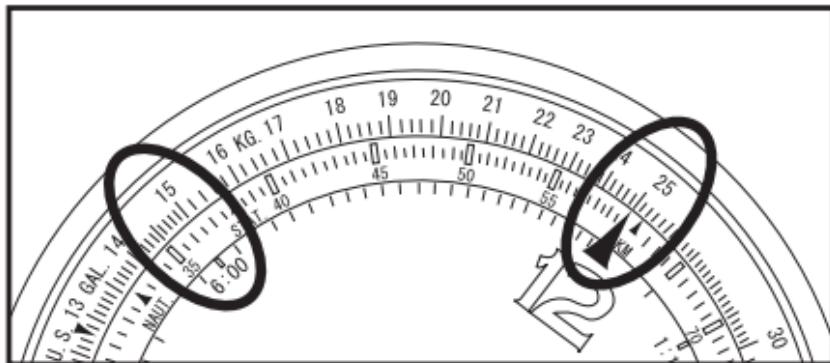
**Resposta:** Alinhe 12 na escala externa com 30 na escala interna. Logo, SPEED INDEX ( ▲ ) apontará para 24, e a resposta é 240 galões por hora.



## 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?

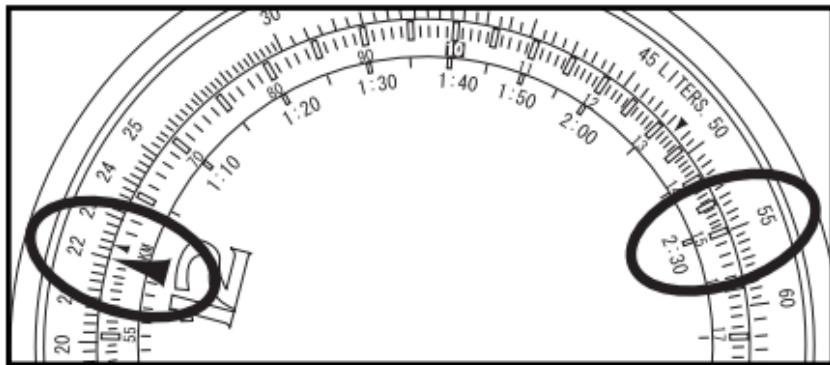
**Resposta:** Alinhe 25 na escala externa com SPEED INDEX (▲) na escala interna. Logo, 6:00 apontará para 15, e a resposta é 1500 galões.



## 6. Tempo máximo 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 tempo máximo de vôo?

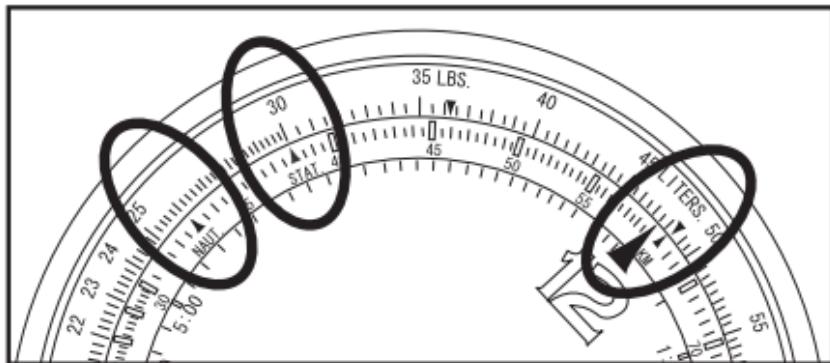
**Resposta:** Alinhe 22 na escala externa com SPEED INDEX (▲) na escala interna. Logo, 55 na escala externa apontará para 2:30, e a resposta é 2 horas e 30 minutos.



## 7. Conversão

**Pergunta:** Como posso converter 30 milhas em milhas náuticas e quilômetros?

**Resposta:** Alinhe 30 na escala externa com a marca STAT (▲) na escala interna. Logo, 26 milhas náuticas apontarão para a marca NAUT (▲) na escala interna, dando a resposta de 48,8 quilômetros que ficarão alinhados em KM (▲) na escala interna.

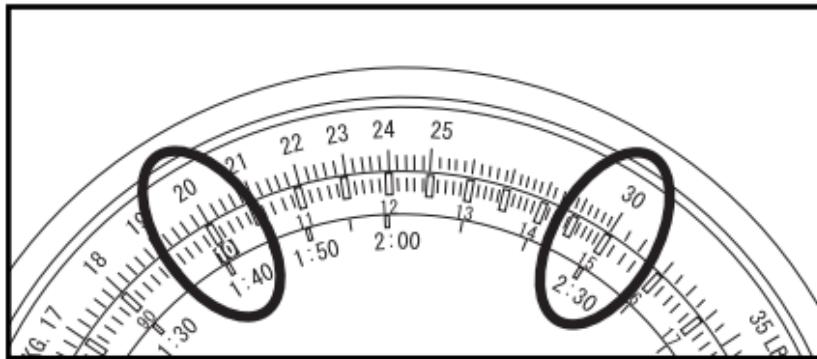


## B. Funções de cálculos gerais

### 1. Multiplicação

Pergunta:  $20 \times 15$

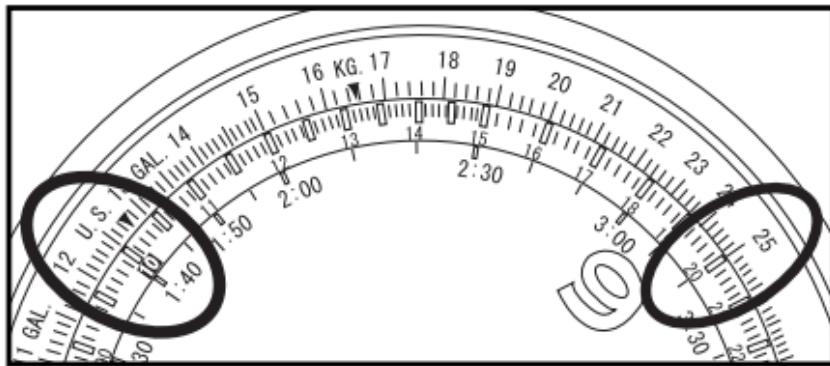
Resposta: Alinhe 20 na escala externa com 10 na escala interna, e leia a escala externa na marca 30 que se alinha com 15 na escala interna. Observe o número de casas decimais, e a resposta é 300. Lembre-se de que as casas decimais não podem ser lidas nesta escala.



## 2. Divisão

**Pergunta:** 250/20

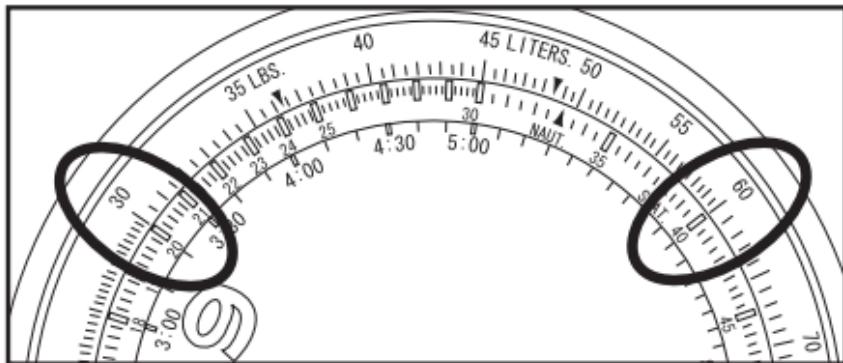
**Resposta:** Alinhe 25 na escala externa com 20 na escala interna. Na escala externa, leia a marca 12.5 que se alinha com **10** na escala interna. Observe o número de casas decimais, e a resposta é 12.5.



### 3. Leitura de proporções

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

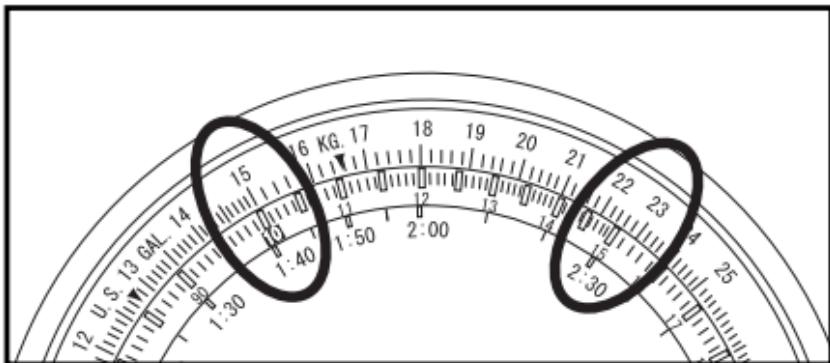
**Resposta:** Alinhe 30 na escala externa com 20 na escala interna. Logo, a resposta de 40 pode ser lida na escala interna correspondente a 60 na escala externa. Além disso, a proporção do valor na escala externa para o valor na escala interna é de 30:20 em todas as posições nas escalas.



#### 4. Determinação da raiz quadrada

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

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



# I. PRECAUÇÕES

## CUIDADO: Acção de resistência à água

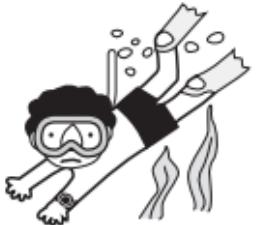
Existem diversos tipos de relógios resistentes à água, conforme se mostra na tabela seguinte.

Indicação		Especificações	 Resistente a pequena exposição à água (na lavagem de rosto, sob chuva, etc.)
Mostrador	Caixa (atrás da mesma)		
WATER RESIST ou sem indicação	WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 3 atmosferas	SIM
WR 50 ou WATER RESIST 50	WATER RESIST (ANT) 5 bar ou WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 5 atmosferas	SIM
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	SIM

A unidade “bar” equivale aproximadamente a 1 atmosfera.

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.

#### Exemplos de utilização

			
Resistente a moderada exposição à água (em lavagem, trabalho de cozinha, natação, etc.)	Desportos marinhos (pesca submarina)	Mergulho de profundidade (com tanque de ar)	Utilização da coroa com humidade visível
NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
SIM	NÃO	NÃO	NÃO
SIM	SIM	NÃO	NÃO

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

- 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 coroa de rosca, certifique-se de apertar a coroa completamente.
- NÃO manuseie a coroa 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, enxagúe 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. Poerira 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 (diluente, 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 ecrã 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.

## J. ESPECIFICAÇÕES

1. Tipo: Relógio analógico quartzo de quatro ponteiros  
2. N° de calibre: B877  
3. Precisão: Dentro de  $\pm 15$  segundos/mês (na presença de uma temperatura normalmente compreendida entre os  $+5^{\circ}\text{C}$  a  $+35^{\circ}\text{C}$ )  
4. Frequência do oscilador a quartzo: 32.768 Hz  
5. Circuito integrado: C-MOS-LSI (1 peça)  
6. Temperatura operativa: De  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$   
7. Função de visualização: Hora: horas (horas da hora local), minutos, segundos, relógio de 24 hora  
Calendário: data  
8. Funções adicionais: Alerta de carga insuficiente  
Partida rápida  
Alerta de fixação da hora  
Prevenção de excesso de carga  
9. Tempo de operação contínua: Aprox. 6 meses (desde totalmente recarregado até a parada)  
Aprox. 3 dias (do movimento de intervalo de dois segundos até a parada)  
10. Pilha: Pilha secundária (pilha de lítio tipo botão), 1pc.

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

CE

Model No.BJ5 \*•BJ7 \*  
Cal.B877  
CTZ-B8085⑩