

## **Sumário**

1.	Características do produto .....	213
2.	Denominação das partes .....	214
3.	Comutação das funções (modos) .....	216
4.	Modo de obter a indicação das horas e da data de cada cidade .....	217
5.	Função EL (eletroluminescência) .....	220
6.	Modo de acertar o horário analógico .....	221
7.	Modo de acertar o horário digital <TME> .....	222
8.	Como usar o calendário <CAL> .....	224
9.	Como usar os alarmes <AL1/AL2> .....	226
10.	Como usar o cronógrafo <CHR> .....	228
11.	Como usar o temporizador <TMR> .....	231
12.	Como usar o sintonizador de zonas <SET> .....	233
13.	O que fazer nos casos abaixo... .....	235
14.	Reajuste total .....	236
15.	Cuidados a serem dispensados ao relógio .....	237
16.	Precavações .....	244
17.	Especificações .....	251

## ***1. Características do produto***

Este relógio pode mostrar o horário de 30 cidades do mundo inteiro e a UTC (hora universal), mediante um simples comando de botão. Dispõe também da função de eletroluminiscência, que torna possível que o mostrador seja consultado no escuro.

## 2. Denominação das partes

A partir daqui, leia as instruções utilizando-se das ilustrações do relógio constantes no início do presente folheto.

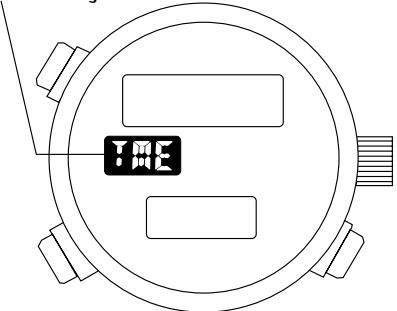
Veja anexo.

Nome	Função horário	Função calendário	Funções alarme 1 e alarme 2	Função cronógrafo	Função temporizador	Função sintonizador de zonas
Ⓐ: Botão Ⓐ	Pressionando uma vez	Aciona a eletroluminiscência	Comutação ON (acionar)/OFF (desacionar)	Iniciar/parar	Iniciar/parar	Aciona a luminescência eletrônica
	Pressionado por 2 segundos ou mais		Monitor do som do alarme			
Ⓑ: Botão Ⓑ	Pressionando uma vez	Comutação da cidade indicada	Comutação da cidade indicada	Fração intermediária de tempo/ajuste em zero	Correção do tempo ajustado	Comutação da cidade exibida
	Pressionado por 2 segundos ou mais	Passa para a função acerto de horário	Passa para a função acerto de calendário	Passa para a posição de ajuste do alarme	Ajuste acelerado	Passa para a posição de sintonização de zona
Ⓜ: Botão Ⓜ	Quando pressionado	Passa para a função <CAL>	Passa para a função <AL1>	Passa para a função <CHR>	Passa para a função <TMR>	Passa para a função <SET>
a : Mostrador da função	TME	CAL	AL1/AL2	CHR	TMR	SET
b : Mostrador digital [1]	Hora, minuto, segundo	Mês, dia	Minuto, segundo ou OFF (desacionar)	Minuto, segundo, centésimo de segundo	Tempo restante (em minutos e/ou segundos)	Hora, minuto, segundo
c : Mostrador digital [2]	Nome da cidade	Dia da semana ou nome da cidade	Nome da cidade	Hora	Intervalo de tempo ajustado (minutos)	Nome da cidade
d : Coroa	Usado para ajustar o horário anônomo					
e : Ponteiro das horas	Indica as horas					
f : Ponteiro dos minutos	Indica sempre os minutos					
g : Ponteiro dos segundos	Indica sempre os segundos					

### 3. Comutação das funções

Este relógio indica, além das horas, outras seis funções, a saber: calendário, alarme 1 e alarme 2, cronógrafo, cronômetro e sintonizador de zonas. A comutação dos modos dá-se, na seguinte seqüência, a cada vez que se pressiona o botão  $\textcircled{M}$ .

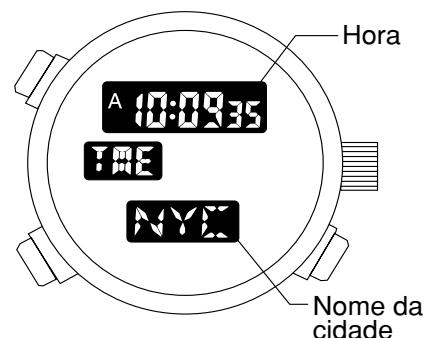
Parte indicadora das funções



Indicação	Função
TME	Horário
CAL	Calendário
AL1	Alarme 1
AL2	Alarme 2
CHR	Cronógrafo
TMR	Temporizador
SET	Sintonizador de zonas

\* As funções alarme 1 e alarme 2, bem como a função sintonizador de zonas, voltam automaticamente para a função horário <TME>, se permanecerem cerca de dois minutos sem serem operados.

### 4. Modo de obter a indicação das horas e da data de cada cidade

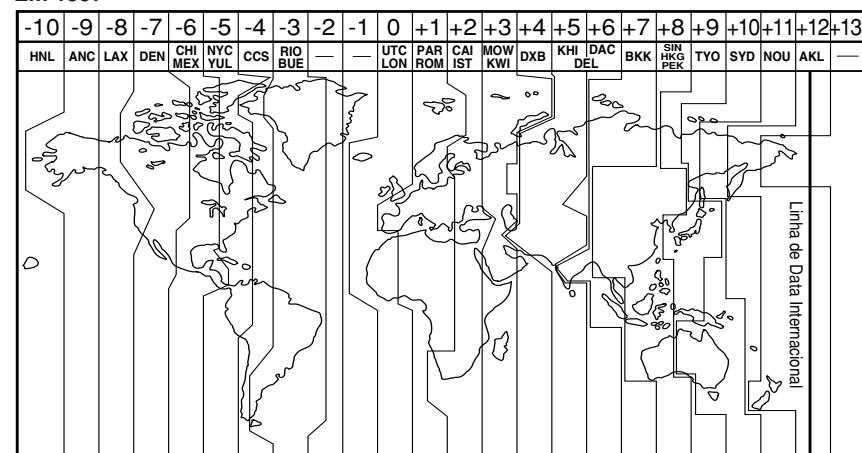


- (1) Pressione o botão  $\textcircled{M}$  e selecione a função <TME> ou a função <CAL>.
- (2) Cada vez que o botão  $\textcircled{B}$  é pressionado, obtém-se consecutivamente a indicação da cidade e do seu respectivo horário (data). É possível obter a indicação das cidades na ordem direta No. 2  $\rightarrow$  3...31  $\rightarrow$  1  $\rightarrow$  2 (ex.: LON  $\rightarrow$  PAR...BUE  $\rightarrow$  UTC  $\rightarrow$  LON), como demonstrado na tabela da página seguinte, ou na ordem inversa, ou seja, No.2  $\rightarrow$  1  $\rightarrow$  31..3  $\rightarrow$  2 (ex.: LON  $\rightarrow$  UTC  $\rightarrow$  BUE...PAR  $\rightarrow$  LON). Obtém-se a comutação da ordem das seqüências pela pressão simultânea dos botões  $\textcircled{A}$  e  $\textcircled{B}$ .

**Diferença de fuso horário entre as cidades indicadas pelo relógio com a hora universal.**

Nº	Abreviatura	Cidade	Diferença	Horário de verão	Nº	Abreviatura	Cidade	Diferença	Horário de verão
1	UTC	Hora universal	-0	—	17	TYO	T quio	+9	X
2	LON	Londres	-0	O	18	SYD	Sidney	+10	O
3	PAR	Paris	+1	O	19	NOU	Numea	+11	X
4	ROM	Roma	+1	O	20	AKL	Auckland	+12	O
5	CAI	Cairo	+2	O	21	HNL	Honolulu	-10	X
6	IST	Istambul	+2	O	22	ANC	Anchorage	-9	O
7	MOW	Moscou	+3	O	23	LAX	Los Angeles	-8	O
8	KWI	Kuweit	+3	X	24	DEN	Denver	-7	O
9	DXB	Dubai	+4	X	25	CHI	Chicago	-6	O
10	KHI	Carachi	+5	X	26	MEX	Cidade do M xico	-6	X
11	DEL	Nova D lhi	+5.5	X	27	NYC	Nova York	-5	O
12	DAC	Daca	+6	X	28	YUL	Montreal	-5	O
13	BKK	Bangcoc	+7	X	29	CCS	Caracas	-4	X
14	SIN	Cingapura	+8	X	30	RIO	Rio de Janeiro	-3	O
15	HKG	Hong Kong	+8	X	31	BUE	Buenos Aires	-3	X
16	PEK	Pequim	+8	X					

**Em 1997**



\* As cidades (regiões ) que adotam o horário de verão são indicadas com o sinal O e as que não com o sinal X.

\* A diferença de fuso horário e o vigoramento do horário de verão estão sujeitos a mudanças, de acordo com a conveniência de cada país.

## **5. Função EL (eletroluminiscência)**

**<O que é eletroluminiscência?>**

Eletroluminiscência é um fenômeno físico que consiste na luminiscência gerada por uma descarga elétrica. Adotou-se neste relógio um mostrador confeccionado em material eletroluminiscente que lhe capacita emitir luz.

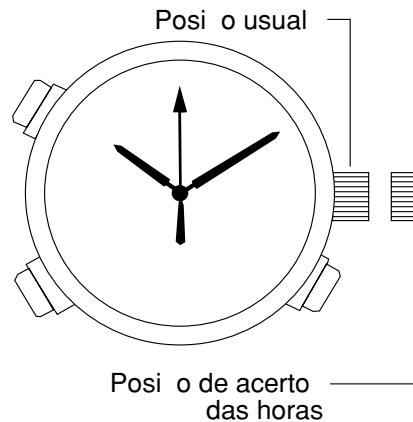
**<Como se dá o acionamento da função EL>**

A função eletroluminiscente é acionada nos seguintes casos:

- (1) Quando o botão **Ⓐ** for pressionado nas funções <TME>, <CAL> e <SET>; e
- (2) Quando, na função <CHR>, indica-se o split time ou pára-se o processo.

## **6. Modo de acertar o horário analógico**

Se a coroa for do tipo de relógio de corda, afrouxe-a para manipular o relógio, tornando a apertá-la ao terminar.

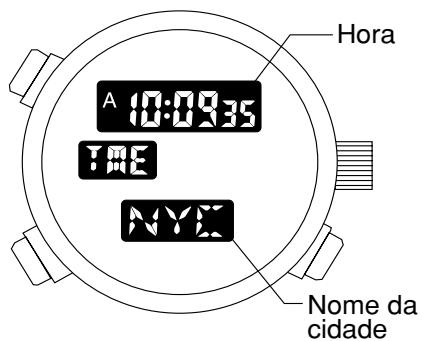


- (1) Quando o ponteiro dos segundos chegar na posição 0, puxe a coroa até a posição de acerto.
- (2) Gire a coroa, acertando o horário.
- (3) Volte a coroa à posição usual.

## 7. Modo de acertar o horário digital <TME>

Quando se acerta o horário de qualquer uma das 30 cidades do mundo inteiro e a UTC (hora universal), o horário das demais cidades é acertado automaticamente.

<Indicação usual do horário>



### O que é horário de verão?

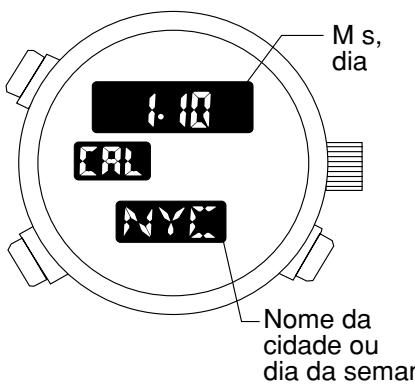
Trata-se do horário adotado na estação do verão, quando se adianta a hora (no caso deste relógio, é possível adiantar apenas uma hora), a fim de aproveitar melhor o tempo diurno. Em inglês, dá-se o nome de summer time ou, ainda, daylight saving time - DST.

- (1) Pressione o botão **M**, selecionando a função <TME>.
- (2) Pressione o botão **B**, selecionando o nome da cidade cujo horário se deseja acertar.
- (3) Mantendo o botão **B** pressionado por 2 segundos ou mais, as abreviaturas "S.T." (horário de verão) e "ON" ou "OFF" começam a piscar. Pressione, então, o botão **A** de forma a selecionar a posição "ON" (no caso da adoção do horário de verão na respectiva cidade), ou a posição "OFF" (caso contrário).
- (4) A cada vez que se pressiona o botão **B**, obtém-se, na seguinte seqüência, a mudança dos tópicos que piscam: [horário de verão → segundos → minutos → horas → 12 horas → 24 horas]. Ponha para piscar o tópico que deseja acertar.
- (5) Pressione o botão **A** para fazer o acerto (é possível acertar o tópico que está piscando). Ao pressionar continuamente o botão **A**, é possível proceder ao acerto de forma acelerada.
- (6) Pressione o botão **M** para ter de volta a indicação do horário usual.
  - Ao selecionar o sistema de 12 horas, preste atenção nas indicações (A), antes do meio-dia, e (P), depois do meio-dia.
  - Ao deixar o relógio na posição de acerto por mais de 2 minutos, ele volta automaticamente a indicar o horário usual.
  - O horário de verão pode ser selecionado para todas as cidades. O horário de verão encadeia-se com as demais funções, de modo que, quando selecionado para determinada cidade, as respectivas funções <AL1>, <AL2> e <SET> também indicarão o horário de verão dessa cidade.

## **8. Como usar o calendário <CAL>**

**Quando se ajusta a data de uma das 30 cidades ou do horário universal (UTC), todas as demais cidades terão as suas respectivas datas acertadas automaticamente.**

### **<Indicação usual da data>**



### **<Como acertar a data>**

- (1) Pressione o botão **M**, selecionando o modo <CAL>.
- (2) Pressione o botão **B**, selecionando a cidade cuja data deseja acertar.
- (3) Ao pressionar seguidamente por 2 segundos ou mais o botão **B**, o "mês" começa a piscar. Pressionando o botão **A**, acerta-se o "mês" (é possível acertar o tópico que está piscando).
- (4) A cada vez que se pressiona o botão **B**, obtém-se, na seguinte seqüência, a mudança dos tópicos que piscam: [mês-dia-ano]. Ponha para piscar o tópico que deseja ajustar.
- (5) Pressione o botão **A** para acertar (Ao pressionar continuamente o botão **A**, é possível proceder o acerto de forma acelerada).

(6) Pressionando o botão **M**, obtém-se a indicação do calendário usual.

- O ano pode ser selecionado entre o período de 1995 a 2099.
- O calendário é automático, não exigindo que se façam ajustes para os anos bissextos nem para o fim dos meses.
- Os dias da semana são ajustados automaticamente, com o acerto do mês, dia e ano.
- Ao deixar o relógio na posição de acerto do calendário (com os respectivos tópicos piscando) por mais de 2 minutos, ele volta automaticamente à indicação usual.
- No caso da seleção de uma data inexistente (ex.: 30 de fevereiro), ao retornar à indicação usual, aparece automaticamente o primeiro dia do mês seguinte.

### **<Comutação da indicação>**

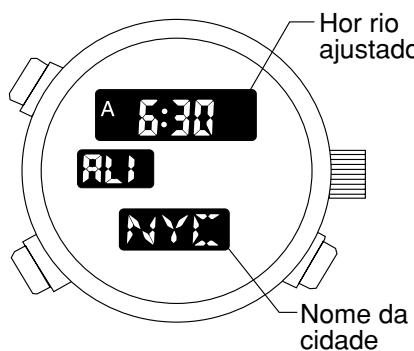
A cada vez que se mantém o botão **A** pressionado por 2 segundos ou mais, comuta-se a indicação dos nomes das cidades pelos dias da semana.



## 9. Como usar os alarmes <AL1/AL2>

A única diferença existente entre os alarmes 1 e 2 está no som que emitem. O modo de usá-los e acioná-los é totalmente idêntico. Quando acionados, ou seja, na posição “ON”, eles tocam todos os dias, na mesma hora, pelo intervalo de 20 segundos.

### <Indicação usual do alarme>



### <Como ajustar os alarmes>

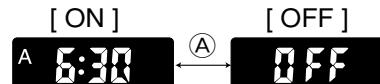
- (1) Pressione o botão **M**, a fim de selecionar o AL1 ou o AL2.
- (2) Pressione o botão **B**, a fim de selecionar a indicação do horário da cidade para a qual deseja ajustar o alarme.
- (3) Mantendo o botão **B** pressionado por 2 segundos ou mais, o tópico “hora” começa a piscar. É possível ajustar o tópico que está piscando. Pressione o botão **A** e ajuste a “hora” (ao pressionar continuamente o botão **A**, obtém-se o ajuste acelerado).

(4) Ao pressionar o botão **B** durante o intervalo em que a “hora” está piscando, o tópico “minuto” começa a piscar. Pressione o botão **A** para o ajuste.

- (5) Pressione o botão **M** para voltar à indicação usual do alarme.
- Durante o intervalo em que se pressiona continuamente o botão **A** na função alarme, é possível fazê-lo soar (monitor de som do alarme).
  - Quando o sistema de indicação de horas estiver selecionado em 12 horas, também o sistema de indicação dos alarmes funciona no mesmo sistema, razão pela qual se deve prestar atenção aos tópicos AM e PM.
  - Quando se deixa o relógio no modo alarme por mais de 2 minutos, ele volta automaticamente à indicação usual.

### <Comutação ON/OFF dos alarmes>

Obtém-se a comutação ON/OFF dos alarmes a cada vez que se pressiona o botão **A**.



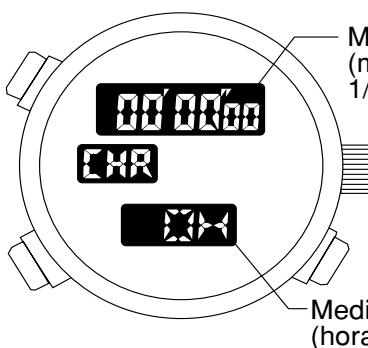
### <Como desligar o alarme>

Pressionando qualquer um dos botões, desliga-se o alarme que está tocando.

## 10. Como usar o cronógrafo <CHR>

O cronógrafo dispõe da capacidade máxima de medir até 23 horas, 59 minutos, 59 segundos e 99 centésimos, com a unidade de 1/100 de segundo. Ao fim do intervalo de 24 horas, ele pára, voltando à marca de reajuste (0:00'00"). Este dispositivo é também capaz de contar o split time (fração intermediária de tempo).

### <Indicação do reajuste em zero do cronógrafo>



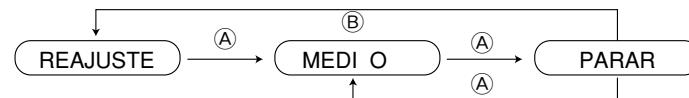
Medida de Tempo  
(minutos e segundos,  
1/100 de segundos)

\* Confirmação sonora das operações  
Na função cronógrafo, dá-se a emissão de som confirmatório nas operações de início, parada, split e reajuste em zero.

Medida de Tempo  
(horas)

### <Como medir o tempo integral>

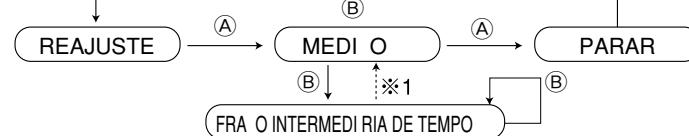
- Repete-se a operação iniciar + parar a cada vez que se pressiona o botão (A).
- Ao pressionar o botão (B), com o modo parado, obtém-se o seu reajuste em zero.



### <Como usar a função split>

- Repete-se a operação iniciar + parar a cada vez que se pressiona o botão (A).
- Durante a contagem, ao pressionar o botão (B), obtém-se a indicação da função split time pelo intervalo de aproximadamente 10 segundos (a abreviatura "SPL" fica piscando durante a indicação da função split time).  
A cada vez que se pressiona o botão (B), é possível obter-se repetidamente a contagem do split time mais recente.

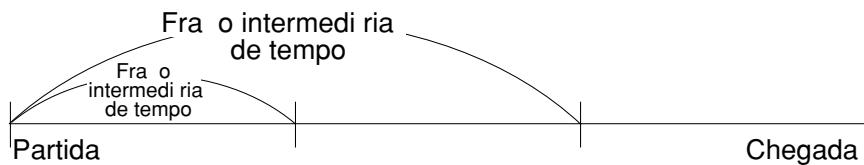
- Ao pressionar o botão (B), com o modo parado, obtém-se o seu reajuste em zero.



※ 1: Após decorridos 10 segundos, retorna-se à indicação da contagem.

#### <Comutação da função durante a contagem realizada pelo cronógrafo>

Mesmo que se comute a função, pressionando o botão  $\textcircled{M}$  durante a contagem do cronógrafo, esta tem prosseguimento, acionando-se a função <CHR> a fim de se obter a indicação da continuidade do processo.

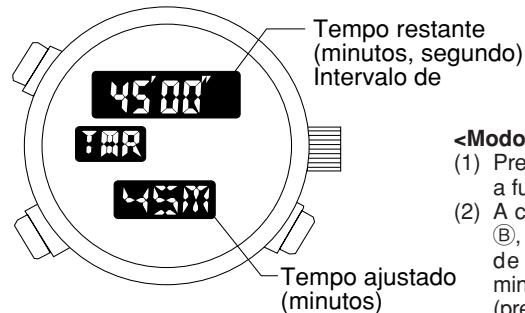


O que é split time: trata-se da fração intermediária de tempo decorrido desde o início do evento medido.

#### 11. Como usar o temporizador <TMR>

O temporizador pode ser ajustado para medir até o intervalo máximo de 99 minutos, tendo o minuto por unidade. Terminada a medição do intervalo desejado, um sinal sonoro anuncia durante 5 segundos o término da contagem. Depois disso, retorna-se ao intervalo de tempo inicialmente ajustado.

##### <Indicação do reajuste do temporizador>



##### <Modo de ajustar>

- (1) Pressione o botão  $\textcircled{M}$ , de modo a indicar a função <TMR>.
- (2) A cada vez que se pressiona o botão  $\textcircled{B}$ , regula-se em um minuto o intervalo de tempo desejado. Indique (em minutos) o intervalo de tempo desejado (pressionando-se o botão  $\textcircled{B}$ , é possível acelerar o processo).

#### <Como contar o tempo com o temporizador>

- (1) Repete-se a operação iniciar + parar a cada vez que se pressiona o botão A.
- (2) Quando se pressiona o botão B, com a função parada, obtém-se o seu reajuste em zero.



Ao pressionar o botão B durante a cronometragem, retorna-se ao tempo inicialmente ajustado, reiniciando-se automaticamente nova contagem. (Função de recontagem do temporizador)

#### \* Confirmação sonora das operações

Na função cronômetro, dá-se a emissão de som confirmatório nas operações de início, parada, split e reajuste em zero.

#### <Mudança da função durante a cronometragem >

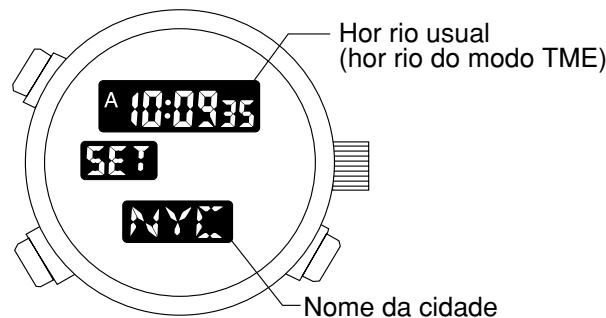
Mesmo que se mude a função, pela pressão do botão M durante a cronometragem, esta tem prosseguimento, bastando que se volte ao modo <TMR> a fim de obter a indicação da continuidade do processo.

#### 12. Como usar o sintonizador de zonas <SET>

Na função sintonizador de zonas, é possível selecionar dentre as 30 cidades e a hora universal (UTC) a cidade que se deseja indicar, bem como acertar o horário de verão dela.

Acionando-se a função (em ON), é possível obter facilmente a exibição de cada cidade nas respectivas funções.

#### <Indicação usual do sintonizador de zonas>



**<Como fazer a sintonização de zonas>**

- (1) Pressione o botão , selecionando a função <SET>.
- (2) Pressione o botão , selecionando o nome da cidade desejada.
- (3) Mantendo o botão  pressionado por 2 segundos ou mais, as abreviaturas "ON" ou "OFF" e o "nome da cidade" começam a piscar.  
Pressione, então, o botão  de forma a selecionar a posição "ON" ou a posição "OFF".
- (4) Caso se pressione o botão , quando o "nome da cidade" e as posições "ON" ou "OFF" estão piscando, a abreviatura "S.T." (horário de verão) e as posições "ON e "OFF" piscam. Pressionando-se então o botão , pode-se selecionar o acionamento (ON) ou o desacionamento (OFF) da função horário de verão.
  - Quando desejar selecionar uma função para outras cidades, pressione novamente o botão , de forma a obter consecutivamente a respectiva indicação. Repita a operação acima e selecione a função para as cidades que desejar.
- (5) Terminada a operação, pressione o botão , para obter a posição usual do modo sintonização de zona.
  - Ao deixar o relógio na posição de acerto da sintonização de zona por mais de 2 minutos, ele volta automaticamente para a indicação usual.

**13. O que fazer nos casos abaixo...**

**<O relógio exibe uma indicação estranha>**

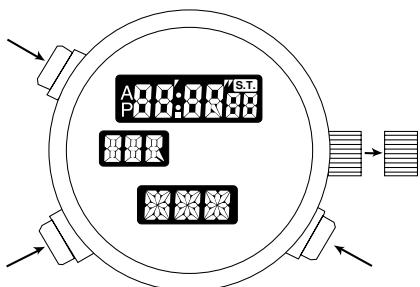
Quando a vida útil da bateria está próxima do fim, pode acontecer do relógio exibir indicações estranhas. Nesses casos, troque rapidamente a bateria. Algumas vezes, quando submetido a choques violentos, o relógio pode apresentar variações no seu funcionamento (não faz nenhuma indicação, o alarme soa ininterruptamente, etc.). Nesses casos consulte o item "14. Reajuste total", obedecendo às suas instruções.

**<Após fazer a troca da bateria>**

Após fazer a troca da bateria, consulte o item "14. Reajuste total", obedecendo às suas instruções.

## **14. Reajuste total**

- (1) Puxe a coroa do relógio.
- (2) Pressione simultaneamente os botões **A**, **B** e **M** (enquanto forem mantidos pressionados, todas as indicações desaparecem).
- (3) Solte os botões (todas as indicações são exibidas).
- (4) Empurre a coroa para a posição usual (neste instante, dá-se a emissão de som confirmatório).



Assim está terminada a operação de reajuste total. Proceda então ao ajuste correto de cada uma das funções.

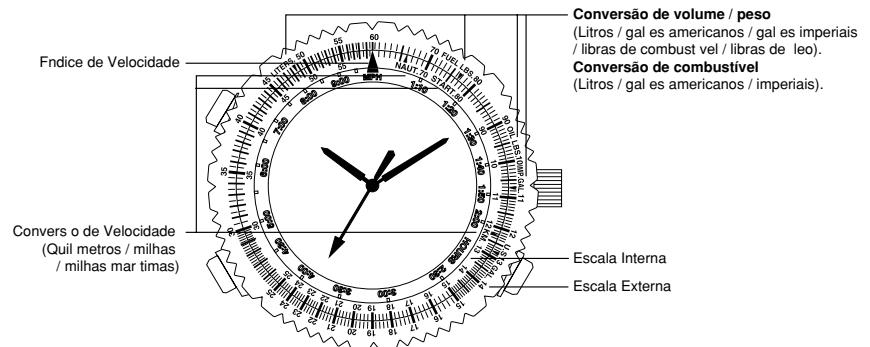
## **15. Cuidados a serem dispensados ao relógio**

Há modelos que não dispõem desta função.

**Observar os pontos abaixo durante a utilização das funções:**

- Utilizar a função calculadora para uma indicação aproximada.
- Não utilizar a calculadora para pontos decimais.

### **Nome da Escala • Marcação**



## A. Cálculos de Navegação

### 1) Tempo necessário

**Exemplo:** obtenha o tempo necessário para um aeroplano voar 450 milhas marítimas com a velocidade de 180 nós.

**Resposta:** alinhe "18" na escala externa com o INDICADOR DE VELOCIDADE (▲) na escala interna. Deste modo "45" na escala externa corresponde a "2:30" na escala interna (escala do tempo). Portanto o tempo necessário para o vôo é de 2 horas e 30 minutos.

### 2) Nós (velocidade aérea)

**Exemplo:** obtenha os nós (velocidade aérea) para percorrer 240 milhas marítimas com um tempo de vôo de 1 hora e 20 minutos.

**Resposta:** alinhe "24" na escala externa com "1:20" na escala interna (escala do tempo). Deste modo o INDICADOR DE VELOCIDADE (▲) na escala interna corresponde a "18" na escala externa. Portanto a velocidade aérea para o vôo é de 180 nós.

### 3) Distância do vôo

**Exemplo:** obtenha a distância aérea quando a velocidade aérea for de 210 nós e o tempo de vôo 40 minutos.

**Resposta:** alinhe "21" na escala externa com o INDICADOR DE VELOCIDADE (▲) na escala interna. Deste modo "40" na escala interna corresponde a "14" na escala externa. Portanto a distância aérea do vôo é de 140 milhas marítimas.

### 4) Taxa de consumo de combustível

**Exemplo:** obtenha a taxa de consumo de combustível (galões por hora) quando o tempo de vôo for de 30 minutos e o consumo de combustível 120 galões.

**Resposta:** alinhe "12" na escala externa com "30" na escala interna. Deste modo o INDICADOR DE VELOCIDADE (▲) na escala interna corresponde a "24" na escala externa. Portanto o consumo de combustível é de 240 galões por hora.

### 5) Consumo de combustível

**Exemplo:** obtenha o consumo de combustível necessário para um vôo quando o consumo for de 250 galões por hora e o tempo de vôo 6 horas.

**Resposta:** alinhe "25" na escala externa com o INDICADOR DE VELOCIDADE (▲) na escala interna. Deste modo "6:00" na escala interna (escala do tempo) corresponde a "15" na escala externa. Portanto o consumo de combustível é de 1.500 galões.

### 6) Tempo de vôo estimado

**Exemplo:** obtenha o tempo de vôo estimado quando o consumo de combustível for de 220 galões por hora e o aeroplano tiver 550 galões de combustível.

**Resposta:** alinhe "22" na escala externa com o INDICADOR DE VELOCIDADE (▲) na escala interna. Deste modo "55" na escala externa corresponde a "2:30" na escala interna (escala do tempo). Portanto o tempo de vôo estimado é de 2 horas e 30 minutos.

### **7) Diferença de altitude**

A diferença de altitude pode ser obtida a partir da velocidade de descida e do tempo de descida.

**Exemplo:** obtenha a diferença de altitude quando um aeroplano continuar a descer durante 23 minutos com a velocidade de descida de 250 pés por minuto.

**Resposta:** alinhe "25" na escala externa com "10" na escala interna. Deste modo "23" na escala interna corresponde a "57.5" na escala externa. Portanto a diferença de altitude é de 5.750 pés.

### **8) Velocidade de ascensão (ou descida)**

A velocidade de ascensão (ou descida) pode ser obtida a partir do tempo necessário para alcançar uma altitude.

**Exemplo:** obtenha a velocidade de subida quando um aeroplano alcançar uma altitude de 7.500 pés depois de subir durante 16 minutos.

**Resposta:** alinhe "75" na escala externa com "16" na escala interna. Deste modo "10" na escala interna corresponde a "47" na escala externa. Portanto a velocidade de ascensão é de 470 pés por minuto.

### **9) Tempo de ascensão (ou descida)**

O tempo necessário para a ascensão pode ser obtido a partir da altitude a ser alcançada e a velocidade de ascensão (ou de descida).

**Exemplo:** obtenha o tempo de ascensão quando um aeroplano deve subir até 6.300 pés e a velocidade de ascensão for de 550 pés por minuto.

**Resposta:** alinhe "55" na escala externa com "10" na escala interna. Deste modo "63" na escala externa corresponde a "11.5" na escala interna. Portanto o tempo

de ascensão é de 11 minutos e 30 segundos.

### **10) Conversão**

**Exemplo:** converta 30 milhas lineares inglesas em milhas marítimas e em quilômetros.

**Operação:** alinhe "30" na escala externa com STAT (▲) na escala interna. Deste modo NAUT (▲) na escala interna corresponde a "26" milhas marítimas na escala externa e km (s) corresponde a "48.2" na escala externa.

### **11) Conversão de combustível**

**Exemplo:** converta 16,8 galões americanos em litros.

**Operação:** alinhe "16.8" na escala interna com U. S. GAL (▲) na escala externa. Deste modo LITERS (▲) na escala externa corresponde a "63.5" litros na escala interna (1 galão americano = 3,78541 litros).

O mesmo método pode ser aplicado para as conversões de galões americanos galões imperiais / litros galões americanos / litros galões imperiais / galões imperiais galões americanos / galões imperiais em litros.

### **12) Conversões de volume - peso (libras de combustível em galões americanos, galões imperiais e litros)**

**Exemplo:** converta 13,1 libras de combustível em galões americanos, galões imperiais e litros.

(1 libra de combustível = 0,167 galões americanos = 0,139 galões imperiais = 0,632 litros).

**Operação:** alinhe "13.4" na escala interna com FUEL LBS. (▲) na escala externa. Deste

modo U. S. GAL. (▲) na escala externa corresponde a “21.8 (2,18 galões americanos)” na escala interna. Do mesmo modo que IMP. GAL. (▲) na escala externa corresponde a “18.2 (1,82 galões imperiais)” na escala interna e LITERS (▲) na escala externa corresponde a “82.7 (8,27 litros)” na escala interna.

O mesmo método pode ser aplicado para conversões de galões americanos libras de combustível, galões imperiais ou litros / galões imperiais libras de combustível, galões americanos ou litros / litros libras de combustível, galões imperiais ou galões americanos.

### 13) Conversões de volume - peso (libras de óleo em galões americanos, galões imperiais e litros)

**Exemplo:** converta 16,4 libras de óleo em galões americanos, galões imperiais e litros.  
(1 libra de óleo = 0,133 galões americanos = 0,111 galões imperiais = 0,503 litros).

**Operação:** alinhe “16.4” na escala interna com U. S. GAL. (▲) na escala externa. Deste modo U. S. GAL. (▲) na escala externa corresponde a “21.8 (2,18 galões americanos)” na escala interna. Do mesmo modo que IMP. GAL. (▲) na escala externa corresponde a “18.2 (1,82 galões imperiais)” na escala interna e LITERS (▲) na escala externa corresponde a “82.7 (8,27 litros)” na escala interna.

O mesmo método pode ser aplicado para conversões de galões americanos libras de óleo, galões imperiais ou litros / galões imperiais libras de óleo, galões americanos ou litros / litros libras de óleo, galões imperiais ou galões americanos.

## B. Funções Gerais de Cálculo

### 1) Multiplicação

**Exemplo:**  $20 \times 15$

**Operação:** alinhe “20” na escala externa com “10” na escala interna. Deste modo “15” na escala interna corresponde a “30” na escala externa. Leve em consideração a posição do ponto decimal e acrescente um zero para obter 300. Observe que com as escalas deste relógio, a posição do ponto decimal não pode ser obtida.

### 2) Divisão

**Exemplo:**  $250 / 20$

**Operação:** alinhe “25” na escala externa com “20” na escala interna. Deste modo “10” na escala interna corresponde a “12.5” na escala externa. Leve em consideração a posição do ponto decimal para obter 12,5.

### 3) Proporção

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

**Operação:** alinhe “30” na escala externa com “20” na escala interna. Deste modo “60” na escala externa corresponde a “40” na escala interna. Nesta situação a proporção de cada um dos valores nas escalas internas e externas é de 30 para 20.

## 16. Precações

A unidade "bar" equivale aproximadamente a 1 atmosfera

		Exemplos de utilização					
Indicação		Especificações					
Mostrador	Caixa (atrás da mesma)		Resistente a pequena exposição à água (na lavagem de rosto, sob chuva, etc.)	Resistente a moderada exposição à água (em lavagem, trabalho de cozinha, natação, etc.)	Desportos marinhos (pesca submarina)	Mergulho de profundidade (com tanque de ar)	Utiliza coroa ou botões com humidade visível
WATER RESIST ou sem indicação	WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 3 atmosferas	SIM	NO	NO	NO	NO
WR 50 ou WATER RESIST 50	WATER RESIST (ANT) 5 bar ou WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 5 atmosferas	SIM	SIM	NO	NO	NO
WR 100/200 ou WATER RESIST 100/200	WATER RESIST (ANT) 10/20 bar ou WATER RESIST (ANT)	Resistente à água até 10/20 atmosferas	SIM	SIM	SIM	NO	NO

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

#### **CUIDADO: Acção de resistência à água**

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

- 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 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. Poeria 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.

### **AVISO: Manuseamento da pilha**

- Mantenha a pilha longe do alcance de crianças pequenas. Se uma criança engolir a pilha, entre em contacto com um médico imediatamente.

### **CUIDADO: Substituição da pilha**

- Para reposição da pilha, leve o seu relógio até o seu agente revendedor ou ao Centro de Assistência Técnica Citizen.
- Efectue a reposição da pilha o mais rapidamente possível, logo que a vida útil da mesma termine. Deixar uma pilha sem carga no relógio pode ocasionar derrame e graves danos ao mesmo.

### **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.

## **17. Especificações**

- 1. Calibre:** Nº C460
- 2. Formato:** Relógio de quartzo combinado (análogo e digital)
- 3. Precisão cronológica:** desvio mensal médio  $\pm 20$  segundos quando mantido à temperatura normal ( $5^{\circ}\text{C}/41^{\circ}\text{F}$  a  $35^{\circ}\text{C}/95^{\circ}\text{F}$ )
- 4. Temperatura de funcionamento:**  $0^{\circ}\text{C}/32^{\circ}\text{F}$  a  $55^{\circ}\text{C}/131^{\circ}\text{F}$
- 5. Funções:** horária: horas, minutos, segundos, nomes de cidades, de comutação de horário de verão
  - calendário: mês, dia, dia da semana, nome da cidade
  - alarme 1 e alarme 2
  - cronógrafo: contagem de 24 horas (unidade: 1/100 segundo), contagem da fração intermediária de tempo
  - cronômetro: contagem de 99 minutos (unidade: minuto)
  - sintonização de zonas
- 6. Função agregada:** eletroluminiscência
- 7. Bateria usada:** nº 280-44, código: SR927W
- 8. Vida útil da bateria:** aproximadamente 2 anos (som dos alarmes, 40 segundos/dia; som de término de contagem do cronômetro: 5 segundos/dia; uso da eletroluminiscência: 3 segundos/dia)
  - \* A vida útil da bateria trocada, nas condições de uso normais (acima especificadas), proporciona por aproximadamente 2 anos a precisão constante do mecanismo. Contudo, dependendo da freqüência do uso dos alarmes, cronógrafo e eletroluminiscência, pode haver diferença na sua duração.
  - \* As especificações acima, por razão de melhoramento, podem ser alteradas sem aviso prévio.