



# MEDIDOR DIGITAL DE NÍVEL SONORO SÉRIE CEL-200

Ir para o [Índice](#)

HB3348-01

## MANUAL DO OPERADOR

### **CASELLA CEL**

Regent House  
Wolseley Road  
Kempston  
Bedford  
MK42 7JY, U.K.  
Tel: +44 (0) 1234 844 100  
Fax: +44 (0) 1234 841 490  
E-mail:  
[info@casellameasurement.com](mailto:info@casellameasurement.com)  
Web:  
[www.casellameasurement.com](http://www.casellameasurement.com)

### **CASELLA USA**

17 Old Nashua Road,  
# 15, Amherst,  
NH 03031,  
USA  
Chamada Gratuita: +1 (800)  
366 2966  
Fax: +1 (603) 672 8053  
E-mail:  
[info@casellaUSA.com](mailto:info@casellaUSA.com)  
Web: [www.casellaUSA.com](http://www.casellaUSA.com)

### **CASELLA ESPANA S.A.**

Polígono Európolis  
Calle C, nº4B  
28230 Las Rozas - Madrid  
Espanha  
Tel: + 34 91 640 75 19  
Fax: + 34 91 636 01 96  
E-mail:  
[online@casella-es.com](mailto:online@casella-es.com)  
Web: [www.casella-es.com](http://www.casella-es.com)

### **CASELLA CHINA (中国)**

地址  
北京东城区东方广场W1座911室  
邮编: 100738  
电话: 0086 10 85183141  
传真: 0086 10 85183143  
电子邮件:  
[info@casellameasurement.cn](mailto:info@casellameasurement.cn)  
网址: [www.casellachina.cn](http://www.casellachina.cn)

## **PREFÁCIO**

Voltar à [Capa](#)

1. **CONVENÇÕES USADAS NESTE MANUAL**

Esta seção do manual detalha a prioridade de Alertas, Avisos e Observações utilizadas neste manual.

2. **INTRODUÇÃO**

Esta seção do manual apresenta uma breve visão geral do equipamento.

3. **PREPARAÇÃO PARA O USO**

Esta seção do manual descreve os primeiros passos para o uso do Medidor de Nível Sonoro Digital Série CEL-200.

4. **OPERAÇÃO GERAL**

Esta seção do manual descreve os procedimentos básicos de operação.

5. **CALIBRAÇÃO**

Esta seção do manual detalha o método de calibração.

6. **AJUSTES DO INSTRUMENTO**

Esta seção do manual descreve como usar os Ajustes do Instrumento.

7. **MENU DE CONFIGURAÇÃO**

Esta seção do manual descreve como alterar três ajustes específicos.

8. **HORA E DATA (APENAS CEL-242/246)**

Esta tela exibe a hora e data.

9. **APAGAR A MEMÓRIA (APENAS CEL-242/246)**

Esta seção detalha como apagar todas as entradas da memória do instrumento.

10. **HORA E DATA (APENAS CEL-242/246)**

Esta seção detalha como ajustar a hora e data.

11. **DESLIGAR**

Esta seção do manual descreve o procedimento de desligamento.

12. **ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO**

Esta seção do manual descreve as Especificações e Características do Medidor de Nível Sonoro Digital Série CEL-200.

13. **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA**

Esta seção do manual explica a política pós-vendas da Casella para os instrumentos deste manual.

14. **CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS**

Esta seção do manual descreve as políticas ambientais seguidas pela Casella na fabricação dos instrumentos.

15. **DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

Esta seção apresenta a declaração de conformidade do instrumento da série CEL-200.

## 1. CONVENÇÕES DESTE MANUAL

### **PRIORIDADE UM**

#### **SEGURANÇA PESSOAL.**

Quando houver um **AVISO** no texto, a palavra AVISO sempre precederá o texto ao qual se aplica.

**AVISO:** Indica ferimento pessoal se as precauções adequadas não forem obedecidas.

### **PRIORIDADE DOIS**

#### **PROTEÇÃO DO EQUIPAMENTO**

A palavra **CUIDADO** sempre precederá o texto ao qual se aplica.

**CUIDADO:** Indica possível dano ao equipamento se as precauções adequadas não forem tomadas.

**Observação(ões).** As observações normalmente acompanham o texto ao qual se aplicam. As observações podem conter conselhos, dicas, informações extras e explicações.

Voltar ao [Índice](#)

## 2. INTRODUÇÃO aos CEL-240, 242, 244 e CEL-246

Parabéns por comprar um Medidor de Nível Sonoro Digital da Série CEL-200, de agora em diante denominado 'instrumento'. O instrumento foi projetado para realizar medições de ruído precisas dentro de uma ampla faixa. O medidor de nível sonoro é completamente digital e foi projetado para desempenho estável e confiável em total conformidade com as normas internacionais de medição de nível sonoro.

Este manual de instruções vai ajudá-lo a obter o máximo de benefícios do seu Medidor de Nível Sonoro Série CEL-200 e garantir a precisão nas medições de ruídos.

A Série CEL-200 é constituída de 4 modelos, cujas características estão resumidas na tabela abaixo.

Seleção do Modelo	CEL-240	CEL-242	CEL-244	CEL-246
Níveis instantâneos e máximos	•	•	•	•
Levantamento dos níveis por segundo*		•		•
Intervalo de registro variável de 1 a 10 seg*				•
Établissement des moyennes (Leq ou Lavg)			•	•
Médias (Leq ou Lavg)	•	•	•	•
Conformidade com ANSI S1.4, IEC 61672, 60651			•	•
Conformidade com ANSI S1.43, IEC 60804				

\*requer dB24 para acessar os dados contidos nos modelos CEL-242 e CEL-246

O instrumento está ilustrado na Figura 1.



**Figura 1 Medidor de Nível Sonoro Digital Série CEL-200**

1. Microfone. 2. Botão LIGA / DESLIGA 3. Tela 4. Botão Esquerdo 5. Botão Direito  
6. Saída USB para Computador 7. Entrada auxiliar (Estéreo 2,5 mm)

Voltar ao [Índice](#)

### 3. PREPARAÇÃO PARA O USO

**PROCEDIMENTO** (Ver Figura 2)

1. Abrir o compartimento de pilhas.
2. Verificar se o compartimento de pilhas está limpo e seco.
3. Colocar três pilhas alcalinas (ou de NiMH) tamanho AA no compartimento observando a polaridade.
4. Fechar o compartimento de pilhas.

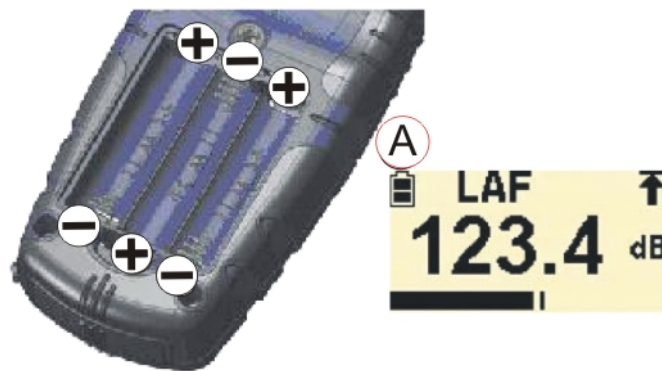
**Observações:**

Caso exista evidência de vazamento de pilhas usadas anteriormente, contatar a Casella no endereço dado em Detalhes de Contato antes de usar o instrumento.

**Cuidado:**

Não misture diferentes tipos de pilhas.

Sempre colocar pilhas novas quando o indicador de pilhas (A) mostrar baixa carga para evitar que o instrumento se DESLIGUE durante o uso.



**Figura 2** Preparação para o Uso

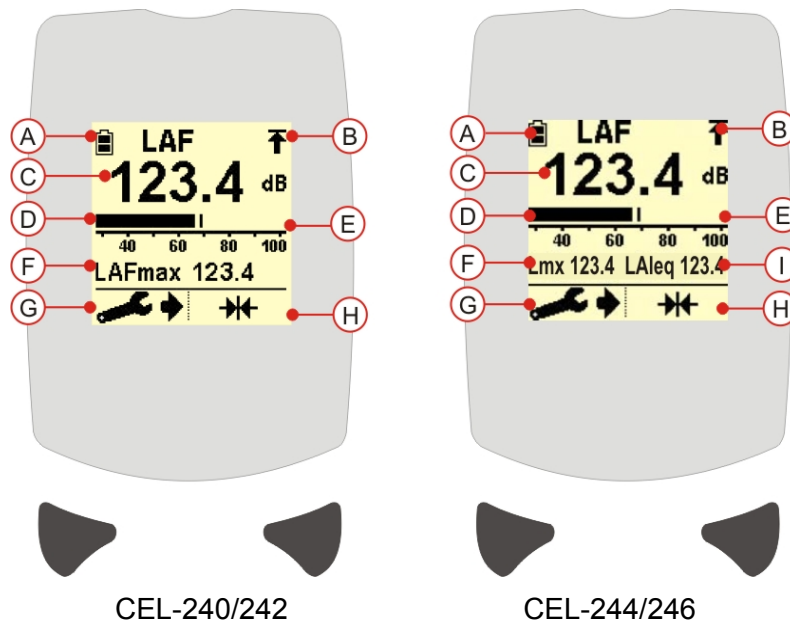
Voltar ao [Índice](#)

## 4. OPERAÇÃO GERAL

1. Pressionar e soltar o botão ON/OFF para LIGAR. Durante a iniciação do software, a tela mostrará a versão do firmware (p.ex. V035-05 indica versão de firmware 5) e o número de série (ex. 0108121) e, a seguir, a tela de Medição Principal. (Ver Figura 3).

**Observação:** Durante a iniciação, os modelos CEL-242 e CEL-246 mostrarão os ajustes de hora/data e memória como descritos na [Seção 8](#). Se não desejar alterar esses ajustes nos modelos CEL-242/246, não pressione nenhum botão e o instrumento prosseguirá para a medição principal mostrada abaixo.

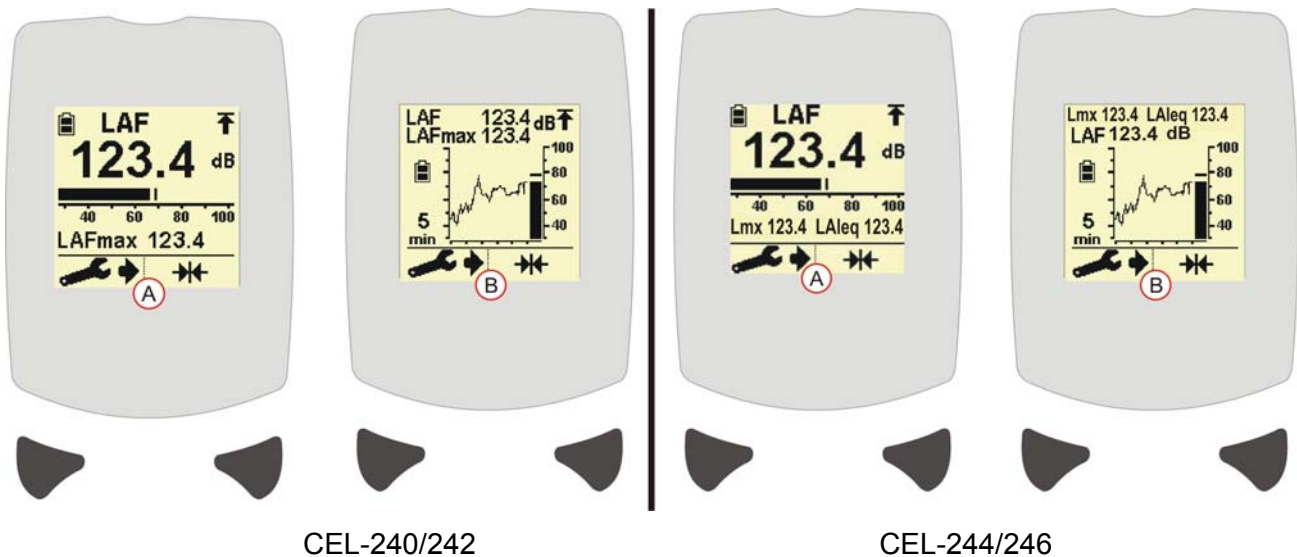
2. Se o instrumento exigir calibração, consultar [CALIBRAÇÃO](#) para detalhes.
3. Instale o protetor contra vento no microfone antes de fazer qualquer medição.




A- Indicador de Carga. B - Indicador de Acima da Escala. C – Nível de Pressão Sonora. D – Barra Analógica. E. Escala de Medição. F. Nível Máximo de Pressão Sonora G. Ajustes do Instrumento H. Zerar I. Nível Médio de Pressão Sonora.

**Figura 3 Tela Principal de Medição**

4. Será exibido um Gráfico de Barras (Ver Figura 4 [A]) ou um Histórico de Tempo (Ver Figura 4 [B]). Consultar [AJUSTES DO INSTRUMENTO](#) para alterar as escalas de Tempo e Freqüência ou alterar o tipo de exibição.



**Figura 4 Telas de Gráfico de Barras e Histórico de Tempo da Série CEL-200**

5. A tela exibirá os níveis instantâneo e máximo de pressão sonora juntamente com as Escalas de Tempo e Freqüência relevantes. Consultar [Ajustes do Instrumento](#) para alterar esses ajustes. Além disso, os instrumentos CEL-244 e CEL-246 exibirão o nível médio (Leq ou Lavg) desde que o botão “reset” foi pressionado. Para zerar o nível máximo de pressão sonora e o nível médio, pressionar e soltar o botão .
6. Quando a medição solicitada for concluída, manter o botão ON/OFF (LIGA/DESLIGA) (Consultar [Desligar](#)) pressionado por três segundos para desligar o instrumento.

**Observação:** A função ‘manter pressionado por três segundos’ evita que os instrumentos da Série CEL-200 sejam DESLIGADOS acidentalmente durante o uso.

Voltar ao [Índice](#)

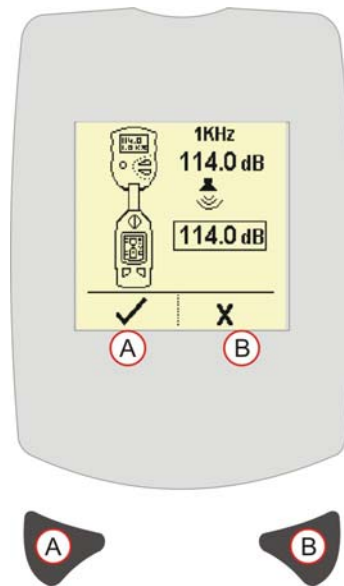
## 5. CALIBRAÇÃO

Recomenda-se fazer uma calibração acústica usando um calibrador CEL-110/2 (ou CEL-110/1) antes e após de realizar medições.

### PROCEDIMENTO

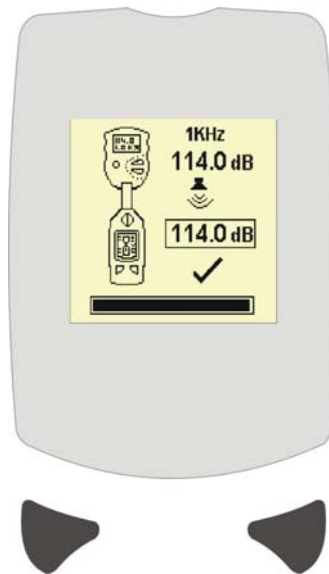
1. Ligar o Calibrador Acústico (Consultar o Manual de Instruções do Calibrador).
2. Verificar se o Calibrador Acústico possui uma saída de 114 dB (ou 94 dB).
3. Certificar-se que o instrumento está ajustado para a faixa de 60-130 dB.
4. Colocar o Calibrador Acústico firmemente sobre o microfone. O instrumento detecta um tom de 1 kHz e 94 ou 114 dB do Calibrador e entra em Modo de Calibração automaticamente (Consultar Figura 5).





**Figura 5 Tela do Modo de Calibração**

5. Pressionar o botão Esquerdo (A) ✓ para realizar a calibração, ou pressionar o botão Direito (B) ✗ para Sair. Quando a calibração estiver completa, a tela de Calibração Completa será mostrada (Ver Figura 6).



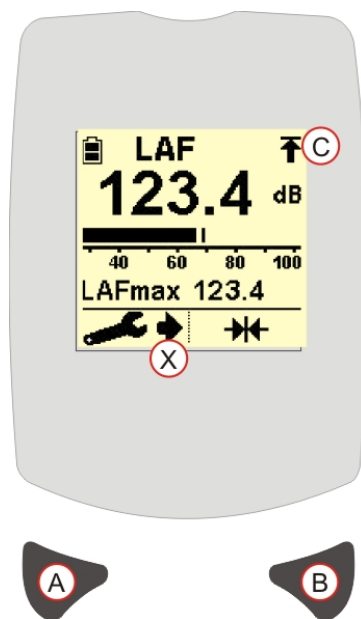
**Figura 6 Tela de Calibração Completa**

Voltar ao [Índice](#)

## 6. AJUSTES DO INSTRUMENTO

1. Os Ajustes do Instrumento podem ser alterados através da tela de Medição (Ver Figura 7).
2. Pressionar e soltar o botão Esquerdo (A). Será mostrada uma Seta (X) ao lado do botão de Ajustes indicando que o Menu de Ajustes está ativo. Observar que o símbolo de zerar (reset) ⇄ será substituído pelos ajustes relevantes a serem alterados, como descrito abaixo.
3. Pressionar e soltar o botão Esquerdo (A) repetidamente para navegar através das telas de Ajustes. Observar que as telas mostradas dependerão do modelo da série CEL-200 comprado.




4. Pressionar o botão Direito (B) para alterar cada ajuste como descrito nas seções A –G abaixo.



**Figura 7 Ajustes do Instrumento**

5. Os ajustes atuais serão salvos quando o instrumento for DESLIGADO. Observar que, se não for pressionado nenhum botão por aproximadamente 5 segundos, o instrumento da Série CEL-200 deixará a tela de ajustes e retornará à tela normal de medição. Isto será evidente, pois a seta (X) não estará ao lado do símbolo de chave de ajuste.


#### **A. GRAVAÇÃO DE DADOS (APENAS CEL-242/246)**

Os modelos CEL-242 e CEL-246 oferecem a opção de armazenamento de dados na memória. É a primeira opção disponível quando o botão de ajustes  é pressionado. Será mostrado o símbolo **REC**  e quando o botão Direito (B) for pressionado, os dados serão armazenados na memória. O modelo CEL-242 armazenará níveis de pressão sonora de 1 segundo e o modelo CEL-246 armazenará níveis em intervalos de registro selecionáveis como descrito na seção G abaixo. O símbolo então mudará para mostrar o número de medição corrente, ex. **3**  mostra que o número de exibição é 3. Pressionar o botão (B) novamente interromperá a medição e o resultado será armazenado na memória. Pode ser armazenado um número de 100 medições antes que a memória fique cheia; o software dB24 deve ser usado para visualizar as medições armazenadas. Se a memória estiver cheia, esta opção de ajuste não aparecerá. Consultar AJUSTES DE MEMÓRIA E HORA/DATA.

#### **B. TIPO DE TELA**

A Tela Principal pode ser alternada entre Gráfico de barras e Histórico de Tempo (Ver Figuras 4 (A) e (B), respectivamente) pressionando o botão (B).


**HISTÓRICO DE TEMPO** –Este ajuste mostra a variação da pressão sonora máxima durante o último 1 minuto  **1min** ou 5 minutos  **5min** e

**GRÁFICO DE BARRAS** – O Gráfico de Barras  **123.4** mostra um gráfico

de barras analógico e também os níveis de pressão sonora.

Para alternar entre essas três opções, pressionar e soltar o botão Direito (B).

**C. FAIXA DE MEDIÇÃO (30-100 dB ou 60-130 dB)**

Tomar cuidado para selecionar a faixa de medição correta conforme as condições de ruído do ambiente em medição. Certificar-se que o nível de ruído em medição está dentro da faixa selecionada. Se for exibido o indicador de Acima da Faixa (  ), a faixa selecionada está incorreta. (Ver Figura 7[C]). Se o nível de ruído estiver abaixo da faixa de medição selecionada, será mostrado ‘--dB’.

**D. ESCALAS DE TEMPO**

RÁPIDO – Usar este ajuste para ruído comparativamente estável.

LENTO – Usar este ajuste para ruído de variação lenta.

IMP (Impulso) – Usar este ajuste para ruídos de variações rápidas em impulsos.

**Observação:** Caso não tenha certeza, consultar a legislação local e as normas de aplicação.

**E. ESCALAS DE FREQUÊNCIA**

Escalas de frequência são usados para representar a resposta dos ouvidos humanos ao ruído.

ESCALAS A – Usar esta seleção para medições gerais de ruído.

ESCALAS C – Usar esta seleção para níveis de ruído muito altos.

**Observação:** Caso não tenha certeza, consultar a legislação local e as normas de aplicação.

**F. AJUSTE DE MÉDIA (APENAS CEL-244/246)**

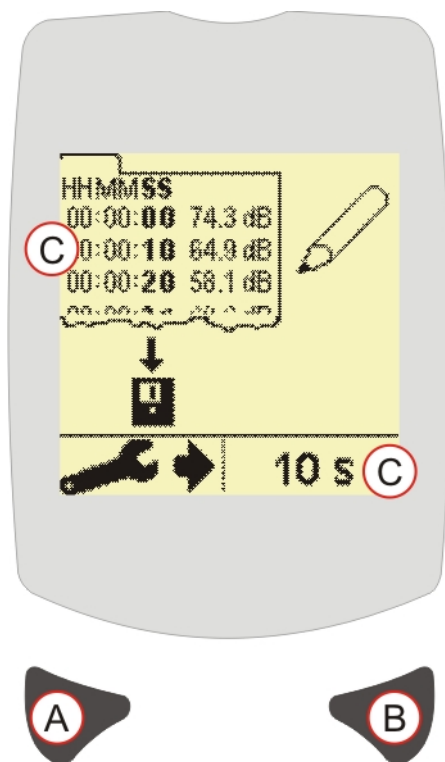
O parâmetro para medir o ruído médio pode ser ajustado para Leq ou Lavg, dependendo do fator duplicativo de dose (Q) como 3 ou 5, respectivamente, definido pela legislação local. O valor de Q determina o aumento em dB associado com a duplicação do risco de dano auditivo.

Q=3 significa que o aumento de risco de dano auditivo duplica a cada 3 dB de aumento de ruído, e, respectivamente, Q=5 significa que o risco de dano auditivo duplica a cada 5 dB de aumento do nível de ruído. Usar Leq (Q=3) para regulamentações europeias de ruído em local de trabalho e Lavg (Q=5) para a legislação de ruído americana OSHA.

**Observação:** Caso não tenha certeza, consultar a legislação local e as normas de aplicação.

**G. TELA DE INTERVALO DE REGISTRO (APENAS CEL-246)**

Na figura 8 (C), o intervalo de registro selecionado é exibido e também acima do botão Direito (B). Pressionar o botão Direito (B) para alterar o intervalo de registro. Pressionar o botão Esquerdo (A) para sair do menu de ajustes e retornar à tela de medição.



**Figura 8 Tela de Intervalo de Registro – apenas CEL-246**

Voltar ao [Índice](#)

## 7. MENU DE CONFIGURAÇÃO

O Menu de Configuração (Ver Figura 9) é usado para alterar o Contraste da Tela, o Nível de Calibração e a Fonte de Entrada de Sinal.

Para acessar o Menu de Configuração, manter pressionado o botão Direito (B) ao ligar o instrumento (pressionando o botão ON).

**CONTRASTE DA TELA** – [Figura 9, Referência X]. Pressionar o botão Direito (B) para ajustar o Contraste. Quando o contraste estiver ideal, pressionar o botão Esquerdo (A) para aceitar as alterações e prosseguir para a tela de Nível de Calibração.

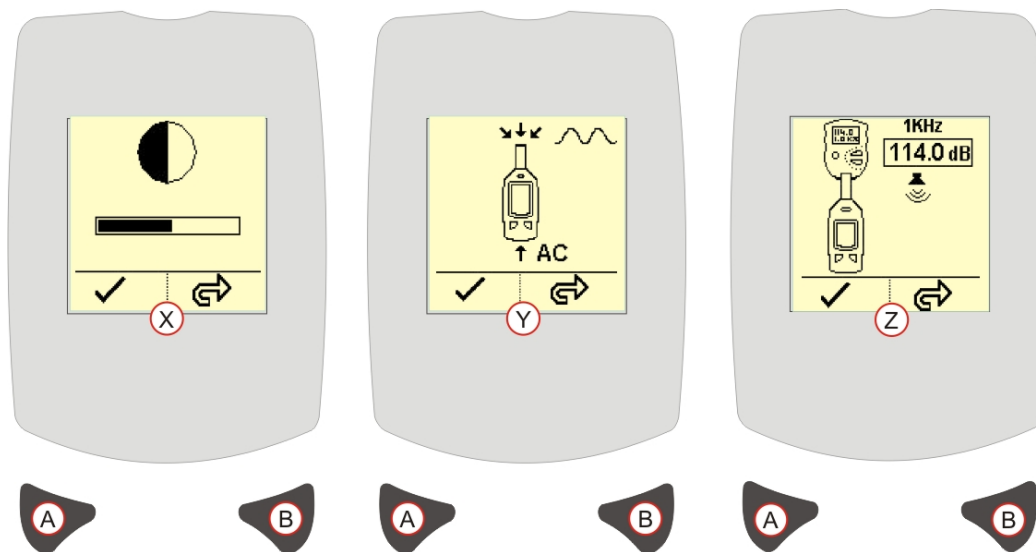
**FONTE DE ENTRADA DE SINAL** – [Figura 9, Referência Y].

**Observação:** Esta opção é para uso exclusivo de laboratórios acústicos.

Ela permite direcionar a Entrada de Sinal do microfone embutido ou de um sinal externo conectado através da entrada auxiliar de fone de ouvido de 2,5 mm. Pressionar o botão Direito (B) para alternar entre a entrada de microfone e a entrada de corrente alternada.

A seleção padrão ao Ligar é Entrada de Microfone. Pressionar o botão Esquerdo (A) para confirmar as alterações.

**NÍVEL DE CALIBRAÇÃO** – [Figura 9, Referência Z]. Esta tela é usada para definir o nível de saída nominal do calibrador acústico, ex. 114,0 dB. Pressionar o botão Direito (B) para ajustar o nível de calibração. Consultar o certificado de calibração do calibrador acústico para o nível de saída do calibrador. Pressionar o botão Esquerdo (A) para aceitar as alterações e seguir para a tela principal de medição.

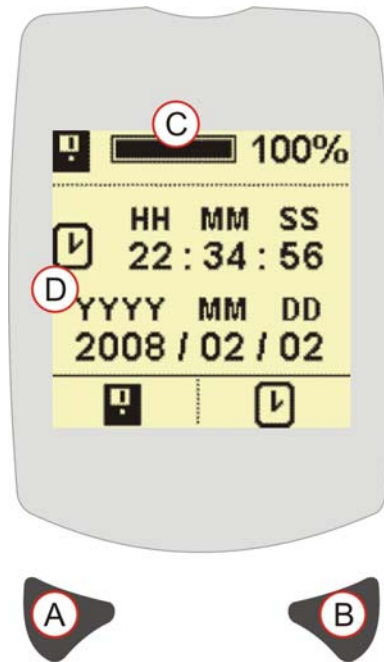


**Figura 9 Menu de Configuração**

Voltar ao [Índice](#)

## 8. AJUSTES DE MEMÓRIA E HORA/DATA (CEL-242/246)

Esta tela aparece apenas ao ligar o instrumento dos modelos CEL-242 ou CEL-246.



**Figura 10 Tela de Hora e Data**

O indicador de status da memória na Figura 10 (C) mostra 100%, significando que a memória está cheia. Não pode ser armazenado mais nenhum dado. Para apagar a memória, pressionar o botão Esquerdo (A) para acessar a Tela de Apagamento de Memória (Consultar [TELA DE APAGAMENTO DE MEMÓRIA](#)). Certificar-se de que quaisquer medições tenham sido baixadas utilizando o programa dB24 antes de apagar.

A Figura 10 (D) mostra a hora e data do instrumento. Pressionar o botão Direito (B) para acessar a Tela de Ajuste de Hora e Data (Consultar [TELA DE AJUSTE DE HORA E DATA](#)).

**Observação:** Se não for necessário alterar os ajustes da memória de hora/data, então não pressionar nenhum botão e o instrumento entrará na tela de medição.

Voltar ao [Índice](#)

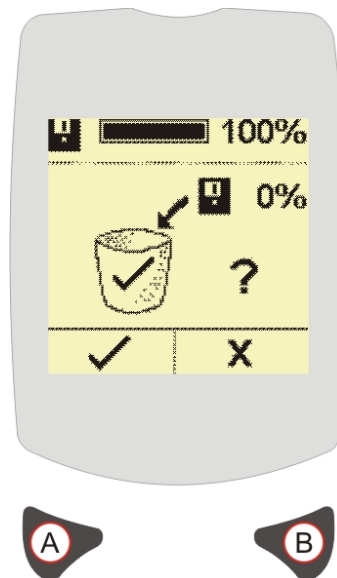
## 9. TELA PARA APAGAR A MEMÓRIA (CEL-242/246)

Esta tela é acessada a partir tela de Hora e Data descrita acima.

Pressionar inicialmente o botão Direito (B) se desejar apagar os dados da memória. A seguir, pressionar o botão Esquerdo (A) para confirmar o apagamento, como mostrado na Figura 11 abaixo. Após apagar os dados da memória, a tela mostrará 0% e retornará à tela de Hora e Data automaticamente.

Pressionar o botão Direito (B) e retornar à tela de Hora e Data se não quiser apagar os dados da memória.

**Observação:** Certificar-se que os resultados salvos foram baixados utilizando o programa dB24 antes de apagar a memória.



**Figura 11 Tela de Limpeza de Memória**

Voltar ao [Índice](#)

## 10. TELA DE AJUSTE DE HORA E DATA CEL-242/246

Esta tela é acessada a partir da tela de Hora e Data descrita acima.

Quando esta tela for acessada, (Ver Figura 13), HH (horas) será destacado. Pressionar o botão Direito (B) para ajustar a hora. Pressionar o botão Esquerdo (A) para mudar para MM (minutos). Pressionar o botão Direito (B) para ajustar os minutos. Pressionar o botão Esquerdo (A) para avançar para SS (segundos). Pressionar o botão Direito (B) para ajustar os segundos. Usar as teclas (A e B) na mesma seqüência para ajustar a data.

Quando a hora e data estiverem ajustadas, pressionar o botão Esquerdo (A) para retornar à tela de Hora e Data.

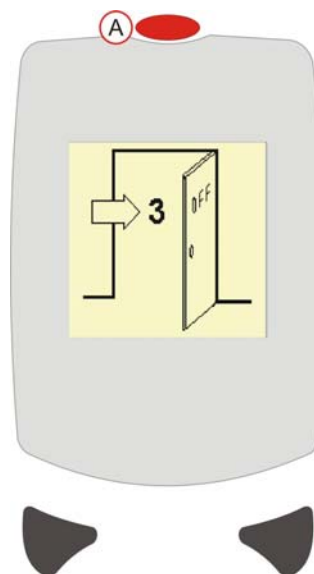


**Figura 13 Configurar Data e Hora**

Voltar ao [Índice](#)

## 11. DESLIGAR

Após fazer a medição, manter pressionado o botão ON/OFF (LIGA/DESLIGA), ver Figura 14 (A) por três segundos para desligar o instrumento. Será exibida uma figura de 'porta' com a contagem regressiva 3, 2, 1.



**Figura 14 Desligar**

Voltar ao [Índice](#)



## 12. ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO

<b>ESPECIFICAÇÕES</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>NORMAS</b>	IEC 61672-1 2002-5 (Eletroacústica – Medidores de Nível sonoro) instrumentos do Grupo 'X', Classe de Desempenho 2. IEC 60651: 1979 Tipo 2 .ANSI S1.4 tipo 2A Especificação de Medidores de Nível Sonoro.  Modelos CEL-244/246: IEC 60804: 2000 Tipo 2, ANSI S1.43: 1997 (R2007) Tipo 2
<b>FAIXA:</b>	Faixa de exibição: 30 -130 dB (A) RMS, disponível em 2 faixas, 30 -100 dB e 60 -130 dB. Faixa de operação linear de 10 dB acima do nível de ruído de fundo.
<b>ESCALAS DE FREQUÊNCIA RMS</b>	Escalas de filtragem A e C, atendendo a IEC 61672-1: 2002 Classe 2, ANSI S1.4 Tipo 2A.
<b>RUÍDO DE FUNDO</b>	Ruído de fundo total típico <33 dB (A).
<b>RESPOSTA DE FREQUÊNCIA</b>	Resposta de frequência geral conforme a IEC 61672-1: 2002 Classe 2, ANSI S1.4 Tipo 2A.
<b>ESCALAS DE TEMPO</b>	Rápido, Lento e Impulso, conforme a IEC 61672-1: 2002, ANSI S1.4 Tipo 2A.
<b>CONDIÇÕES DE REFERÊNCIA</b>	Temperatura do ar de 20 °C, Umidade Relativa de 65%, pressão atmosférica de 101,325 kPa. Nível de referência nominal = 114,0 dB a 1kHz Campo de incidência livre perpendicular.
<b>CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE OPERAÇÃO</b>	
Umidade	5 a 90% de UR na ausência de condensação
<b>Faixa de Temperatura:</b>	0 a 40 °C.
Pressão	65 a 108 kPa.
Efeitos da Umidade	Menor que ±0,5 dB na faixa de 30 a 90% de umidade relativa (sem condensação) nas condições de referência.
<b>CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE ARMAZENAMENTO</b>	
Umidade	0 a 90% UA na ausência de condensação.
Faixa de temperatura	-20 a +60 °C.
<b>Pressão</b>	65 a 108kPa,
<b>MICROFONE</b>	Cápsula de eletreto interna DE 10 mV/Pa nom +/-3 dB dentro de pré-amplificador de ½ pol.
<b>CALIBRAÇÃO</b>	Auto calibração utilizando calibrador de 1 kHz a 114 ou 94 dB (CEL- 110/2 ou CEL-110/1). faixa de calibração de ±1 dB .
<b>FONTE DE ALIMENTAÇÃO</b>	
CC externa:	5 VCC (via pino mini B USB 5).
Pilhas	3 pilhas tamanho AA recarregáveis de NiMH ou alcalinas.
Vida Útil das Pilhas	Típica de 35 horas.

Consumo de energia ~65 mA.

### **COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA**

O instrumento foi projetado e testado para atender as seguintes Normas EMC e ESD:

IEC 61000-4-2	Técnicas de Teste e Medição – Testes de imunidade à descarga eletrostática.
IEC 61000-4-3	Compatibilidade eletromagnética (EMC) – Testes de campo eletromagnético irradiado.
IEC 61000-4-6	Compatibilidade eletromagnética (EMC) – Imunidade a perturbações conduzidas induzidas por campos de radiofrequência. Testado a 10 V/m ou acima
EFEITOS DE CAMPOS DE FREQUÊNCIA DE ENERGIA EM CA	inferior a $\pm 0,5$ dB em nível de referência de 74 dB (A) 925 Hz quando sujeito a campo magnético de 80 A/m CA a 50 e 60Hz.

### **TELA**

Resolução	LCD Mono Gráfico 128 X 128.
Taxa de Atualização	Taxa de atualização de 0,5 segundo.

### **CONECTIVIDADE**

USB	USB 2.0 através de conector 'mini B'. Para escala de saída SPL (necessário software) de acordo com as escalas de frequência e tempo selecionadas.
Conector auxiliar (estéreo 2,5 mm):	Fornecida saída CA para fita DAT/gravação de arquivo wav em computador ou para uso de fone de ouvido. Cerca de 0,5 V RMS saída ponderada de Escala de Deflexão Total (FSD) 'A' na faixa selecionada. Impedância de carga mínima de 22 k $\Omega$ . (Saída CC opcional via configuração interna de 0 a 3,3 VCC para FSD na faixa selecionada. Saída correspondente à escala selecionada, Impedância de saída de 2k $\Omega$ .  Entrada CC usada para calibração elétrica, ativada no menu de configuração.

### **ARMAZENAMENTO DE DADOS (Apenas modelos CEL-242 e CEL-246)**

Tamanho da Memória	419.000 Pontos de Dados.
Número de Medições	100.
Máximo de Pontos de Dados por Medição	65.515.
Formato de Armazenamento de Arquivo	Arquivo CSV compatível com MS Excel.
Parâmetros Armazenados	CEL-242: Níveis de pressão sonora de 1 s. CEL-246: Valores médios Leq ou Lavg de 1-10 s dependentes de ajustes.

Voltar ao [Índice](#)

### 13. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIA

O fabricante responsabiliza-se por corrigir qualquer defeito do instrumento atribuído diretamente a falha de projeto ou montagem e que se torne aparente durante o período de garantia. Para usufruir desta garantia, retornar o instrumento por frete pago ao fabricante ou a seu representante credenciado, onde os reparos necessários serão executados.

O período de garantia abrange 24 meses a partir da data de recebimento da mercadoria, com exceção de determinados componentes especializados fornecidos por outros fabricantes, os quais podem possuir períodos de garantia mais curtos ou mais longos oferecidos pelos próprios fabricantes. Em todos estes casos, o benefício destas garantias será transferido ao usuário. A responsabilidade legal da CASELLA CEL se limita aos itens de sua própria fabricação e a CASELLA CEL não se responsabiliza por quaisquer prejuízos resultantes da operação ou interpretação dos resultados deste equipamento. Para obter reparo sob esta garantia, o instrumento deve ser embalado e enviado em sua embalagem original ou equivalente a um representante local da CASELLA CEL, ou no caso das vendas domésticas no Reino Unido, ao Departamento de Assistência Técnica da CASELLA CEL em Bedford, no Reino Unido. Favor incluir as seguintes informações:

Tipo(s) de Instrumento, Número(s) de Série, Número(s) da Versão de Firmware, Nome e endereço do cliente, Nome e telefone da pessoa de contato, detalhes de qualquer computador ou programa relacionados, inclusive Número(s) de Versão, motivo da devolução do equipamento com uma descrição detalhada do defeito e uma lista de todas as mensagens de erro que eventualmente foram exibidas.

Voltar ao [Índice](#)

## 14. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

### DIRETIVA WEEE

A diretiva WEEE tem por objetivo aumentar o nível de reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) e estimular os projetistas a criar produtos com a reciclagem em mente. Potencialmente, uma parte chave desta diretiva é tornar todas as partes cientes e mais responsáveis pela coleta, tratamento e recuperação de WEEE.

### CASELLA MEASUREMENT E A WEEE



Todos os produtos Casella entregues a partir de 13 de agosto de 2005 serão indicados como em conformidade com a norma europeia EN 50419:2005 para “novo rejeito de EEE”. O “rejeito de EEE histórico” vendido antes dessa data será manuseado em conformidade com a legislação nacional dos países europeus.

### LEGISLAÇÃO RoHS



A **RoHS** é uma diretiva da União Europeia (UE) que proibiu o uso de determinadas substâncias utilizadas na fabricação de certos equipamentos elétricos e eletrônicos após julho de 2006. A lista inclui seis substâncias principais: chumbo, cádmio, mercúrio, difenils polibrominados (PBBs), éteres difenils polibrominados (PBDEs) e cromo hexavalente (Cr (VI)). Esta diretiva originou-se do impacto destas substâncias sobre os seres humanos e o ambiente, tanto a extração e descarte final de matérias-primas como a exposição ocupacional e a exposição após o descarte. Na Europa, mais de 90% dos equipamentos eletro-eletrônicos terminam em aterros sanitários, totalizando cerca de 6 milhões de toneladas de rejeitos por ano. A remoção destas substâncias reduzirá tanto os riscos à saúde como os danos ao meio ambiente.

### CASELLA MEASUREMENT E RoHS

Os produtos fabricados pela Casella são classificados na Categoria 9, *Instrumentos de monitoramento e controle*, de acordo com o Anexo IA da diretiva WEEE e como tais estão isentos das determinações da RoHS. Como uma companhia ‘ambiental’, a Casella está comprometida em minimizar o impacto do ciclo de vida útil total de seus produtos e de ações sobre meio ambiente. Embora os produtos da Casella sejam isentos, nos comprometemos em trabalhar alinhados à diretiva e, assim sendo, estamos envolvidos em um esforço de total compatibilização de nossos principais produtos com as exigências da diretiva RoHS até 2010. Se o escopo da diretiva sofrer alterações durante esse período, revisaremos a nossa estratégia para garantir total conformidade com a diretiva o tempo todo.

Voltar ao [Índice](#)

## 15. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

 <b>CASELLA</b> CEL	
<b>Declaration of Conformity</b>	
Casella CEL Ltd Regent House, Wolseley Road Kempston, Bedford, MK42 7JY, UK	
<b>Instrument Type:-</b> CEL-24X Series Sound Level Meters	
The above instrumentation has been designed and tested to comply with the following EMC and ESD Standards:-	
<b>IEC 61000-4-2</b>	Testing and Measuring Techniques Electrostatic discharge immunity tests.
<b>IEC 61000-4-3</b>	Electromagnetic compatibility (EMC) – Radiated electromagnetic field tests.
<b>IEC 61000-4-6</b>	Electromagnetic compatibility (EMC) - Immunity to conducted disturbances induced by radio frequency fields. Tested at 10V/m or greater.
<b>LVD Standards Applied:-</b>	
Instrument contains no hazardous voltages. Power supplies conform to the requirements of the following safety standards:-	
<b>Harmonised Standard:</b>	<b>EN60950</b> Safety of IT equipment <b>EN60335-2-29</b> Safety of Electrical Appliances
<b>Product Specific Standards:-</b>	
<b>IEC61672-1 (2002)</b>	Electroacoustics – Sound level meters
This is to certify that the above product(s) have been designed, tested and built to comply with the requirements of identified product specific standards, and the EMC Directive 2004/108/EC.	
	
Stephen Tearle, Head Technical Services	Date of Issue: 30/10/2008

Voltar ao [Índice](#)

FIM