

552

ESPECTROFOTÔMETRO



Introdução

 x-rite



The Manufacturer: X-Rite, Incorporated  
 Der Hersteller: 4300 44th Street, S.E.  
 El fabricante: Grand Rapids, Michigan 49512  
 Le fabricant:  
 Il fabbricante:  
 Declares that: Spectrophotometer  
 gibt bekannt daß: 552  
 advierte que:  
 avertit que:  
 avverte che:



is not intended to be connected to a public telecommunications network.  
 nicht an ein öffentliches Telekommunikations-Netzwerk angeschlossen werden soll.  
 no debe ser conectado a redes de telecomunicaciones públicas.  
 ne doit pas être relié à un réseau de télécommunications publique.  
 non deve essere connesso a reti di telecomunicazioni pubblici.

## DECLARAÇÃO PARA A CE

Nome do Fabricante: X-Rite, Incorporated  
 Representante Autorizado: X-Rite, Incorporated  
 Siemensstraße 12b  
 63263 Neu-Isenburg • Alemanha  
 Telefone: +49 (0) 61 02-79 57-0  
 Fax: +49 (0) 61 02 -79 57-57

Nome do Modelo: Espectrofotômetro  
 No do Modelo: 552  
 Conformidade com a Diretriz: EMC 89/336/EEC LVD 73/23/EEC

## Diretrizes WEEE e RoHS

Os produtos da X-Rite atendem à diretriz RoHS (Restriction of Hazardous Substances - Restrição de Substâncias Perigosas) 2002/95/EC e à Diretriz da União Européia WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment - Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos - REEE) 2002/96/EC. Favor consultar [www.xrite.com](http://www.xrite.com) para mais informações sobre a conformidade da X-Rite com as diretrizes RoHS e WEEE.



## Aviso de Propriedade Exclusiva

As informações contidas neste manual são extraídas de dados patenteados e de propriedade exclusiva da X-Rite, Incorporated. O conteúdo deste manual é a propriedade de X-Rite, Incorporated e é coberto pelo copyright. A reprodução parcial ou total é proibida estritamente. A publicação destas informações não implica qualquer direito de reproduzir ou utilizar este manual para fins outros que não a instalação, operação ou manutenção deste instrumento. Nenhuma parte deste manual deverá ser reproduzida, transcrita, transmitida, armazenada em sistema de recuperação ou traduzida para qualquer idioma ou linguagem de computador, de qualquer forma ou por qualquer meio, seja eletrônico, magnético, mecânico, óptico, manual ou qualquer outro meio sem o consentimento prévio por escrito de um executivo da X-Rite, Incorporated.

Este instrumento pode ser coberto por um ou mais patentes. Consulte ao instrumento para os números reais de patente.

Copyright © 2011 por X-Rite, Incorporated  
“TODOS OS DIREITOS RESERVADOS”

X-Rite® é marca registrada da X-Rite, Incorporated. Todos os outros logotipos, nomes de marcas e nomes de produtos são propriedade de seus respectivos portadores.

---

**ATENÇÃO:** Devem-se usar cabos de interface protegidos para atender aos requisitos de emissão da Europa e FCC.

**ATENÇÃO:** Este instrumento não deverá ser usado em ambientes explosivos.

**AVVERTENZA:** Non usare un altro caricabatterie che non è del pezzo X-Rite SE30-177 (100-240V), per evitare il rischio di malfunzionamento dell'apparecchio. Usare solamente gli accumulatori SE15-26 di X-Rite, è possibile che altri tipi possano scoppiare e causare danno personales.

---

# Introdução

Este manual foi escrito para deixá-lo familiarizado com o Espectrofotômetro série 552. Caso você precise de quaisquer instruções ou informações adicionais, veja o arquivo do Manual de Operação completo (no formato PDF - Portable Document Format) existente no CD que vem junto com o instrumento.

## Índice

Aviso de Propriedade Exclusiva	2
Introdução	3
Índice	3
Procedimentos Iniciais	4
Desembalar e Conferir	4
Operação do Bloqueio da Sapata	4
Carregar a Bateria	4
Carregar a Bateria	5
Ligar o Instrumento	5
Descrição e Recursos do Instrumento	6
Menu Principal	6
Teclas de Operação	6
Telas de Modo Medição	7
Uso do Instrumento	10
Abertura de um Modo de Operação ou Menu	10
Abertura de uma Caixa de Lista tipo Cortina	10
Uso do Editor Alfanumérico	10
Uso do Editor de Posição/Amostra	11
Técnicas de Medição Importantes	12
Efetuar uma Medição	12
Calibração do Instrumento	13
Procedimentos de Calibração	13
Configuração do Instrumento	13
Definições de Configuração	14
Idioma	14
Opc. Leque de Corer	14
Ferramentas do Banco de Dados	15
Segurança	15
Mensagens de Erro	16

# Procedimentos Iniciais

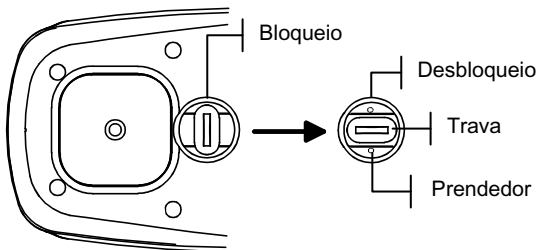
## Desembalar e Conferir

- Retire o instrumento da caixa de remessa e guarde essa caixa original. Seja certo manter a caixa original. Caso seja necessário transportar o instrumento, sua embalagem deve ser feita na caixa original. Contacte a X-Rite caso precise de uma nova caixa de remessa.
- Verifique se o instrumento apresenta algum dano. Se houve algum dano durante o transporte, contacte imediatamente a transportadora. Não continue a instalação até o representante da transportadora inspecionar o dano ocorrido.
- Confira o conteúdo da remessa comparando-o com os itens constantes da lista de conteúdo e do seu pedido original. No Manual de Operação há uma ilustração esquemática dos itens constantes da remessa e uma lista detalhada das peças.

## Operação do Bloqueio da Sapata

Para fazer medicos com o instrumento, você deve destravar a sapata. Quando o instrumento não for usado, a sapata deve ser travada para proteger o sistema óptico do instrumento. Uma trava giratória na parte inferior do instrumento bloqueia a sapata

1. Para desbloqueá-lo, mantenha a sapata contra o instrumento e gire a trava. Alinhe a trava de modo que passe através do entalhe na sapata. Libere com cuidado a sapata para abrir.
2. Para bloqueá-la, mantenha a sapata contra o instrumento e gire a trava para enganchar os prendedores na sapata



## Carregar a Bateria

Use somente o Adaptador AC fornecido ou o carregador opcional da bateria (X-Rite P/N 500CHG). O conjunto de baterias deve ficar no instrumento para que ele funcione.

Antes do uso “remoto” inicial do instrumento, carregue o conjunto de baterias por, aproximadamente, três horas.

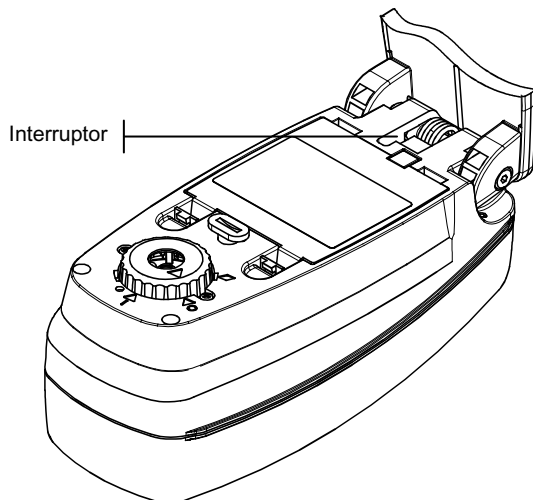
Todavia, se for necessário o uso imediato, o instrumento pode funcionar “conectado” ao adaptador AC durante a carga.

### Para conectar o adaptador AC:

1. Verifique se a voltagem indicada no adaptador está de acordo com a voltagem do fornecimento de energia elétrica AC de sua região. Caso contrário, contacte a X-Rite ou um representante autorizado.
2. Introduza o plugue pequeno do adaptador no conector de entrada de energia elétrica existente no instrumento. (Caso esteja sendo usado um cabo serial SE108-92, você poderá introduzir o plugue pequeno no conector de energia elétrica no fim do cabo.)
3. Conecte o adaptador na tomada de energia elétrica AC (na parede ou extensão).

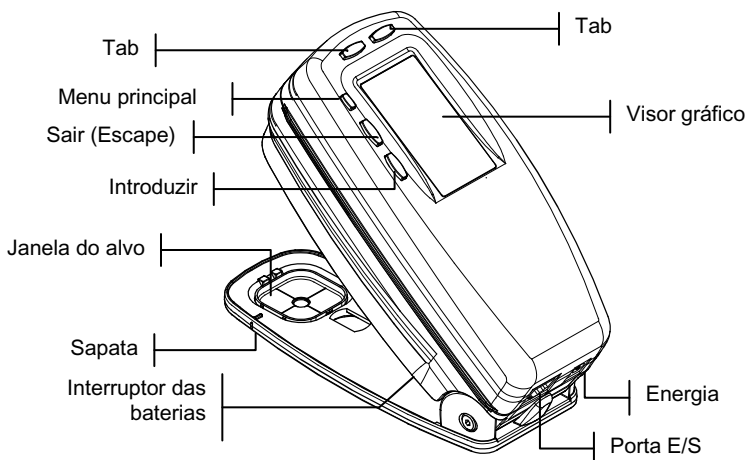
## Ligar o Instrumento

O interruptor das baterias – na parte inferior do instrumento – liga e desliga o instrumento quando as baterias encontram-se em operação. Quando o adaptador AC estiver conectado, o instrumento permanecerá ligado e o interruptor das baterias ficará sem efeito.



## Descrição e Recursos do Instrumento

O Espectrofotômetro a Esfera 552 é usado para medir e armazenar leituras da cor da amostra, ou como um instrumento autónomo com bases de dados internas de leque de cores. Quando as amostras forem armazenadas, o instrumento é usado conjuntamente com um pacote de software de ColorDesigner.



### Menu Principal

Quando o instrumento é ligado inicialmente, a tela Modo Medição aparece. A operação do Modo Medição é coberto mais tarde nesta seção. A tela mostrada abaixo é a tela principal (primeiro nível). O lado esquerdo da tela de menu principal lista todos os modos de operação disponíveis. O lado direito lista o modelo do instrumento e informações sobre a versão do programa fornecido pelo fabricante.

-MENU PRINCIPAL-	
Medição	552
Calibrar	-----
Configuração	XXXX
	*****

Modelo do instrumento

Versão do programa

### Teclas de Operação

As leituras e a navegação pelo menu/opções são executadas por meio das cinco teclas dispostas ao redor da tela do visor. Cada



tecla possui um símbolo distinto para o desempenho de uma operação específica.

- ↓ **Tecla de Avanço de Tabulação (Tab Down)** – avança a barra iluminada (imagem em negativo) até a próxima “posição de tabulação” disponível. Uma “posição de tabulação” indica um item que pode ser ativado na seqüência de procedimentos, tal como uma medição ou uma opção de configuração. As posições de tabulação geralmente percorrem uma seqüência da esquerda para a direita ou de cima para baixo.
- ↑ **Tecla de Retrocesso de Tabulação (Tab Up)** – executa a mesma função da Tecla de Avanço de Tabulação citada anteriormente, porém em sentido contrário. As posições de tabulação percorrem uma seqüência da direita para a esquerda ou de baixo para cima.
- ← **Tecla Introduzir (Enter)** – ativa o item iluminado. Ao introduzir um modo ativo a partir do menu principal, tal modo ativo é mostrado no visor com a iluminação disposta sobre a primeira operação desejada neste modo de operação.
- ↖ **Tecla Sair (Esc)** – faz voltar um nível de menu na tela do instrumento.
- ✕ **Tecla Menu Principal** – faz voltar a tela do instrumento ao menu principal. Essa tecla representa uma saída rápida presente em qualquer modo de operação. Se quaisquer opções estiverem sendo modificados, assim que essa tecla for apertada, tais edições serão canceladas e a configuração anterior será reposta.

## Telas de Modo Medição

Três modos da medição de operação estão disponíveis.

### **Modo Medição (sem leque de cores)**

O modo da medição fornece um método para armazenar medidas da amostra na base de dados do instrumento. Uma amostra é atribuída a uma posição específica. Os nomes de posição e de amostra são criados usando o editor alfanumérico ou um leitor de código de barras opcional. Cada posição pode armazenar um máximo de 50 medições da amostra.

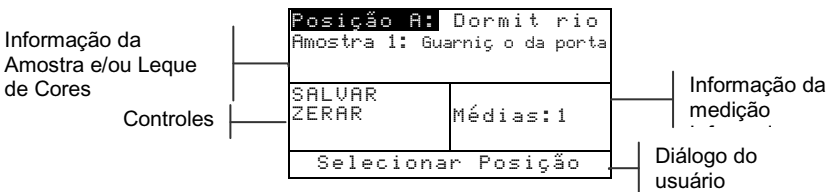
**Modo Medição com Leques de Cores e sem Armazenamento**

Ao usar leques de cores com nenhum armazenamento, a amostra medida é comparada às bases de dados do leque de cores no instrumento; entretanto, a amostra não pode ser armazenada. O instrumento indica até três acertos baseado no valor da “Qualidade da Pesquisa” definido na Configuração do Instrumento.

**Modo Medição com Leques de Cores e Armazenamento**

Quando os leques de cores forem usados conjuntamente com o armazenamento, as amostrar medidas são armazenadas com acertos de leques de cores adequados.

A tela do Modo Medição consiste em quatro áreas principais: Informação da Amostra e/ou Leque de Cores, Controles, Diálogo do usuário, e Informação da Medição.



§ **Informação da Amostra e/ou Leque de Cores** – Esta área indica o nome da posição, o nome da amostra e as mostras armazenadas na posição selecionada. Pressionar a tecla Introduzir ← quando **Posição** é destacada fornece o acesso ao editor da seleção. Pressionar a tecla Introduzir ← quando **Dormitório** (nome da amostra definido pelo usuário) é destacado fornece o acesso aos nomes da posição ou os nomes da amostra armazenados no instrumento. A informação do Leque de Cores também aparece nesta área se esta opção estiver disponível no instrumento.

§ **Controles** – Esta parte da tela é usada para salvar ou restaurar a medição atual da amostra. Pressionar a tecla Introduzir ← quando **SALVAR** é destacado armazena a medição atual no instrumento. Pressionar a tecla Introduzir ← quando **REDEFINIR** é destacado restaura o contador médio a zero para a mostra atual. Quando os leques de cores forem carregados no instrumento, o tipo da iluminação e os controles da seleção do leque de cores estão também disponíveis.

- § Diálogo do usuário – Esta parte da tela indica o modo ou as condições atuais do instrumento. Por exemplo, se a guia ressaltada è parada no Posição A, o diálogo do usuário indicaria <Selecionar Posição>. As condições da medição e de erro são indicadas também nesta posição.
- § Informação da Medição – Esta parte da tela indica quantas medições foram terminadas na amostra atual. A indicação da matização de cores também é indicada quando os leques de cores forem usados.

## Uso do Instrumento

### Abertura de um Modo de Operação ou Menu

Ao abrir um modo de operação ou um menu você terá acesso aos itens adicionais relacionados a tal menu ou às informações específicas para um determinado modo de operação.

-MENU PRINCIPAL-	
Medição	
Calibrar	552
Configuração	-----
	XXXX
	*****

Configuração	
Idioma	: Português
Opç.	Leque de Cores...
Banco de Dados...	
Segurança	: Desligar

#### Para abrir um modo de operação ou menu:

1. Use a tecla de Retrocesso de Tabulação  $\uparrow$  ou a tecla de Avanço de Tabulação  $\downarrow$  para iluminar o modo ou menu desejados.
2. Aperte a tecla Introduzir  $\leftarrow$ .

### Abertura de uma Caixa de Lista tipo Cortina

A abertura de uma caixa de lista tipo cortina (pop-up) permite selecionar itens e/ou modificar configurações para uma seleção ou função. A seguir, temos um exemplo de uma caixa de lista.

Configuração	
Set Language	
Idi	English
Opç	Deutsch
Cor	Français
Ban	
Segurança:	Desligar

| Lista tipo cortina

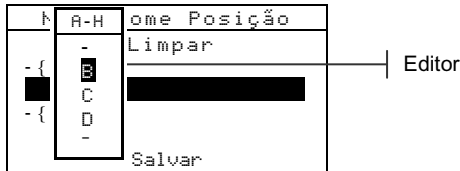
#### Para abrir uma caixa de lista tipo cortina:

1. Use as teclas de tabulação  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  para iluminar a seleção ou função desejada.
2. Aperte a tecla Introduzir  $\leftarrow$  para acessar a caixa de lista tipo cortina.

### Uso do Editor Alfanumérico

Os nomes da posição e da amostra podem ser editados usando o editor alfanumérico se você não tiver um leitor opcional de código de barras. Selecionar Zerar no editor proporciona um

método rápido de remoção de todos os valores ou caracteres na seqüência. Apertando-se as teclas de tabulação ↑ ou ↓, simultaneamente, zera-se o caractere selecionado. Veja um exemplo do editor abaixo.



### Para abrir o editor:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para escolher a posição do dígito ou número desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção).
2. Aperte a tecla Introduzir ← para acessar o editor.

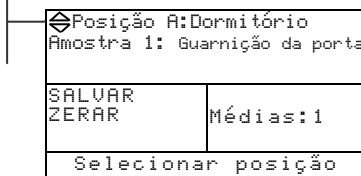
**NOTA:** Você pode pressionar a tecla Introduzir ← outra vez para pagnar através dos grupos das letras, símbolos, e números.

3. Use as teclas de tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o caráter desejado.
4. Aperte a tecla Introduzir ← para selecionar o caracter iluminado e sair do editor.

### Uso do Editor de Posição/Amostra

O modo da medição tem um controle especial para selecionar posições do armazenamento, nomes da posição, e nomes da amostra. A lista pode ser paginada para a frente ou para trás para reduzir tempo.

Indica que o control da edição está ativado



### Para abrir o editor:

1. Use as teclas de tabulação ↑↓ para iluminar a posição, nome de posição, ou nome de amostra.
2. Aperte a tecla Introduzir ← para ativar o editor.

3. Aperte a tecla de Avanço de Tabulação ↓ para avançar através da lista, ou aperte a tecla de Retrocesso de Tabulação ↑ para retroceder através da lista.
4. Após o item desejado é indicado, você pode pressionar a tecla Introduzir ↵ para seleccionar o item, ou a tecla Sair (Esc) ⌫ para retornar à configuração original.

### Técnicas de Medição Importantes

A variedade dos itens que o instrumento pode medir é quase infinita. A fim de possibilitar que o instrumento faça medições exatas e repetíveis, a parte inferior da sapata deve estar plana em relação à superfície a ser medida. A razão para isto é que todo o movimento durante uma leitura pode produzir a variação dos dados. Para obter as medições mais exatas e repetíveis, há alguns normas que você deve seguir:

- A amostra a ler deve ser maior do que a abertura da janela do alvo.
- Se a amostra a ser lida for menor que a sapata, poderá ser necessário confeccionar uma base - na mesma altura da amostra - para que o instrumento fique apoiado de maneira adequada.
- A cor da amostra deve ser uniforme e consistente através da área da medição.
- A amostra deve ser sólida – não transparente ou translúcida.

### Efetuar uma Medição

**NOTA:** O procedimento seguinte fornece as etapas básicas requeridas para medir uma amostra. Para obter mais detalhes sobre toda a funcionalidade, consulte o arquivo PDF do Manual de Operação localizado no CD fornecido com o instrumento.

Ao efetuar uma medição, certifique-se de usar as técnicas de medição apropriadas consideradas anteriormente.

#### Para efetuar uma medição:

1. Selecione a posição e nomes da amostra apropriados.
2. Posicione a janela marcadora do instrumento sobre a amostra e efetue a medição abaixando o instrumento à sapata e mantendo-o pressionado. Solte o instrumento quando Medição completa é mostrada.

3. Para armazenar a amostra, ilumine **SALVAR** e aperte a tecla Introduzir ←, ou ilumine **REDEFINIR** para limpar a amostra medida.

## Calibração do Instrumento

Sob circunstâncias normais, o instrumento deve ser calibrado pelo menos uma vez por dia. O procedimento de calibração consiste de uma leitura de calibração do branco.

Certifique-se de que os padrões de calibração estejam limpos antes do uso. Limpe cuidadosamente o disco cerâmico com um tecido seco e sem resíduos. Não use nenhum tipo de solventes ou produtos de limpeza.

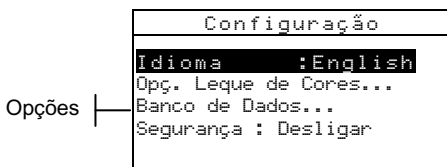
**NOTA:** Você precisa calibrar o instrumento sem a janela de mira se desejar usar o instrumento com a sapata destravada e estendida.

### Procedimentos de Calibração

1. Aperte as teclas de tabulação ↓ ou ↑ para iluminar o item **Calibrar**. Aperte a tecla Introduzir ← para acessar o modo de calibração.
2. Posicione a janela marcadora da área de medição sobre o padrão branco.
3. Aperte o corpo do instrumento de maneira firme contra a sapata. Segure firmemente até que o instrumento indique que a calibração do branco esteja terminada.
4. Guarde os padrões de calibração em local seco, livre de poeiras e fora da exposição direta à luz.

## Configuração do Instrumento

Você pode configurar o instrumento de acordo com suas necessidades específicas. Isso pode ser feito por meio do menu de Configuração. A tela principal (primeiro nível) possui quatro categorias de opções principais que dão acesso aos vários submenus.



## Definições de Configuração

Use os Passos Operacionais descritos no tópico *Uso do Instrumento* para acessar e ajustar as opções de configuração desejadas.

### Idioma

A configuração do Idioma permite a seleção do idioma a ser apresentado no visor do instrumento: English, Deutsch, Español, Français, Italiano, ou Português.

**NOTA:** O instrumento será zerado sempre que o idioma atual for modificado.

### Opc. Leque de Corer

A configuração das Opções Leque de Cores permite determinar os seguintes ajustes:

- **Ilum/Obs Ativos** – Permite selecionar o iluminante/observador usado para cada tipo de iluminação. Nota: O ilum/obs somente pode ser ajustado antes de carregar qualquer leque de cores.
- **Função Dif.** – Permite selecionar que função de diferença é usada para pesquisar a melhor matização. Selections are: DE, DEcmc and DE94.
- **Leques de Cores Ativas** – Permite selecionar os leques de cores que estão disponíveis para matização da cor. Os leques de cores selecionados serão apresentados no grupo de leque de cores do modo de medição. Uma seta (>) indica que os leques são incluídos na pesquisa de "grupo".
- **Lim. Do Usuário** – Permite configurar os parâmetros originais para iluminação (ilum/obs) e leques de cores usados no modo Medição. Você pode também configurar estas opções para ser ativas (visível) ou não no modo Medição.
- **Qualidade da Pesquisa** – Use para definir a diferença máxima DE permitida ao procurar uma matização da cor. Os valores Aceitáveis, Bons e Excelentes de julgamento DE são ajustados também neste menu. Os valores de julgamento DE não podem sobrepor-se.
- **Fatores DEcmc**– Usado para editar os valores de Luminosidade e Cromaticidade para a fórmula de cálculo selecionada.



- **Fatores DE94**– Usado para editar os valores de Luminosidade e Cromaticidade para a fórmula de cálculo selecionada.

## Ferramentas do Banco de Dados

As Ferramentas do Banco de Dados permitem determinar os seguintes ajustes:

- **Adicionar Nome Posição** – Usado para digitar manualmente os nomes de posição usando o editor.
- **Adicionar Nome Amostra**– Usado para digitar manualmente os nomes de amostra usando o editor.
- **Conf. Original** – Permite recarregar padrões de fábrica sempre que se requer. Os bancos de dados não são afetados.
- **Limpar Base de Dados** – Permite zerar (limpar) todas as amostras armazenadas de todas as posições. Os ajustes de configuração e leques de cores não são afetados.
- **Limpar Amostras** – Permite zerar (limpar) todas as amostras armazenadas (os nomes da amostras NÃO são suprimidos da lista).
- **Limpar Posições** – Permite zerar (limpar) todas as amostras armazenadas de todas as posições (os nomes da posição NÃO são suprimidos da lista).

## Segurança

Habilita (On) ou desabilita (Off) todo o menu de opções de Configuração. *Veja os passos a seguir para acessar o menu de Configuração quando o item Segurança encontra-se habilitado.*

### Para ter acesso ao menu de Configuração se o item Segurança estiver habilitado:

1. Remova o adaptador AC e desligue o instrumento usando o interruptor das baterias.
2. Mantenha pressionada a tecla de leitura na parte inferior do instrumento ao ligar o instrumento com o interruptor.
3. Quando o menu principal aparecer, solte a tecla **Read** (Leitura). O item Configuração aparecerá no menu principal.

**NOTA:** Você deverá ajustar o item Segurança para **Off** (desabilitado), se você quiser que o item Configuração apareça imediatamente na próxima vez que o instrumento for ligado.

## Mensagens de Erro

Os erros encontrados durante uma medição são apresentados na tela do instrumento. Todos os erros são acompanhados por um longo sinal sonoro e uma luz amarela piscando. A mensagem de erro é retirada da tela do instrumento apertando-se a tecla Introduzir ←.

<b>Erros Apresentados:</b>	<b>Motivo:</b>
<b>Medição abortada pelo usuário</b>	Aparece após uma medição ou uma calibração incompletas. O instrumento foi solto antes do tempo certo.
<b>Calibração Expirou</b>	Expirou o prazo de tempo acertado para o intervalo de calibração. É necessária uma nova calibração.
<b>Necessita Calibração</b>	Aparece sempre que o instrumento necessitar de calibração.
<b>Falha na Calibração</b>	A calibração não deu certo. Certifique-se de que o instrumento está posicionado adequadamente sobre o padrão de calibração.
<b>Bateria Fraca</b>	Esse aviso aparece quando a bateria está a menos de 25% de sua carga total. É possível ainda fazer medições, mas a bateria deveria ser recarregada logo que possível.
<b>Baterias sem carga</b>	Aparece quando não resta energia suficiente nas baterias para efetuar uma medição. A medição feita é abortada.
<b>Faltam Baterias</b>	O conjunto das baterias não está instalado. O instrumento não efetuará nenhuma medição.
<b>Voltagem Errada no Carregador</b>	Foi conectado um carregador com voltagem errada ou o carregador apresenta defeito.
<b>Sobrecarga das baterias</b>	O conjunto das baterias é muito quente. Retire o conjunto das baterias e deixe que o conjunto arrefeça.
<b>Lâmpada fraca, substituí-lo</b>	A lâmpada tem menos do que 50% de sua intensidade original. É possível efetuar medições mas deve substituí-lo em breve.





**Sede Corporativa - EUA**

4300 44th Street SE

Grand Rapids, Michigan 49512

Telefones: 800 248 9748 (chamada grátis nos EUA) ou (+1) 616 803 2100

Fax: (+1) 800 292 4437 ou (+1) 616 803 2705

**Sede Corporativa - Europa**

Althardstrasse 70

8105 Regensdorf

Suíça

Telefone: (+41) 44 842 24 00

Fax: (+41) 44 842 22 22

**Sede Corporativa - Ásia**

Room 808-810

Kornhill Metro Tower, 1 Kornhill Road

Quarry Bay

Hong Kong

Telefone: (+852) 2 568 6283

Fax: (+852) 2 885 8610

Por favor, visite [www.xrite.com](http://www.xrite.com) para informações sobre um escritório local próximo de você.