

# Série SP60

ESPECTROFÔTOMETROS DE ESFERA



**Manual do Operador**  
(Modelos: SP60, SP62, SP62V, e SP64)







*Prezado Cliente:*

*Parabéns! A X-Rite, Incorporated tem o prazer de lhe apresentar o Espectrofotômetro X-Rite Série SP60. Este instrumento constitui o que há de mais avançado em tecnologia de microcontrolador, circuito integrado, óptica e visor. Em consequência, você dispõe de um instrumento X-Rite resistente e confiável cujo projeto e desempenho apresentam as qualidades esperadas de um equipamento esmeradamente concebido e por nenhum superado.*

*Para que possa desfrutar dele e proteger bem o seu investimento, sugerimos que dispense o tempo necessário para ler e entender todo o manual. A X-Rite oferece ao seu instrumento a garantia normal limitada de um ano, dispondo para isto de serviço de assistência técnica especializada. Em caso de necessidade, não hesite em recorrer a nós.*

*Agradecemos por toda a sua confiança e crédito.*

*X-Rite, Incorporated*

**ATENÇÃO:** Para que não ocorra mal funcionamento do equipamento, use somente o recarregador de baterias X-Rite SE30-177 (100-240V). Use somente as baterias SP62-79-33 pois outros tipos poderão explodir e causar danos pessoais.

**CAUTION:** Operational hazard exists if battery chargers other than X-Rite SE30-177 (100-240V) is used. Use only X-Rite battery pack SP62-79-33, other types may burst causing personal injury.

**VORSICHT:** Betriebs- und Verletzungsgefahr besteht bei Gebrauch von anderen Adaptern als X-Rite SE30-177 (100-240 V). Verwenden Sie nur den X-Rite Akkupack SP62-79-33.

**ADVERTENCIA:** No use otro cargador de las pilas que no sea la pieza X-Rite SE30-177 (100-240V), para evitar el riesgo de mal funcionamiento del equipo. Use solamente las pilas SP62-79-33 de X-Rite; es posible que otras baterías puedan estallar y causar daños corporales.

**ATTENTION:** Pour ne pas causer un mauvais fonctionnement de l'appareil, veuillez à utiliser uniquement le chargeur de batterie X-Rite SE30-177 (100-240 V). Veuillez aussi à utiliser uniquement la batterie X-Rite SP62-79-33, d'autres batteries pouvant exploser et causer des blessures.

**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 SP62-79-33 di X-Rite, è possibile che altri tipi possano scoppiare e causare danno personale.

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:	SP60 Series
averte que:	
averte 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

**CE** Pelo presente, a X-Rite, Incorporated, declara que este instrumento da Série SP60 está em conformidade com os requisitos fundamentais e outras disposições relevantes das Diretivas EMC 2004/108/EC, LVD 2006/95/EC e RoHS 2011/65/EU (Categoria 9).



Instruções para o descarte: deposite os Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE) nos pontos de coleta para sua reciclagem.

**Índice**

Nota Sobre Direitos de Propriedade	viii
Informações de Garantia	viii

**Seção 1 – Visão Geral e Configuração**

Descrição do Instrumento	1-1
Recursos	1-2
Desembalagem e Conferência	1-2
Instalação das Baterias	1-3
Alteração do Tamanho da Abertura (só no mod. SP64)	1-4
Ligar o Instrumento	1-5
Carregar as Baterias	1-6
Destruir a Sapata do Instrumento	1-7
Interface Serial E/S (I/O) do Instrumento	1-7
Colocação da Tira de Segurança	1-8

**Seção 2 – Interface com o Usuário**

Introdução	2-1
Utilização - Operação pelas Teclas Básicas	2-1
Tecla de Avanço da Tabulação (Tab Down)	2-2
Tecla de Retrocesso da Tabulação (Tab Up)	2-2
Tecla Introd. (Enter)	2-2
Tecla Sair (Esc)	2-2
Tecla Menu Principal	2-3
Tecla Leitura	2-3
Telas do Modo de Medição	2-3
Informações dos Dados Armazenados	2-3
Parâmetros dos Dados de Cor	2-4
Dados de Cor	2-4
Uso do Instrumento	2-5
Abertura de um Modo de Operação ou Menu	2-5
Abertura de uma Caixa de Lista tipo Cortina (Pop-Up)	2-5
Abertura do Editor Alfanumérico	2-6
Seleção de Itens Individuais ou Múltiplos	2-6
Seleção dos Parâmetros dos Dados de Cor	2-7
Luz Indicadora do Instrumento	2-7
Técnicas de Medição Importantes	2-8

**Seção 3 – Calibração do Instrumento**

Informações Gerais	3-1
Posicionamento do Instrumento sobre a Referência (Padrão)	3-2
Procedimento de Calibração	3-3

**Seção 4 – Configuração do Instrumento**

Informações Gerais	4-1
Idioma	4-1
Opções de Medição	4-2

Salvar Amostras	4-4
Aprovado/Reprovado	4-4
Padrão Automático	4-4
Opções: Média de...	4-5
Diferença	4-5
Opções de Cor	4-6
Funções Ativadas	4-7
Ativar Ilum/Obs	4-8
Opacidade	4-8
Força Colorística	4-10
Índice de Metamerismo	4-11
Fatores de $\Delta E_{CMC}$	4-12
Fatores de $\Delta E_{94}$	4-13
Classificação de Nuances	4-14
Modo Spex SP88	4-14
Ferramentas do Banco de Dados	4-14
Ver Etiquetas	4-15
Configuração Original	4-16
Zerar todos os Bancos de Dados	4-17
Zerar todas as Amostras	4-17
Zerar todas as Etiquetas	4-18
Zerar todos os Projetos	4-18
Zerar todas as Tarefas	4-19
Zerar todos os Padrões	4-19
Configuração do <i>Hardware</i>	4-19
Porta Serial	4-22
Leitura	4-25
Prazo Calibração	4-25
Tempo para Desligamento Automático	4-26
Sinalizador	4-27
Acerto do Relógio/Calendário	4-28
Opções do Visor	4-30
Carregar os Parâmetros Originais	4-31

## Seção 5 – Uso do Instrumento

Modo dos Padrões	5-1
Seleção do Número do Padrão	5-2
Introdução dos Dados do Padrão	5-2
Introdução do Nome do Padrão	5-5
Configuração dos Limites de Tolerância	5-6
Configuração das Opções de Classificação de Nuances	5-9
Proteger/Desproteger Padrão	5-11
Exclusão do Padrão	5-12
Modo dos Projetos	5-13
Seleção do Número de Projeto	5-13
Designação de Padrões para um Projeto	5-14
Introdução do Nome do Projeto	5-15
Proteger/Desproteger Projeto	5-16
Adicionar um Novo Projeto	5-17

Exclusão de um Projeto	5-17
Modo QA (Controle de Qualidade)	5-18
Seleção de um Projeto	5-19
Seleção de um Padrão	5-19
Etiquetagem de Amostras	5-20
Função de Aprovado/Reprovado	5-22
Classificação de Nuances 555	5-22
Visualização da Diferença	5-23
Operação de Gravação	5-24
Média das Medições	5-25
Ferramentas do Banco de Dados das Amostras	5-25
Visualização do Gráfico de Reflectância	5-27
Modo de Força Colorística	5-28
Medição da Força Colorística	5-29
Modo de Opacidade	5-30
Medição da Opacidade	5-31
Modo Analisar	5-33
Modo Comparar	5-34
Modo Executar Tarefa (só no SP64)	5-35
Uso do Leitor de Código de Barras (LCB)	5-36
Conexão do LCB ao Instrumento	5-36
Leitura de um Código de Barras	5-37
Resolução de Problemas do LCB	5-38
<b>Seção 6 – Serviços e Manutenção Geral</b>	
Informações Sobre Consertos	6-1
Troca da Lâmpada de Leitura	6-1
Limpeza do Instrumento	6-1
Limpeza Geral	6-2
Limpeza dos Componentes Ópticos	6-3
Limpeza dos Padrões de Calibração	6-3
Troca das Baterias	6-3
<b>Apêndices</b>	
Especificações do Instrumento	7-1
Mensagens de Erro	7-3

## Nota sobre Direitos de Propriedade

As informações contidas no presente manual provêm de dados patenteados e de propriedade da X-Rite, Incorporated. O presente manual destina-se unicamente a fornecer instruções de uso e manutenção geral desse instrumento.

O conteúdo do presente manual é de propriedade da X-Rite, Incorporated e é protegido pelas leis de direitos autorais. Qualquer tipo de reprodução parcial ou total é expressamente proibida. A publicação das presentes informações não implica na concessão de quaisquer direitos de reprodução ou de uso do presente manual para nenhuma outra finalidade, exceto instalação, operação ou manutenção desse instrumento. Ficam proibidas a reprodução, transcrição, transmissão, armazenagem em sistemas de recuperação, ou a tradução para quaisquer idiomas, de quaisquer partes do presente manual, em quaisquer formas ou por quaisquer meios, eletrônico, magnético, mecânico, óptico, manual, ou qualquer outro, sem autorização prévia por escrito por parte de um funcionário autorizado da X-Rite, Incorporated.

Este produto está protegido pelas seguintes patentes dos E.U.A.: 4,591,978; 5,369,481; 5,400,138; e/ou 6,002,488. Há outras patentes pendentes. A pedido, fornecemos os números das patentes estrangeiras.

Copyright © 2013 by X-Rite, Incorporated

“TODOS OS DIREITOS RESERVADOS”

X-Rite® é uma marca comercial registrada da X-Rite, Incorporated. Todos os outros logotipos, nomes comerciais e de produtos aqui mencionados são propriedade dos seus respectivos criadores.

## Informações de Garantia

A X-Rite dá garantia de 12 (doze) meses para este Produto (contados a partir da data de expedição desde as instalações da X-Rite) quanto a defeitos em termos de materiais e de fabricação, salvo no caso de aplicação de outra regulamentação local no tocante a períodos mais amplos. Durante tal período de garantia, a X-Rite substituirá ou consertará gratuitamente, ao seu próprio critério, as peças defeituosas.

As garantias da X-Rite aqui expressas não abrangem falhas dos artigos em garantia resultantes: (i) de danos após a expedição, acidentes, abuso, uso indevido, negligência, alterações ou qualquer outro uso em desacordo com as recomendações da X-Rite, com a documentação acompanhante, com as especificações publicadas e com a prática padrão do setor; (ii) do uso do dispositivo em um ambiente operacional fora das especificações recomendadas ou de falha em seguir os procedimentos de manutenção preconizados na documentação da X-Rite acompanhante ou nas especificações publicadas; (iii) de consertos ou serviços realizados por terceiros que não a X-Rite ou seus representantes autorizados; (iv) de avarias dos produtos em garantia causadas pelo uso de quaisquer peças ou consumíveis não fabricados, distribuídos ou aprovados pela X-Rite; (v) de quaisquer acessórios ou modificações feitas aos produtos em garantia que não tenham sido fabricados, distribuídos ou aprovados pela X-Rite. As peças consumíveis e a limpeza do Produto também não estão abrangidas pela garantia.

A única e exclusiva obrigação da X-Rite quanto ao não cumprimento das garantias supracitadas será o conserto ou a substituição de qualquer peça, sem custos, que tenha sido devidamente provada como defeituosa perante aceitação de tal fato por parte da X-Rite. Os consertos ou substituição efetuados pela X-Rite não revalidarão uma garantia que já tenha expirado de outra forma nem constituirão motivo para extensão do período de uma garantia.

O cliente será responsável pela embalagem e envio do produto com defeito ao centro de serviços designado pela X-Rite. A X-Rite pagará os custos de devolução do produto ao Cliente se o envio for para um local dentro da região na qual o centro de serviços da X-Rite está localizado. O cliente será responsável pelo pagamento de todas as despesas, taxas, impostos de envio e quaisquer outras despesas relativas à devolução do produto para outros locais. Para obter os serviços em garantia, é necessário apresentar a prova de compra na forma de uma nota de venda ou fatura recebida que constitua evidência de que a unidade encontra-se dentro do período de Garantia. Não tente desmontar o Produto. A desmontagem não autorizada do equipamento invalidará todos os termos da garantia. Entre em contato com o Suporte Técnico ou o Centro de Serviços da X-Rite mais próximo, caso considere que a unidade não esteja funcionando corretamente ou não funciona mais.

ESTAS GARANTIAS SÃO CONCEDIDAS EXCLUSIVAMENTE AO COMPRADOR E SUBSTITUEM TODAS E QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, ENTRE OUTRAS, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, APTIDÃO PARA UM PROPÓSITO OU APLICAÇÃO ESPECÍFICOS E NÃO INFRAÇÃO. NENHUM EMPREGADO OU AGENTE DA X-RITE, ALÉM DE UM FUNCIONÁRIO DA MESMA, ESTÁ AUTORIZADO A DAR QUALQUER GARANTIA EM ADIÇÃO ÀS PRECEDENTES.

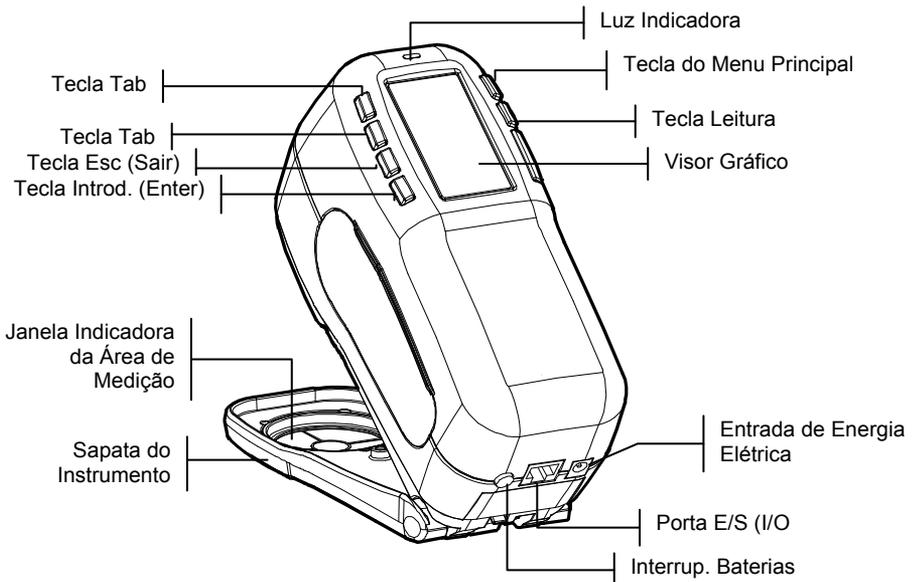
EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A X-RITE SERÁ RESPONSABILIZADA POR QUAISQUER PERDAS OU CUSTOS PERANTE O COMPRADOR EM TERMOS DE FABRICAÇÃO, OU POR SUAS DESPESAS GERAIS, LUCROS CESSANTES, REPUTAÇÃO, OUTROS GASTOS, OU QUAISQUER PREJUÍZOS INDIRETOS, ESPECIAIS, ACIDENTAIS OU CONSEQUENTES, RESULTANTES DO INCUMPRIMENTO DE QUALQUER UMA DAS GARANTIAS, INCUMPRIMENTO DE CONTRATO, NEGLIGÊNCIA, RESPONSABILIDADE CIVIL ESTRITA, OU QUALQUER OUTRA DOCTRINA JURÍDICA. QUALQUER QUE SEJA O CASO, A RESPONSABILIDADE MÁXIMA DA X-RITE SOB QUALQUER DISPOSIÇÃO DO PRESENTE CONTRATO ESTARÁ LIMITADA AO MONTANTE REALMENTE PAGO PELO COMPRADOR PELOS PRODUTOS OU SERVIÇOS FORNECIDOS PELA X-RITE QUE ORIGINEM A SOLICITAÇÃO.

# Visão Geral e Configuração

Descrição do Instrumento	1-1
Recursos	1-2
Desembalagem e Conferência	1-2
Instalação das Baterias	1-3
Alteração do Tamanho da Abertura	1-4
Ligar o Instrumento	1-5
Carregar as Baterias	1-6
Destravar a Sapata do Instrumento	1-7
Interface Serial E/S (I/O) do Instrumento	1-7
Colocação da Tira de Segurança	1-8

## Descrição do Instrumento

O mecanismo espectral compacto dos Espectrofotômetros X-Rite, Série SP60, utiliza a tecnologia de Amostragem Rotacional Dinâmica, desenvolvida pela X-Rite, que torna possível obter medições exatas e precisas. Esse instrumento possui teclas intuitivas e um visor gráfico de alto contraste. Para determinar a influência do componente especular, o instrumento fornece automaticamente os dados com e sem o componente especular.



## Recursos

### **Desligamento Automático**

Para prolongar o tempo de vida útil da bateria, o instrumento desliga-se automaticamente se não for usado dentro de um prazo determinado pelo usuário, entre 10 e 240 segundos. *Veja o tópico Configuração do Instrumento, Seção Quatro, para obter informações adicionais.* O instrumento volta à operação ao se apertar qualquer tecla, fazer uma medição ou ao conectar o adaptador.

### **Visor Gráfico**

O instrumento vem equipado com um visor gráfico de alto contraste, de 128 x 64 *pixels*, que proporciona um meio versátil de apresentação dos dados medidos.

### **Luz Indicadora**

Um diodo luminoso (LED) multicolorido, situado na parte superior do instrumento, fornece informações visuais sobre a situação das medições.

### **Rápida Comparação de Cores**

Um operador pode fazer rapidamente uma medição e uma comparação entre duas cores. Esse recurso permite que o instrumento efetue leituras para controle de qualidade, de maneira eficiente em termos de tempo, sem a necessidade de criar limites de tolerância.

## **Desembalagem e Conferência**

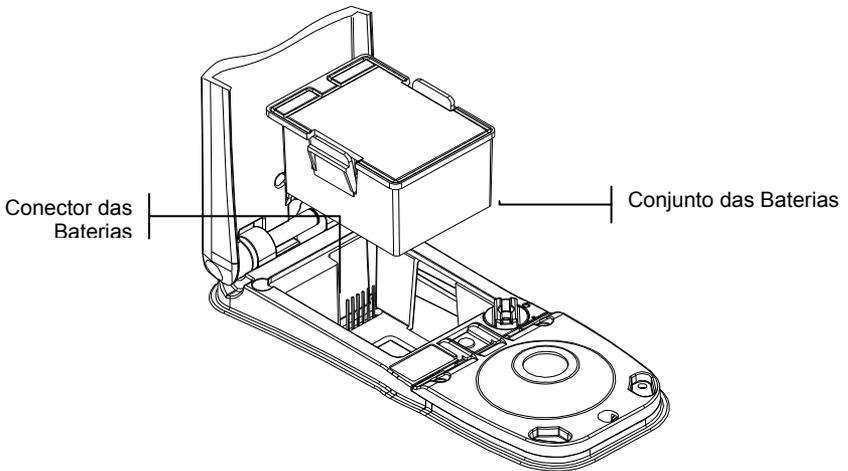
Após retirar o instrumento da caixa de remessa, verifique se ele apresenta algum dano. Se ocorreu algum dano durante o transporte, contacte imediatamente a transportadora. Não continue a instalação até que o representante da transportadora inspecione o dano ocorrido.

O instrumento foi embalado em uma caixa especialmente projetada para garantir que não ocorram danos. Caso seja necessário transportar o instrumento, sua embalagem deve ser feita na caixa original. Se a caixa original não estiver mais disponível, contacte a X-Rite para obter uma nova caixa de remessa.

## Instalação das Baterias

O fabricante despacha o instrumento separado das baterias, as quais estão localizadas em um compartimento da bolsa de transporte e que devem ser instaladas antes de usar o instrumento.

1. Segure a sapata na posição fechada (junto ao corpo do instrumento) e levante a trava acionada por mola (*veja o tópico Destruvar a Sapata do Instrumento*). Abra a sapata totalmente deixando-a perpendicular ao corpo do instrumento.
2. Vire o instrumento cuidadosamente com a parte inferior para cima e apoie a parte superior sobre uma superfície.
3. Coloque o conjunto de baterias no compartimento com a face do conector das baterias virada para baixo e para a parte de trás do instrumento.
4. Aperte o conjunto de baterias para baixo até que ele assente corretamente sobre o conector ouvindo-se, então, um clique proveniente das lingüetas de trava na posição certa.



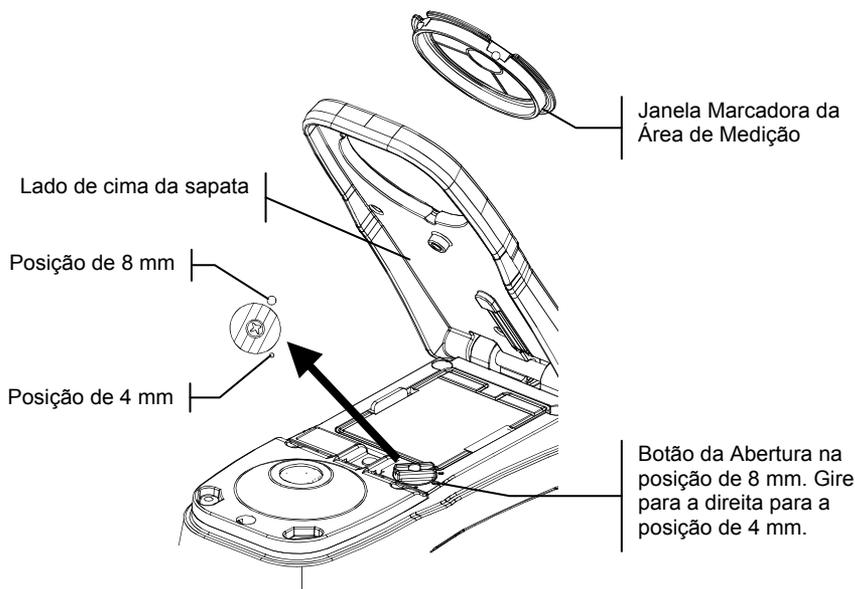
## Alteração do Tamanho da Abertura (SP64)

O modelo SP64 padrão pode efetuar medições com aberturas de 4 mm ou de 8 mm. Para alterar o tamanho da abertura, basta girar o botão da abertura e trocar a janela marcadora da área de medição.

**NOTA:** O instrumento SP64 de abertura grande (14 mm) não possui um botão para alterar a abertura de medição.

### Para alterar o Tamanho da Abertura e da Janela Marcadora da Área de Medição:

1. Vire o instrumento com a parte inferior para cima e gire o botão da abertura para a esquerda (para o tamanho de 8 mm - círculo grande), ou para a direita (para o tamanho de 4 mm - círculo pequeno). O visor do instrumento informa que a abertura foi mudada. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para aceitar a alteração.



2. Usando os dedos, pressione a janela marcadora da área de medição para fora, a partir do lado de cima da sapata. Exerça pressão contra o anel lateral, não contra a janela transparente.

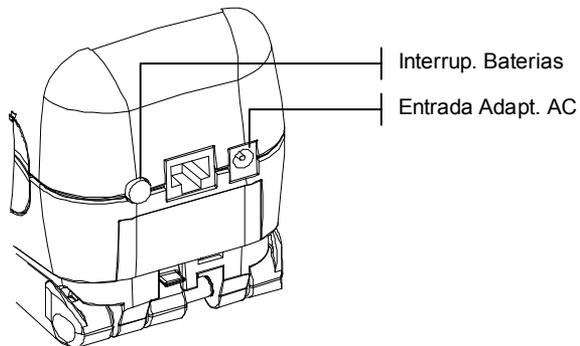
3. Confira o alinhamento da nova janela marcadora da área de medição e fixe-a no lugar (você ouvirá um clique), a partir do lado inferior da sapata..
4. Calibre o instrumento para o novo tamanho da abertura.

**NOTA:** É necessário calibrar o instrumento somente uma vez para cada tamanho de abertura. Daí em diante, até expirar o prazo da calibração, não há necessidade de calibrar o instrumento ao trocar os tamanhos das aberturas.

## Ligar o Instrumento

O interruptor das baterias – localizado na parte de trás 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.

Como recurso adicional com o intuito de prolongar a vida útil das baterias, o instrumento desliga-se automaticamente quando não se encontra em uso. Nas opções de configuração do instrumento (*veja a Seção Quatro*), é possível definir o período de tempo que se leva até o desligamento automático. Para religar o instrumento após o desligamento automático, efetue uma medição ou aperte qualquer tecla. Porém, se o instrumento for desligado por meio do interruptor das baterias, deve-se religá-lo por meio deste mesmo dispositivo.



## Carregar as Baterias

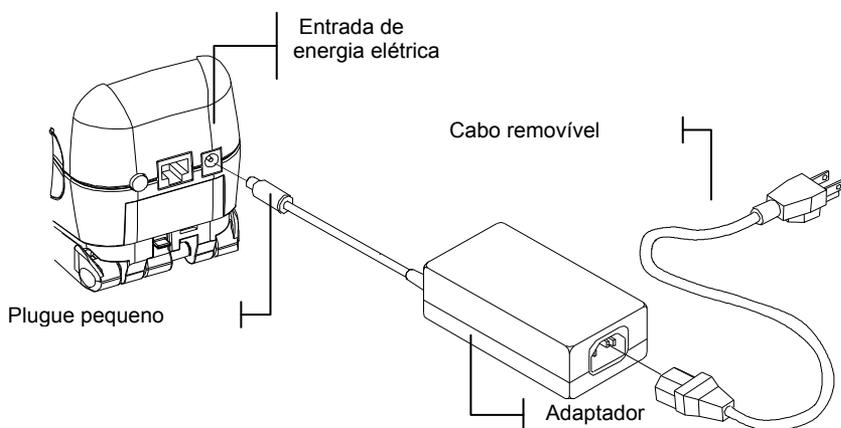
**NOTA:** Deve-se instalar as baterias antes de conectar o Adaptador AC.

Use somente o Adaptador AC fornecido com o instrumento. O conjunto de baterias deve sempre ficar no instrumento para que ele funcione.

Antes do uso “remoto” inicial do instrumento, carregue o conjunto de baterias por, aproximadamente, quatro horas. Todavia, se for necessário usar o instrumento de imediato, ele pode funcionar “conectado” ao adaptador AC durante a carga das baterias.

### 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 cabo removível no adaptador.
4. Conecte o cabo elétrico na tomada AC (na parede ou extensão).



## Destruvar a Sapata do Instrumento

A sapata do modelo SP62 pode ser aberta em até 180° a partir de sua posição fechada. Esse recurso é útil ao efetuar medições sobre uma superfície que não fornece espaço para a sapata, ou no caso do uso de um dispositivo acessório de fixação que dispensa a sapata. Nestes casos, utilize a tecla Leitura para fazer as medições (*veja o tópico Configuração do Instrumento para obter mais detalhes sobre a tecla Leitura*).

**NOTA:** Ao usar o instrumento com a sapata aberta, deve-se calibrar o instrumento sem a janela marcadora da área de medição.

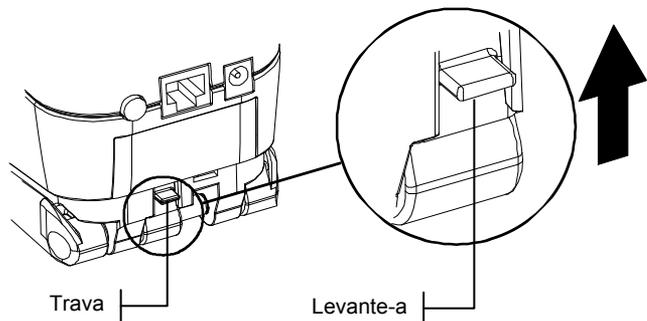
### Para Destruvar a Sapata do Instrumento:

1. Segure a sapata na posição fechada (junto ao corpo do instrumento) e levante a trava acionada por mola.
2. Lentamente, "abra" a sapata totalmente e solte a trava.

**NOTA:** é preciso destravar a base antes de soltá-la da posição fechada. Caso esqueça de destravar a base antes de soltá-la da posição fechada, isto não deve causar nenhum dano à trava nem à base. Porém, aberturas repetidas da base sem soltar a trava poderão desgastar ou enfraquecer a função de trava.

### Para Travar a Sapata do Instrumento:

1. Basta fechar a sapata totalmente juntando-a ao corpo principal do instrumento. A trava é acionada por uma mola que, automaticamente, trava a sapata.

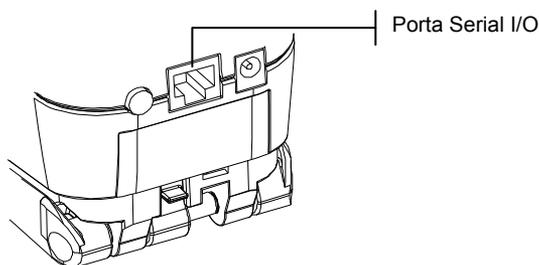


## Interface Serial E/S (I/O) do Instrumento

É possível conectar o instrumento a um computador ou a uma impressora por meio de um cabo serial RS-232 e um adaptador. A X-Rite fornece vários tipos de adaptadores de acordo com suas necessidades.

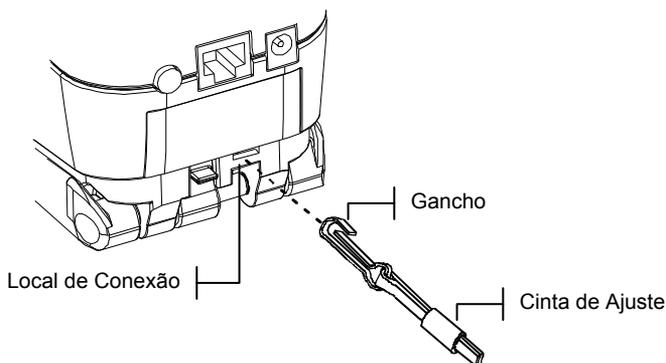
**Para instalar o cabo de interface:**

1. Introduza a extremidade modular do cabo de interface na porta E/S (I/O), localizada na parte traseira do instrumento. O conector do cabo emite um som de "clique" confirmando que a conexão está correta.
2. Se necessário, conecte um adaptador adicional à outra extremidade do cabo.



**Colocação da Tira de Segurança**

Uma tira de segurança vem junto com o instrumento como medida de proteção contra queda acidental do instrumento. Para prender a tira ao instrumento, basta simplesmente fixar o gancho na conexão localizada na parte traseira do corpo principal do instrumento. Ajuste o comprimento da tira por meio da cinta de modo a que o equipamento fique firme ao redor do pulso.

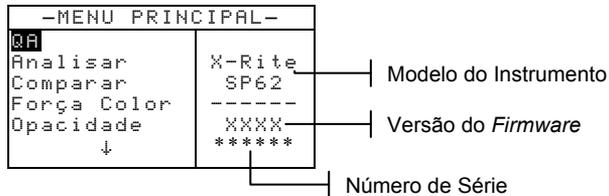


# Interface com o Usuário

Introdução	2-1
Utilização - Operação pelas Teclas Básicas	2-1
Telas do Modo de Medição	2-3
Uso do Instrumento	2-5

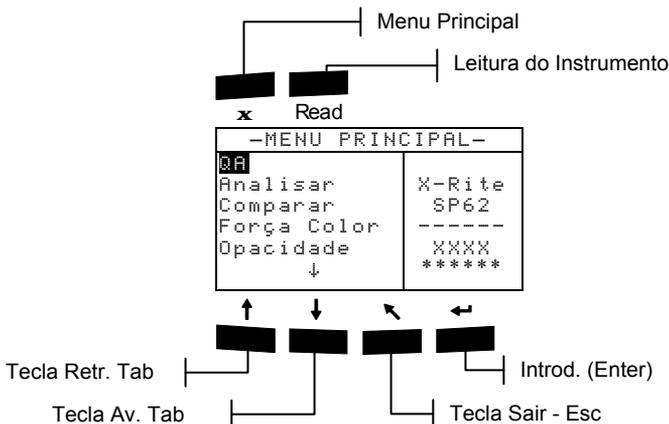
## Introdução

Ao ligar o instrumento, surgirá a tela principal (nível superior). A tela principal consiste de duas áreas, o Menu Principal e os Dados do Instrumento. O lado esquerdo da tela lista todos os modos disponíveis. O lado direito lista as informações sobre o modelo do instrumento e a versão do *firmware* (microprograma embutido no instrumento).



## Utilização - Operação pelas Teclas Básicas

Faça as leituras e a navegação pelo menu/opções por meio das seis 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. Quando se chega à última posição de tabulação, ao apertar a tecla “Próx.” retorna-se à primeira posição de tabulação naquela mesma lista do menu. Use também essa tecla para selecionar caracteres alfanuméricos no modo de edição.



### **Tecla de Retrocesso de Tabulação (Tab Up)**

Executa a mesma função da Tecla de Avanço de Tabulação citada anteriormente, porém em sentido contrário. Ao usar essa tecla, as posições de tabulação percorrem uma seqüência da direita para a esquerda ou de baixo para cima.



### **Tecla Introd. (Enter)**

Ativa o item iluminado. Se o item puder ser ativado (on) ou desativado (off), ao apertar essa tecla haverá a troca entre estas duas condições (on/off). Ao introduzir um modo ativo a partir do menu principal, o visor mostra este modo ativo com a iluminação disposta sobre a primeira operação desejada neste modo de operação.



### **Tecla Sair (Escape)**

Faz voltar um nível de menu na tela do instrumento. Por exemplo, se uma opção ou valor estiverem sendo modificados, logo que essa tecla for apertada, tais edições serão canceladas e a tela (ou menu) anterior aparecerá no visor. A única exceção a isso é quando se usa a tecla Introd. (Enter) para mudar uma opção. Nesse caso, a tecla Sair (Esc) abandona o menu sem cancelar a configuração.



### Tecla Menu Principal

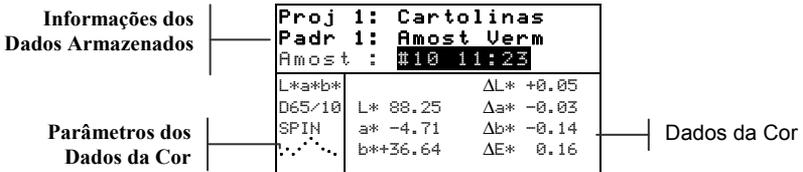
Faz voltar a tela do instrumento ao menu principal. Essa tecla representa uma saída rápida disponível em qualquer modo de operação. Se quaisquer opções ou valores estiverem sendo modificados, assim que essa tecla for apertada, tais edições serão canceladas e a configuração anterior será reposta.

### Tecla Read (Leitura)

Caso essa função esteja ativada na configuração, ao se apertar essa tecla obtém-se uma leitura. *Veja o tópico Configuração do Instrumento, Seção 2, para obter informações adicionais.*

### Telas do Modo de Medição

As telas de medição QA, Analisar, Comparar, Força Colorística e Opacidade consistem de três áreas principais: Informações dos Dados Armazenados, Parâmetros dos Dados de Cor e Dados de Cor.



### Informações dos Dados Armazenados

Quando os modos QA, Força Colorística, ou Opacidade, estiverem ativados, essa área da tela mostra as informações sobre o projeto, o padrão e a amostra associadas aos dados armazenados. Apertando-se repetidamente a Tecla Introd. ← (Enter), quando o Proj ## ou Padr ## estiverem iluminados, passam-se um a um os projetos ou padrões disponíveis armazenados no instrumento (ou mantenha apertada a tecla Introd. ← (Enter) para acessar um número específico a partir da

mensagem de diálogo do editor). Apertando-se a tecla Introd. ← (Enter) quando o item **Amostra** estiver iluminado, ativa-se o menu de Ferramentas do Banco de Dados da amostra. Apertando-se a tecla Introd. ← (Enter) quando um nome de projeto ou um nome de amostra estiver iluminado, o visor passa a mostrar as informações de configuração para o item selecionado. Quando o instrumento está no modo de armazenagem, apertando-se repetidamente a tecla Introd. ← (Enter) com o número da amostra iluminado, passam-se uma a uma as amostras associadas com o padrão ou projeto atual (ou mantenha apertada a tecla Introd. ← (Enter) para acessar um número específico a partir da mensagem de diálogo do editor).

Quando o instrumento está no modo Analisar, essa área mostra o nome do padrão. Apertando-se a tecla Introd. ← (Enter) quando o item **Padr. ##** estiver iluminado, passam-se um a um os padrões disponíveis armazenados no instrumento.

Quando o instrumento estiver no modo Comparar, essa área mostra instruções de medição.

### **Parâmetros dos Dados de Cor**

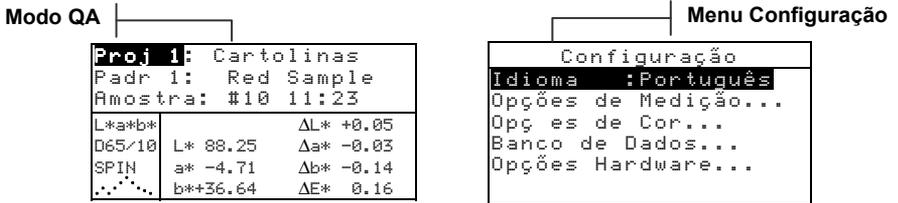
Essa parte da tela mostra os parâmetros atuais para os valores apresentados na Área dos Dados de Cor. *Para obter informações adicionais, veja o tópico Seleção dos Parâmetros dos Dados de Cor.*

### **Dados de Cor**

Essa parte da tela mostra instantaneamente os dados de medição para o modo de medição ativo. Dependendo do modo e dos ajustes da configuração, os dados aparecem com valores absolutos ou com valores absolutos e de diferença de cor.

## Uso do Instrumento

Existem diversas maneiras de se "navegar" pelas telas do instrumento para selecionar funções e configurações, além de determinar valores e introduzir nomes.



## Abertura de um Modo de Operação ou Menu

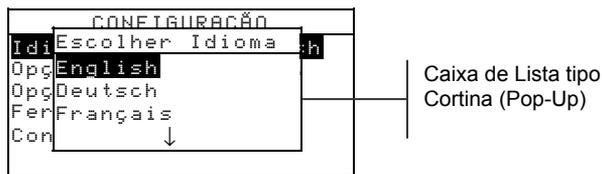
Ao abrir um modo de operação ou um menu você terá acesso aos itens adicionais relacionados a tal menu ou às informações específicas para um determinado modo de operação. A seguir, mostramos exemplos de telas típicas de modos de operação e de menus.

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

1. Use a tecla de Retrocesso de Tabulação ↑ (Tab Up) ou a tecla de Avanço de Tabulação ↓ (Tab Down) para iluminar o modo ou menu desejados.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter).

## 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.

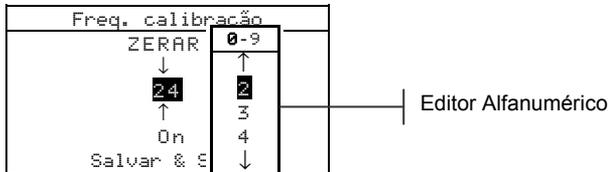


### Para abrir uma caixa de lista tipo cortina (pop-up):

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar a seleção ou função desejada.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar a caixa de lista tipo cortina (pop-up).

### Abertura do Editor Alfanumérico

Diversas funções que utilizam nomes e valores são editadas por meio do editor alfanumérico. O item 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 caracter selecionado. A seguir, temos um exemplo do editor.



#### Para abrir o editor alfanumérico:

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

**NOTA:** Se o menu do editor inclui letras e símbolos (tal como no caso do editor do nome do padrão), você pode apertar a tecla Introd. ← (Enter) novamente para passar rapidamente por grupos de letras, símbolos e números.

3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item desejado.
4. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para selecionar o caracter iluminado e sair do editor.

### Seleção de Itens Individuais ou Múltiplos

Muitas configurações e modos de operação permitem que você selecione itens individuais ou múltiplos a partir de uma lista ou de um menu. As listas aparecem em todos os tipos de telas: menus, editores ou telas de modos de operação.

#### Para selecionar um item único a partir de uma lista:

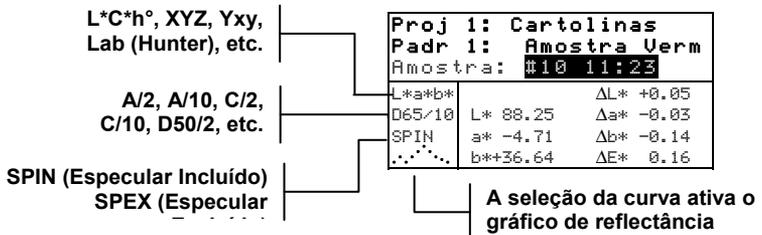
1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item desejado na lista.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar sua seleção (e retornar à tela anterior).

**Para selecionar itens múltiplos a partir de uma lista:**

1. Use as teclas de tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o primeiro item na lista.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para ativar ou desativar uma seta (>) para o item (uma seta indica que o item está selecionado).
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para deslocar a iluminação para o item seguinte na lista e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para a mesma condição descrita no item 2 acima.
4. Aperte a tecla Sair (Esc) ↵ para retornar à tela anterior.

**Seleção dos Parâmetros dos Dados de Cor**

É possível visualizar os dados de medição sob diversas configurações de iluminantes, observadores, componentes especulares (incluído ou excluído) e de espaços/índices de cor. Os dados de cor modificam-se imediatamente de acordo com os parâmetros selecionados.



**Para selecionar um parâmetro dos dados de cor:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o parâmetro desejado.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar os parâmetros disponíveis um por um.

**Luz Indicadora do Instrumento**

O diodo (LED), localizado próximo ao visor do instrumento, indica as diversas condições de operação durante as medições.

- Luz Amarela Piscando – é necessário calibrar o instrumento ou a medição foi cancelada.
- Luz Amarela Fixa - medição em processo.

- Luz Verde Fixa – a medição foi aprovada nos requisitos de tolerância no modo de operação QA.
- Luz Vermelha Fixa – a medição foi reprovada nos requisitos de tolerância no modo de operação QA.

### **Técnicas de Medição Importantes**

A fim de possibilitar que o instrumento faça medições exatas e repetíveis, a parte inferior da sapata deve ficar plana em relação à superfície a ser medida. Ao medir itens curvos, casos em que não há uma superfície plana disponível para medição, deve-se usar um dispositivo acessório de fixação. Esse dispositivo permite obter um posicionamento exato da amostra tangencialmente ao plano de medição. Se o item a ser medido for menor que a sapata, poderá ser necessário confeccionar uma base - na mesma altura do item a ser medido - para que o resto do instrumento fique apoiado de maneira adequada. Também é possível usar o instrumento com a sapata totalmente aberta, perfazendo um ângulo de 180° contados a partir da posição fechada. Deste modo, as medições podem ser feitas por meio da tecla Leitura.

# Calibração do Instrumento

Informações Gerais	3-1
Posicionamento do Instrumento sobre a Referência (Padrão)	3-2
Procedimento de Calibração	3-3

## Informações Gerais

Sob circunstâncias normais, o instrumento deve ser calibrado pelo menos uma vez por dia.

No Menu Principal, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Calibrar**.

Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu de Calibração.

```
Calibração
-----
<Medir>
  Padrão Branco>
Status: Cal Expirou
N/S: ******
Abertura: 4,0mm
```

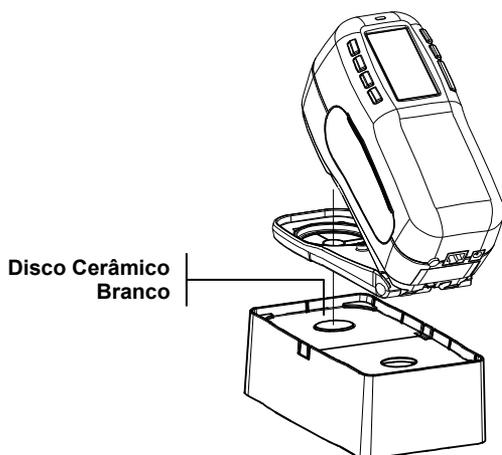
A parte inferior da tela de calibração mostra informações referentes à situação, número de série e tamanho da abertura do instrumento. A linha referente à situação poderá vir como Cal OK ou Cal Expirou. "Cal Expirou" indica que o prazo de calibração expirou e que é necessária uma nova calibração. "Cal OK" indica que não há necessidade de calibrar o instrumento no momento. O número de série que aparece na segunda linha deverá ser igual àquele listado no padrão de calibração a ser usado. A linha referente ao tamanho da abertura mostra o tamanho atual. Para o SP64, esse item indica a posição atual do botão que controla a abertura situado na parte inferior do instrumento.

### Posicionamento Sobre a Referência (Padrão)

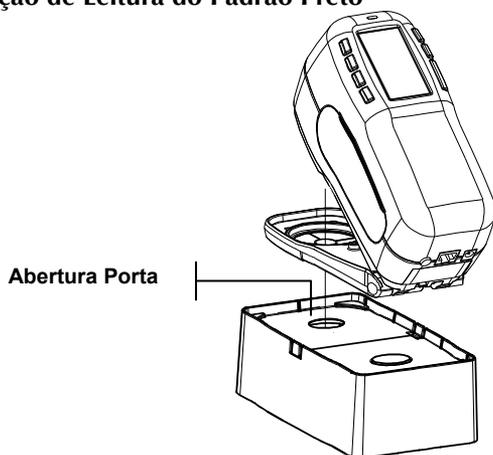
O padrão de calibração consiste em um disco cerâmico a ser usado para as medições de calibração do branco. O padrão de calibração do preto é um coletor negro. A sapata do instrumento encaixa-se perfeitamente nos dois casos. *Veja as orientações dadas a seguir para obter um posicionamento adequado do instrumento.*

**NOTA:** Certifique-se de que os padrões de calibração (referência) estejam limpos antes do uso. *Veja o procedimento de limpeza para calibração contido na Seção Seis.*

### Posição de Leitura do Padrão Branco



### Posição de Leitura do Padrão Preto



## Procedimento de Calibração

O procedimento de calibração consiste em uma medição do padrão branco, seguida por uma medição do padrão preto. O instrumento possui um temporizador da calibração que pode ser ajustado entre 1 a 96 horas. *Veja o tópico Configuração do Instrumento* para informações sobre esse ajuste. O instrumento avisará, então, quando for necessária uma nova calibração.

**NOTA:** Ao usar o instrumento com a sapata aberta (destravada), deve-se calibrar o instrumento sem a janela marcadora da área de medição.

### Para fazer uma calibração:

1. Na tela do Menu de Calibração, posicione a janela marcadora da área de medição sobre o disco cerâmico branco, conforme explicado anteriormente.
2. Aperte firmemente o instrumento contra a sapata. Segure firme até que a tela indique o fim da calibração do branco. Solte o instrumento quando aparecer a mensagem <Calibração OK!>.
3. Posicione a janela marcadora da área de medição sobre a abertura da porta do coletor negro, conforme explicado anteriormente.
4. Aperte firmemente o instrumento contra a sapata. Segure firme até que a tela indique o fim da calibração do preto.
5. Guarde os padrões de calibração em local seco, livre de poeiras e de exposição direta à luz.

## CAPÍTULO TRÊS

## Configuração do Instrumento

Informações Gerais	4-1
Idioma	4-1
Opções de Medição	4-2
Opções de Cor	4-6
Ferramentas do Banco de Dados	4-14
Configuração do <i>Hardware</i>	4-18
Carregar os Parâmetros Originais	4-30

### Informações Gerais

O Menu de Configuração consiste em uma série de ajustes que possibilitam configurar o instrumento de acordo com suas necessidades de aplicação específicas.

#### Para abrir o Menu de Configuração:

1. Aperte repetidas vezes a tecla de Avanço da Tabulação ↓ (Tab Down) para iluminar o item **Configuração**. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu de Configuração.

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Padrões	SP62
Projetos	-----
Exec. Tarefa	XXXX
	*****

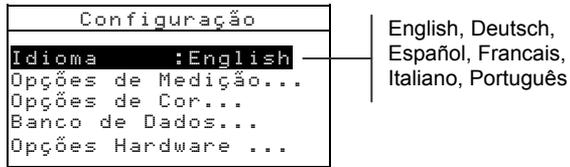
### Idioma

A configuração do Idioma permite a seleção do idioma a ser apresentado no visor do instrumento. O instrumento é zerado sempre que houver a mudança do idioma.

#### Para selecionar um idioma:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Idioma**.

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor de Idioma.



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o idioma desejado.
4. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar o idioma desejado. O instrumento reinicia a operação com o idioma selecionado.

### Opções de Medição

A configuração das Opções de Medição permite determinar os seguintes ajustes:

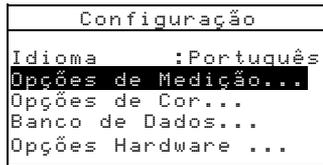
- **Salvar Amostras** – Permite ativar (*on*) ou desativar (*off*) o recurso de armazenamento das medições do instrumento. Quando configurado para "*On*", as amostras medidas são armazenadas no banco de dados do instrumento até serem excluídas manualmente.
- **Aprov/Reprov** – Permite ativar (*on*) ou desativar (*off*) o recurso de aprovado/reprovado do instrumento. Quando configurado para "*On*", os dados medidos são comparados com os valores-padrão atuais (automaticamente selecionados como a cor mais próxima, se o item Padrão Auto. estiver ativado "*On*") e com os valores de tolerância associados para determinar a condição de aprovado/reprovado.
- **Padrão Auto.** – Configura a opção de Padrão Automático. Quando o recurso Padrão Auto. estiver ativado (*on*), o padrão com a menor diferença de cor DE será automaticamente selecionado durante uma medição para diferença de cor. Quando o recurso Padrão Auto. estiver desativado (*off*), deve-se selecionar um padrão manualmente antes de efetuar uma medição de comparação.

- **Média de** – Configura a opção do cálculo da média. Seleciona o número de leituras que entrarão no cálculo da média que representará uma medição única (0-99).
- **Diferença** – A seleção da opção “Valor numérico” faz com que os valores de diferença (delta) sejam apresentados no visor durante as medições de diferença de cor. Essa opção é automaticamente ativada quando os padrões são introduzidos ou transferidos de algum programa de computador. Quando a configuração está em “Texto”, os dados de diferença (delta) são apresentados no visor na forma de texto (por exemplo, mais brilhante, mais apagado etc.). Essa configuração somente é válida para os dados de diferença de cor  $L^*a^*b^*$  e  $L^*C^*h^o$ . Quando desativada (*off*), os valores de diferença (delta) não são apresentados no visor durante as medições.

**NOTA:** O texto não aparece para um atributo cujo valor de diferença de cor DE seja menor que 1/7 do valor de DE total. Um valor menor que tal quantidade é considerado insignificante em comparação com a diferença total. Valores de delta acima de 10.00 são apresentados no visor em termos numéricos.

**Para abrir o Menu de Opções de Medição:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Opções de Medição**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu de Opções de Medição.

### Salvar Amostras

**Para selecionar o recurso de salvar amostras:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Salv. Amostra**.

Opções de Medição	
Salv. Amostra:	Off
Aprov/Reprov :	Off
Padrão Auto :	On
Média de :	1
Diferença :	Texto

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar de *Off* (desativado) para *On* (ativado).

### Aprovado/Reprovado

**Para selecionar o recurso de Aprovado/Reprovado:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Aprov/Reprov**.

Opções de Medição	
Salv. Amostra:	Off
Aprov/Reprov :	Off
Padrão Auto :	On
Média de :	1
Diferença :	Texto

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar de *Off* (desativado) para *On* (ativado).

### Padrão Automático

**Para selecionar o recurso de Padrão Automático:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Padr o Auto**.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar de *Off*

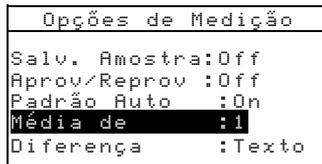
Opções de Medição	
Salv. Amostra:	Off
Aprov/Reprov :	Off
Padrão Auto :	On
Média de :	1
Diferença :	Texto

(desativado) para *On* (ativado).

### Opção: Média de...

#### Para ativar a função de média:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item Média de



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o menu Editar Média
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item de média 01. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.
4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para sair do editor.

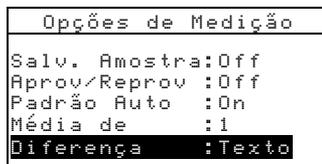


5. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item Salvar & Sair e aperte a tecla Introd. ←.

### Diferença

#### Para configurar a Opção de Mostrar Diferença:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item Diferença.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o menu `Diferença`.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o modo desejado para apresentação dos valores de diferença: `Off`, `N` meros ou `Texto`.
4. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar sua configuração e retornar ao Menu de Opções de Medição.

### Opções de Cor

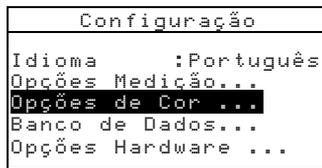
A configuração das Opções de Cor permite determinar os seguintes ajustes:

- **Funções Ativadas** – Permite selecionar as funções e índices colorimétricos que estão disponíveis nos parâmetros dos dados de cor. Uma seta (>) indica quais funções estão ativadas.
- **Ilum/Obs Ativados** – Permite selecionar as combinações de iluminante/observador que estão disponíveis nos parâmetros dos dados de cor. Uma seta (>) indica qual a combinação que está ativada.
- **Opacidade** – Determina o método de apresentação dos dados no visor para as medições de opacidade e permite editar os valores de k1 e k2.
  - Visor de Dados** – Selecione Sobre Branco, Sobre Preto, ou 100% Cor.
  - Config. k1 e k2** – Permite ajustar a constante de opacidade de k1 e k2 para SPIN e SPEX.
- **Força Colorística** – Determina o método para força colorística e o modo de cálculo.
  - Método** – Selecione Aparente, Cromático, ou Triestímulos como cálculo da força colorística.
  - Cálculo @** – Selecione 100% ou MínΔE como o modo do cálculo.
- **Índice de Metamerismo** – Determina o modo de cálculo e as combinações de Iluminante/Observador usados no cálculo do índice de metamerismo.
  - Modo** – Selecione MI ou DIN6172 como o modo de cálculo do metamerismo.
  - Ilum/Obs1 e Ilum/Obs2** – Selecione as combinações do iluminante e do observador (D65/2, D65/10 etc.).

- **Fatores  $\Delta E_{cmc}$**  – Usado para editar os valores de Luminosidade e Cromaticidade para a fórmula de cálculo selecionada.
- **Fatores  $\Delta E_{94}$**  – Usado para editar os valores de Luminosidade e Cromaticidade para a fórmula de cálculo selecionada.
- **Class Nuances** – Permite ativar (*on*) ou desativar (*off*) o recurso de classificação de nuances usado no modo QA. As opções de classificação de nuances são acessadas através do modo Padrões e permite configurar a classificação em si e o tamanho das caixas.
- **SP88 SPEX** - Quando ativado (*on*), os valores do componente especular são calculados do mesmo modo como no instrumento SP88 da X-Rite.

#### Para abrir o Menu de Opções de Cor:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Opções de Cor**.

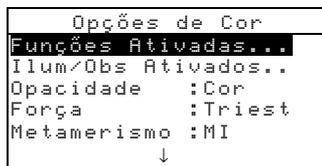


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu de Opções de Cor.

#### Funções Ativadas

##### Para ativar ou desativar funções:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Funções Ativadas**.



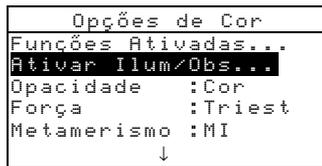
2. Aperte a tecla Introd. # (Enter) para acessar o editor das Funções Ativadas.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar a função desejada.

4. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para ativar ou desativar a função. Uma seta (>) indica que a função está ativada (habilitada).
5. Após terminar a edição, aperte a tecla Sair ↵ (Esc) para salvar e sair.

### Ativar Ilum/Obs

#### Para ativar ou desativar combinações de Ilum/Obs:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Ativar Ilum/Obs.**

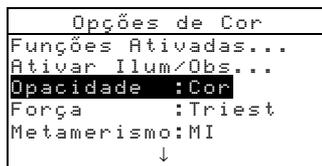


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor **Ativar Ilum/Obs..**
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar a combinação desejada.
4. Aperte a tecla ← (Enter) para ativar ou desativar a combinação. Uma seta (>) indica que a combinação está ativada.
5. Após terminar a edição, aperte a tecla Sair ↵ (Esc) para salvar e sair.

### Opacidade

#### Para acessar o Menu de Opacidade:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Opacidade.**



2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o Menu de Opacidade.

```

Menu Opacidade
Visor de Dados :Cor
Config SPIN k1 :0.04
Config SPIN k2 :0.60
Config SPEX k1 :0.00
Config SPEX k2 :0.60
    
```

### Seleção do Visor de Dados

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Visor de Dados**. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor Visor de Dados.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o tipo desejado de visualização dos dados: Sobre Branco, Sobre Preto, ou Cor a 100%. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opacidade.

### Configurar as Constantes SPIN/SPEX k1 e k2

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Config. SPIN k1**, **Config. SPIN k2**, **Config. SPEX k1**, ou **Config. SPEX k2**. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor .
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o dígito desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

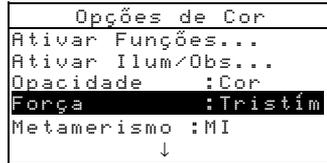
■ **NOTA:** Para zerar rapidamente o valor, ilumine o item **ZERAR** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).

3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para sair do editor.
4. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).

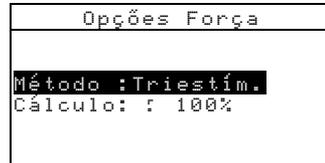
## Força Colorística

### Para acessar as Opções de Força Colorística:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Força.**



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar as opções de Força Col..



### Seleção do Método de Força Colorística

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Método.** Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o método desejado: Aparente, Cromático, ou Triestímulos. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opções de Força Colorística.

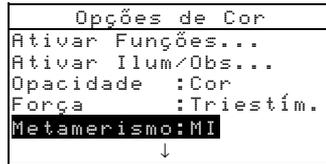
### Seleção do Cálculo

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Cálculo.** Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar de @ 100% para @ MínΔE e vice-versa.

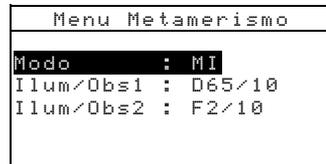
## Índice de Metamerismo

### Para acessar o Menu de Metamerismo:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Metamerismo**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu Metamerismo.



### Seleção do Modo

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Modo**. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar de MI para DIN6172 e vice-versa.

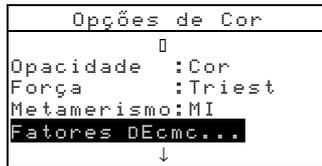
### Seleções dos Iluminantes/Observadores

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Ilum/Obs1 ou Ilum/Obs2**. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor de MI Ilum/Obs.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar a combinação desejada: A2, A10 etc.. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu de Metamerismo.

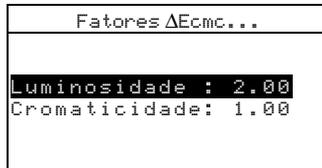
### Fatores de $\Delta E_{CMC}$

**Para acessar o Menu dos Fatores de  $\Delta E_{CMC}$ :**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Fatores  $\Delta E_{cmc}$** .



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar as opções dos Fatores  $\Delta E_{cmc}$ .



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o atributo desejado. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor Conf. Fator  $\Delta E_{cmc}$ .
4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para selecionar o dígito desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

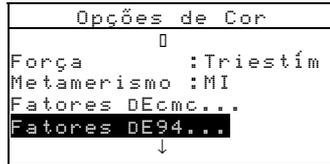
**NOTA:** Para zerar rapidamente o valor, ilumine o item **ZERAR** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

5. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para sair do editor.
6. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação para iluminar o item **Salvar & Sair** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

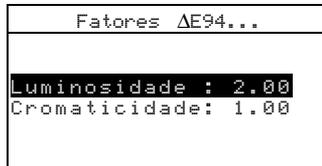
## Fatores de $\Delta E_{94}$

### Para acessar os Fatores de $\Delta E_{94}$ :

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Fatores  $\Delta E_{94}$** .



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar as opções dos Fatores  $\Delta E_{94}$ .



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o atributo desejado. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor Fator  $\Delta E_{94}$ .
4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para selecionar o número desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

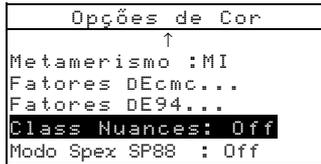
**NOTA:** Para zerar rapidamente o valor, ilumine o item **ZERAR** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

5. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para sair do editor.
6. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação para iluminar o item **Salvar & Sair** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

### Classificação de Nuances

**Para selecionar a função de Classificação de Nuances:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Class Nuances**.

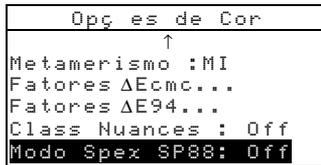


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar de Off (desligado) para On (ligado) e vice-versa.

### Modo Spex SP88

**Para selecionar o Modo Spex SP88:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Modo Spex SP88**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar de Off (desligado) para On (ligado) e vice-versa..

### Ferramentas do Banco de Dados

A configuração das Ferramentas do Banco de Dados permite efetuar os seguintes ajustes:

- **Ver Etiquetas** – Usado para ver as etiquetas atuais que foram introduzidas no instrumento, se aplicável.
- **Config. Original** – Este recurso permite recuperar os parâmetros da configuração de fábrica sempre que necessário. **Todas as opções de configuração e dados armazenados serão perdidos.**
- **Zerar Banco de Dados** – Permite zerar (excluir) todos os dados armazenados no instrumento. Os ajustes de configuração não são afetados.

- **Zerar Amostras** – Permite zerar (excluir) todas as amostras armazenadas.
- **Zerar Etiquetas** – Permite zerar (excluir) todas as etiquetas armazenadas.
- **Zerar Projetos** – Permite zerar (excluir) todos os projetos armazenados.
- **Zerar Tarefas** – Permite zerar (excluir) todas as tarefas armazenadas (somente no modelo SP64).
- **Zerar Padrões** – Permite zerar (excluir) todos os padrões armazenados.

**Para abrir o Menu das Ferramentas do Banco de Dados:**

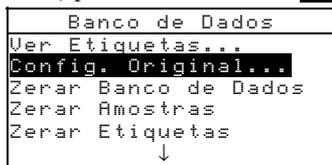
1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Banco de Dados**.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu Banco de Dados.

**Configuração Original**

**NOTA:** Todas as opções das configurações e os dados armazenados serão perdidos ao se recarregar os parâmetros de fábrica.

**Para recuperar a configuração de fábrica:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Config. Original**.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir a janela Config. Original.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla Introd. ←

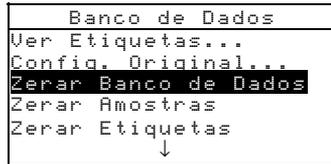


(Enter). O instrumento recupera, então, os parâmetros da configuração de fábrica.

### Zerar todos os Bancos de Dados

Para zerar todos os bancos de dados:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Zerar Banco de Dados**.

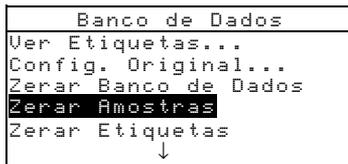


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir a janela Zerar Banco de Dados.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla Introd. ← (Enter). O banco de dados do instrumento agora não mais existe .

### Zerar todas as Amostras

Para zerar todas as amostras:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Zerar todas Amost.**

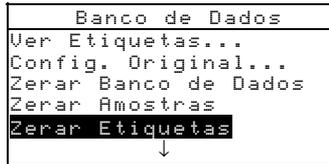


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir a janela **Zerar Amostras**.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla Introd. ← (Enter). As amostras do instrumento foram excluídas.

## Zerar todas as Etiquetas

### Para zerar todas as etiquetas:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Zerar Etiquetas**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir a janela Zerar Etiquetas.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla Introd. ← (Enter). As etiquetas do instrumento foram excluídas.

## Zerar todos os Projetos

### Para zerar todos os projetos:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Zerar Projetos**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir a janela Excluir Projetos.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla Introd. ← (Enter). Os projetos do instrumento foram excluídos.

### Zerar todas as Tarefas (somente no modelo SP64)

**Para zerar todas as tarefas:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Zerar Tarefas**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir a janela **Zerar Tarefas**.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla Introd. ← (Enter). As tarefas do instrumento foram excluídas.

### Zerar todos os Padrões

**Para zerar todos os padrões:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Zerar Padrões**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir a janela Excluir Padrões.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla Introd. ← (Enter). Os padrões do instrumento foram excluídos.

### Configuração do *Hardware*

A configuração do *hardware* permite a determinação dos ajustes descritos a seguir:

- **Porta Serial** – Permite editar os seguintes ajustes que afetam os dados transmitidos a partir da porta RS-232:
  - Taxa Transmissão** – Seleciona a taxa de transmissão correta.

**Sincronização** – Configura o método de sincronização inicial (*handshake*) entre o instrumento e o computador. Existem quatro métodos de sincronização: *Off* (desligado), CTS (assegura que o instrumento esteja ligado antes de enviar o sinal de sincronização), OCUPADO, ou XON.

**Auto XMT** – Ativa (*on*) ou desativa (*off*) a transmissão automática dos dados medidos.

**Separador** – Determina o caracter que separa os componentes dos dados de uma medição: Espaço, Vírgula, Tabulador, RC (retorno de carro), RCSL (retorno de carro com salto de linha), SL (salto de linha).

**Delimitador** – Determina o caracter que finaliza a seqüência de dados medidos: RC (retorno de carro), RCSL (retorno de carro com salto de linha), SL (salto de linha).

**Tipo de dados** – Determina o tipo de dados que é transmitido após uma medição (se o item Auto XMT encontra-se ativado ou quando requisitado por um comando RCI). Os tipos de dados disponíveis são Colorimétrico SPIN, Colorimétrico SPEX, Reflectância SPIN e Reflectância SPEX..

**Cabeçalho** – Ativa (*on*) ou desativa (*off*) a impressão do cabeçalho durante uma transmissão de dados.

**Impress. Padr** – Ativa (*on*) ou desativa (*off*) a impressão do padrão durante uma transmissão de dados. Se o item "diferença" estiver desativado em "Opções de Operação", não haverá a impressão do padrão qualquer que seja a configuração desse item.

**Emulação** – Possibilita que o instrumento simule saídas de outros instrumentos. Quando configurado para *Off*, o instrumento comunica-se normalmente. Quando configurado para SP68, o instrumento simula os parâmetros de comunicação do SP68 (incluindo a resposta do comando de versão RCI), o que permite estabelecer comunicação com versões mais antigas dos programas da X-Rite (QA-Master, Paint-Master etc.)

- **Leitura** – Determina o método usado para fazer uma medição.

**Só RCI** – Uma medição somente pode ser feita por meio de um comando RCI através da porta RS-232.

**Só Botão** – O botão de leitura do instrumento efetua a medição.

**Só Tecla** – É necessário apertar a tecla Leitura no instrumento para efetuar uma medição.

**Botão e Tecla** – É necessário acionar o botão e a tecla de leitura do instrumento para efetuar uma medição.

- **Calibração** – Determina o "tempo entre calibrações", ou seja, o tempo desejado de validade entre uma calibração e a próxima. A contagem do tempo é feita em intervalos de 1 hora e é possível também desativá-la (*Off*). Quando uma nova calibração for necessária, aparecerá uma mensagem na tela do instrumento informando que o instrumento precisa de calibração.
- **Auto Desligar** – Determina a duração do tempo que a unidade permanece ligada sem uso antes de se autodesligar. Essa configuração somente afetará o comportamento do instrumento se o carregador *não* estiver a ele conectado. Esse valor pode variar de 10 a 240 segundos.
- **Sinalizador** – Ajusta o volume do som produzido pelo instrumento: Alto, Médio, Baixo, ou *Off* (Desligado).
- **Relógio** – Usado para acertar o relógio/calendário interno do instrumento.
- **Visualização** – Permite determinar os seguintes ajustes:
  - Contraste** – Ajusta o contraste do visor para uma melhor visualização das informações nele contidas. O ajuste pode variar de 01 até 99.
  - Orientação** – Determina se você quer visualizar as informações a partir da direita (direita) ou a partir da esquerda (esquerda).
  - Segurança** – Ativa (*on*) ou desativa (*off*) todo o menu de opções de Configuração. *Veja os passos descritos mais à frente para acessar o menu de Configuração quando o item Segurança estiver ativado.*
  - ID da Unid (Identificador da Unidade)** – Esse número exclusivo identifica o instrumento. *Não é possível alterar esse número.*
  - Registro Erros** – Usado pelo Serviço de Atendimento ao Cliente da X-Rite para identificar a localização de erros ocorridos no instrumento.

**Para ter acesso ao menu de Configuração se o item Segurança estiver ativado:**

1. Remova o adaptador AC e desligue o instrumento usando o interruptor das baterias.
2. Aperte e mantenha apertada a tecla Leitura ao ligar o instrumento com o interruptor das baterias.
3. Quando o menu principal aparecer, solte a tecla Leitura. O item Configuração aparecerá no menu principal.

**NOTA:** Caso deseje que o item Configuração apareça imediatamente na próxima vez que o instrumento for ligado, desative o item Segurança (*Off*).

**Para abrir o Menu de Configuração do Hardware:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Config. Hardware**.

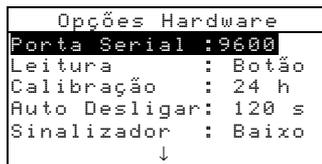


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu Opções Hardware.

**Porta Serial**

**Para acessar as Opções da Porta Serial:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Porta Serial**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu Opções Porta Serial.

```
Opções Porta Serial
Taxa Transm. : 9600
Sincronização: Off
Auto XMT      : Off
Separador    : Vírgula
Delimitador  : RCSL
↓
```

### Seleção da Taxa de Transmissão

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item Taxa Transm.. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor da Taxa Transm..
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar a taxa de transmissão desejada: de 300 até 57600. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opções Porta Serial.

### Seleção do Método de Sincronização

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item Sincronização. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor de Sincronização.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o método de sincronização desejado: Off, CTS, OCUPADO, ou XON. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opções Porta Serial.

### Seleção Auto XMT

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item Auto XMT.
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar de Off (desligado) para On (ligado) e vice-versa.

### Seleção do Separador

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item Separador. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor do Separador.

- Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o comando do separador desejado: Espaço, Vírgula, Tabulador, CR (*Retorno de Carro*), RCSL (*Retorno de Carro com Salto de Linha*), ou SL (*Salto de Linha*). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opções Porta Serial.

### Seleção do Delimitador

- Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Delimitador**. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor do Delimitador.
- Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o comando do delimitador desejado: RC (retorno de carro), RCSL (retorno de carro com salto de linha), ou SL (salto de linha). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opções Porta Serial.

### Seleção dos Tipos de Dados

- Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Conf. Tipo Dados**. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor Tipos de Dados.
- Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o tipo de dados desejado.
- Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para ativar ou desativar o tipo de dados. Uma seta (>) indica o tipo de dados que está ativado.
- Após terminar a edição, aperte a tecla Sair ↘ (Esc) para salvar e sair.

### Seleção do Cabeçalho

- Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Cabeçalho**.
- Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar de *Off* (desligado) para *On* (ligado) e vice-versa.

### Seleção da Impressão do Padrão

- Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Impress. Padr.**.

2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para passar de *Off* (desligado) para *On* (ligado) e vice-versa.

### Seleção da Emulação

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Emulação**. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor do Modo Emulação.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o modo de emulação desejado: *Off* ou *SP68*. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opções Porta Serial.

### Leitura

#### Para acessar as Opções de Leitura:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Leitura**.

```

Opções Hardware
Porta Serial :9600
Leitura      : Botão
Calibração   : 24 h
Auto Desligar:120 s
Sinalizador  : Baixo
↓
    
```

2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar as opções de Leitura.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o método de leitura desejado: *Só RCI*, *Só Botão*, *Só Tecla*, ou *Botão e Tecla*. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Opções Hardware.

### Prazo da Calibração

#### Para acessar o Menu do Prazo da Calibração:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Calibração**.

```

Opções Hardware
Porta Serial :9600
Leitura      : Botão
Calibração   : 24 h
Auto Desligar:120 s
Sinalizador  : Baixo
↓
    
```

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o menu Freq Calibração



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para selecionar a frequência de calibração desejada (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

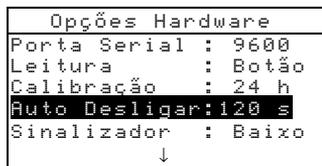
■ **NOTA:** Para zerar rapidamente o valor, ilumine o item **ZERAR** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para sair do editor. Se desejar, mude o intervalo de calibração de *On* (ligado) para *Off* (desligado).
5. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

### Tempo para Desligamento Automático

#### Para acessar o Menu de Desligamento Automático:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Auto Desligar**.



2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para abrir o menu Tempo Auto Desligação.



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para selecionar o tempo desejado para desligamento automático (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

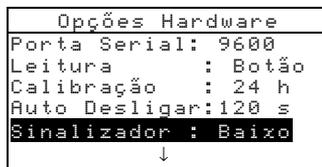
■ **NOTA:** Para zerar rapidamente o valor, ilumine o item **ZERAR** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).

4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para sair do editor.
5. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).

### Sinalizador

#### Para acessar as Opções do Sinalizador:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Sinalizador**.



2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para abrir o Menu do Sinalizador.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o volume desejado: Alto, Médio, Baixo, ou Off (desligado). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Config. *Hardware*.

## Acerto do Relógio/Calendário

**Para acessar o Menu de Acerto do Relógio/Calendário:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Relógio**.

Opções Hardware	
	↑
Calibração	: 24 h
Auto Desligar	: 120 s
Sinalizador	: Baixo
<b>Relógio</b>	<b>: 8:21</b>
Opções Visor	: Direita

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o Menu Acerto Relógio.

Relógio	
<b>Formato Data:</b>	<b>M/D/A</b>
Mês	: 3
Dia	: 10
Ano	: 1999
Hora	: 8
Minuto	: 21

### Seleção do Formato da Data

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Formato Data** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o formato da data desejado: M/D/A, A/D/M ou D/M/A. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para salvar a configuração e voltar ao Menu Acerto Relógio.

### Acerto da Data

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Mês** e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o Menu Acertar Mês.

Acertar Mês	
ZERAR	
	↓
	<b>03</b>
	↑
Salvar	

2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para selecionar o dígito referente ao mês desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

■ **NOTA:** Para zerar rapidamente o valor, ilumine o item **ZERAR** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).

3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para sair do editor.
4. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).
5. Se desejado, continue o processo com os acertos do Dia e do Ano.

#### **Acerto da Hora**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **HORA** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para abrir o Menu **Acertar Hora**.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o dígito da hora desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

■ **NOTA:** Para zerar rapidamente o valor, ilumine o item **ZERAR** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).

3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para sair do editor.
4. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).
5. Se desejado, continue o processo com o acerto dos Minutos.

## Opções do Visor

### Para acessar o Menu de Opções do Visor:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Opções Visor**.

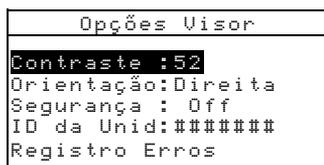


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o Menu Opções Visor.



### Ajuste do Contraste

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Contraste**.



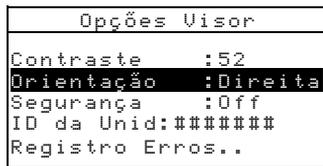
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor do Contraste Visor.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para selecionar o número referente ao contraste desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

**NOTA:** Para restaurar rapidamente a configuração original, destaque o item Reset e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para sair do editor.
5. Destaque o item *Atualizar Visor* e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para ver de imediato a sua configuração atual. Destaque o item *Salvar* e aperte a tecla Enter para salvar sua configuração.

**Seleção da Orientação**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item *Orientação* e aperte a tecla

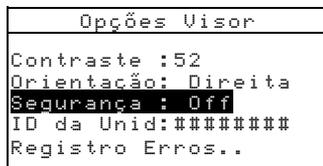


Introd. ↵ (Enter).

2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar a orientação desejada: *Direita* ou *Esquerda*. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para salvar a configuração e retornar ao Menu de Opções do Visor.

**Modo de Segurança**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item *Segurança*.



2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para passar de *Off* (desligado) para *On* (ligado) e vice-versa.

**Carregar os Parâmetros Originais**

É possível fazer o instrumento retornar à configuração original sempre que se desejar. Todos os ajustes de configuração e as opções das funções voltam aos seus valores de fábrica.

**A recuperação dos valores de fábrica também zera todos os padrões, amostras e dados de etiquetas armazenados no instrumento.**

**Para carregar os parâmetros originais:**

1. Desconecte o Adaptador AC (se estiver conectado) e desligue o instrumento (*Off*).
2. Aperte e mantenha apertadas simultaneamente as teclas de Avanço da Tabulação (↓) e a tecla do Menu Principal (⌘).
3. Ligue o instrumento (*On*). Surge momentaneamente o logotipo da X-Rite, seguido pela mensagem As Configuração Originais foram restauradas. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para limpar a mensagem mostrada.



CAPÍTULO QUATRO

## Uso do Instrumento

Modo dos Padrões	5-1
Modo dos Projetos	5-13
Modo QA (Controle de Qualidade)	5-18
Modo de Força Colorística	5-26
Modo de Opacidade	5-29
Modo Analisar	5-32
Modo Comparar	5-33
Modo Executar Tarefa (só no SP64)	5-34

### Modo dos Padrões

O modo dos padrões acessa o Menu Editar Padrão. A partir desse menu, é possível medir ou introduzir manualmente os dados dos padrões, além de especificar os limites de tolerância e as opções de classificação de nuances para cada padrão.

Os padrões servem como referências aprovadas contra as quais as medições das amostras são avaliadas por meio dos modos QA, Força Colorística, Opacidade ou Analisar.

É possível também transferir os valores de padrões para o instrumento provenientes de um outro pacote de programas da X-Rite, tal como o QA-Master 2000 (só nos modelos SP62 e SP64). Daí, depois da medição das amostras, transfere-se os dados para o pacote de programas, onde são, então, analisados.

A tela principal do menu dos Padrões fornece a situação do padrão selecionado por último.

#### Para abrir o Menu Editar Padrão:

1. Aperte repetidamente a tecla de Avanço de Tabulação ↓ (Tab Down) até iluminar o item **Padrões**. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu Editar Padrão.

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
<b>Padrões</b>	SP62
Projetos	-----
Exec Tarefa	XXXX
Configuração	*****

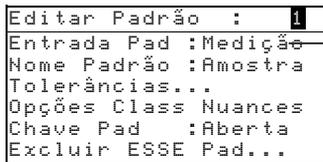
## Seleção do Número do Padrão

Este item permite selecionar padrões existentes para edição, ou o campo seguinte disponível para a introdução de um novo padrão.

Nesse ponto, o campo Introd. Padrão está “Vazio”, quando se seleciona o campo seguinte disponível para a introdução do padrão. Esse é o local que se deve usar para introduzir um novo padrão.

### Para acessar o local de um novo padrão ou de um padrão já existente:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o número **1** do padrão no campo Editar Padrão.



Indica a condição do padrão (se medido, introd. manualmente, transferido, ou campo vazio)

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para passar para um novo padrão ou para um já existente.

**NOTA:** É possível ir para um padrão específico apertando e segurando a tecla Introd. ← (Enter) até aparecer o menu Entrada Pad. e selecione o número através do editor. É um meio conveniente de selecionar um padrão específico quando existem muitos padrões no banco de dados.

## Introdução dos Dados do Padrão

Dependendo de como se fez a introdução dos dados, o campo de Introdução do Padrão mostra as opções Medição, Manual ou Transferência. A opção Medição surge quando usou-se o instrumento para medir a amostra. A opção Manual surge quando há a introdução manual dos dados no instrumento por meio do editor alfanumérico. Já a opção Transferência indica que os dados do padrão foram transferidos de um outro programa da X-Rite, tal como o QA-Master 2000 (só nos modelos SP62 e SP64).

**Para acessar o Menu de Introdução do Padrão:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Entrada Pad.**

Editar Padrão	:	1
<b>Entrada Pad:</b>	<b>Uazio</b>	
Nome Padrão:		
Tolerâncias...		
Opções Class Nuances		
Chave Pad	:	Aberta

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu de

<b>Medir</b>	<b>Padrão</b>	:	1
+ Medir Padrão%			
L*a*b*	L*	0.00	
D65/10	a*	+0.00	
SPIN	b*	+0.00	
.....			

Introdução do Padrão.

**Medição de um Padrão**

1. Confira se o item **Medir** encontra-se no canto superior esquerdo do visor. Se em vez disso estiver o item **Manual**, aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar para Medir.

<b>Medir</b>	<b>Padrão</b>	:	1
+ Medir Padrão%			
L*a*b*	L*	0.00	
D65/10	a*	+0.00	
SPIN	b*	+0.00	
.....			

2. Posicione o instrumento sobre o padrão e faça a medição. Solte o instrumento quando aparecer a mensagem **Fim da Medição**.
3. Refaça a medição, se necessário, ou aperte a tecla Introd. ← (Enter) com o item **Salvar** iluminado para gravar a medição. A tela avança automaticamente para o próximo local “vazio” para medição do padrão.
4. Continue com as medições adicionais.

Parâmetros dos  
Dados de Cor

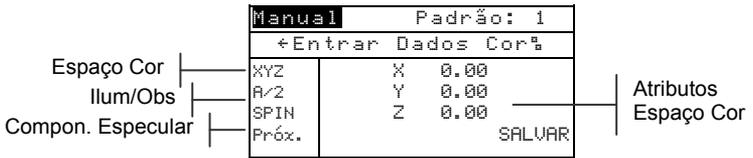
<b>Medir</b>	<b>Padrão</b>	:	1
+ Fim da Medição%			
L*a*b*	L*	23.30	
D65/10	a*	00.25	
SPIN	b*	028.03	
.....			
<b>SALVAR</b>			

### Padrões Fechados

Ao tentar medir uma amostra com um padrão protegido selecionado, surge a mensagem Padrão Fechado: Criar Novo Padrão? Selecione **Sim** se você deseja criar um novo padrão e aperte a tecla Introd. ← (Enter). O padrão precisa ser desprotegido se você deseja sobrescrever os dados já existentes. *Veja o tópico Proteger/Desproteger Padrão mais à frente nessa seção.*

### Introdução Manual dos Dados de Cor

1. Confira se o item **Manual** encontra-se no canto superior esquerdo do visor. Se em vez disso estiver o item **Medir**, aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar para Manual.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o parâmetro referente ao espaço de cor. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para selecionar o espaço de cor desejado.



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o parâmetro ilum/obs. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para selecionar os ilum/obs. desejados.
4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o parâmetro referente ao componente especular. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar de especular incluído para excluído e vice-versa.
5. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o atributo do espaço de cor desejado. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o Menu Editar Dados Cor.



6. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para escolher o dígito desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.
 

**NOTA:** Posicione as setas acima ou abaixo de **H** ou **M** e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para fazer a troca entre os dois símbolos.
7. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para sair do editor.
8. Continue com a edição dos dígitos adicionais, se necessário.
9. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).
10. Continue com a edição de atributos adicionais para o espaço de cor selecionado.
11. Ao acabar com a edição de todos os atributos para o espaço de cor selecionado, ilumine o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).
12. Caso seja necessário editar um outro espaço de cor, repita os Passos 2 a 11. É possível definir até 10 configurações manuais para cada padrão.
 

**NOTA:** Para passar pelos dados já configurados do espaço de cor, ilumine o item **Pr. z** e aperte sucessivas vezes a tecla Introd. ← (Enter).

### Introdução do Nome do Padrão

O nome do padrão pode ter até 20 caracteres, sendo que apenas os 10 primeiros aparecem no menu Ver Padrão. Introduza o nome por meio do editor alfanumérico.

#### Para acessar o Menu do Nome do Padrão:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Nome Padrão**.

```

Editar Padrão : 1
Entrada Pad: Medição
Nome Padrão:
Tolerâncias...
Opções Class Nuances
Chave Pad : Aberta
Excluir ESSE Padrão
  
```

2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o Menu Editar Nome Padrão.

■ **NOTA:** Para remover rapidamente um nome, destaque o item ZERAR e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o campo para introdução do nome.
4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para escolher o local do caracter desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor alfanumérico.
5. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) novamente para passar rapidamente por grupos de letras, símbolos e números.
6. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o caracter desejado e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para sair do editor.
7. Continue com edições adicionais de caracteres.
8. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ↓ para iluminar o item Salvar e aperte a tecla Introd. ↵ (Enter).

### Configuração dos Limites de Tolerância

O limite de tolerância consiste na diferença de cor máxima aceitável em relação aos valores de cor estabelecidos como padrão. As tolerâncias são usadas para verificar a aceitabilidade de uma amostra aparecendo uma mensagem de aprovado ou reprovado com base nos limites estabelecidos. É possível configurar os limites positivos e negativos todos iguais ou individualmente para as coordenadas colorimétricas de  $L^*a^*b^*$ ,  $L^*C^*h^\circ$  e  $L^*u^*v^*$ . Ao usar limites de tolerância, a mensagem de aprovado/reprovado aparece nos modos QA e Força Colorística.

Para acessar o Menu de Introdução das Tolerâncias:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Tolerâncias...**.

Editar Padrão : 1
Entrada Pad: Vazio
Nome Padrão:
<b>Tolerâncias...</b>
Opções Class Nuances
Chave Pad : Aberta
Excluir ESSE Padrão

2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o menu de introdução das tolerâncias.

Tipo do Limite de Tolerância	± Tol: Pad : 1	
Tipo de Tolerância	<Conf. Lim. Iguais>	
Ilum./Obs.	<b>L*a*b*</b>	dL* ±0.00
Componente Especular	D65/10	da* ±0.00
	SPIN	db* ±0.00
	Próx.	SALVAR
		Atributos do Tipo de Tolerância

3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item referente ao Tipo de Tolerância (conforme acima). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para selecionar o tipo desejado.
4. Caso for introduzir valores positivos e negativos diferentes para as coordenadas L\*a\*b\*, L\*C\*h° etc., use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar os símbolos de +/- no lado esquerdo superior da tela. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para mudar o tipo de limite para ±, +, ou -.
5. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o parâmetro referente ao iluminante/observador. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para selecionar o iluminante/observador desejado.
6. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o parâmetro referente ao componente especular. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para trocar de componente especular incluído para excluído e vice-versa.
7. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o atributo do tipo de tolerância desejado. Aperte a tecla Introd. # (Enter) para abrir o Menu de Tolerância Simétrica.

**NOTA:** Dependendo da seleção do Tipo de Limite, poderão aparecer os sinais de Mais ou Menos em vez de Simétrica.



**NOTA:** A mensagem: **Padrão não pode ser trocado.** surge no visor ao se tentar editar os atributos com o padrão protegido. Veja o tópico Proteger/Desproteger Padrão, nesta seção, para obter informações adicionais. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para zerar a mensagem.

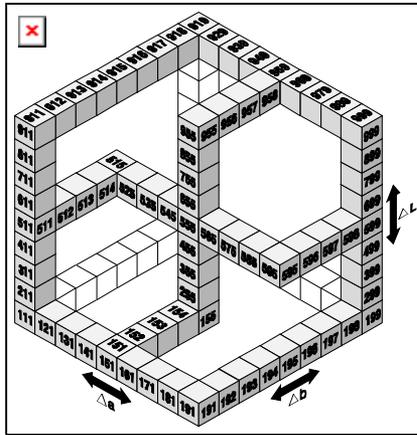
8. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para escolher o dígito desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.
9. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o número desejado e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para sair do editor.
10. Continue com edições adicionais, se necessário.
11. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).
12. Continue com a edição de atributos adicionais para o tipo de tolerância selecionado.
13. Ao acabar com a edição de todos os atributos para o tipo de tolerância selecionado, ilumine o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).
14. Caso seja necessário editar um outro tipo de tolerância, repita os Passos 2 a 13.

**NOTA:** Para passar pelos dados de tolerância já configurados, ilumine o item **Próx** e aperte sucessivas vezes a tecla Introd. ← (Enter).

## Configuração das Opções de Classificação de Nuances

**NOTA:** A opção de Classificação de Nuances não aparece no caso de um padrão cujos dados foram introduzidos manualmente.

O tamanho (abrangência) da classificação de nuances baseia-se nas dimensões conferidas aos atributos do espaço de cor. O valor representa uma caixa tridimensional no espaço. Essas caixas encontram-se dispostas em nove níveis em cada eixo e, ao centro, encontra-se a caixa de referência 555. Essa caixa representa a cor padrão ou de referência. O valor existente nos campos  $L^*$ ,  $a^*$  e  $b^*$  determinam o tamanho da caixa de referência. Um valor pequeno representa uma tolerância mais estrita. Os valores podem variar de 0.01 a 9.99.



A faixa de classificação de nuances determina a faixa das caixas etiquetadoras ou identificadoras da tonalidade no sistema 555, que serão usadas e apresentadas. É possível configurar a faixa no intervalo de 1 a 9 no espaço tridimensional.

Se o sistema 555 estiver configurado, sua indicação aparecerá no modo QA.

**NOTA:** Não é possível editar as opções de Classificação de Nuances se o padrão encontra-se protegido. Veja o tópico Proteger/Desproteger Padrão, mais à frente nesta seção, para obter informações adicionais.

**Para acessar o Menu de Opções de Classificação de Nuances:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Opções Class Nuances**.

Editar Padrão :	1
Introd. Pad:	Medição
Nome Padrão:	
Tolerâncias...	
<b>Opções Class Nuances</b>	
Chave Pad :	Aberta
Excluir ESSE Padrão	

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu de configuração do tamanho/faixa.

**Edição do Tamanho da Classificação de Nuances**

1. Confira se o item **Tamanho** aparece no canto superior esquerdo do visor. Se em vez de **Tamanho** estiver **Faixa**, aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar para **Tamanho**.

<b>Tamanho</b>	Padrão :	1
<Tamanho Class 555%		
L*a*b*	L*	1.00
D65/10	a*	1.00
SPIN	b*	1.00
SALVAR		

— Atributos do Espaço de Cor

2. Selecione o espaço de cor desejado, o ilum./obs. e o componente especular.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o atributo do espaço de cor desejado. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o Menu Edit. Tam. Class. .

Edit. Tam. Class	
ZERAR	
↓	
<b>1.00</b>	
↑	
Salvar	

4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para escolher o dígito desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o editor alfanumérico.
5. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o número desejado e aperte a tecla ← (Enter) para sair do editor.

6. Continue com edições adicionais, se necessário.
7. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ↓ para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).
8. Continue com a edição de atributos adicionais para o tipo de espaço de cor selecionado.
9. Ao acabar com a edição de todos os atributos para o tipo de espaço de cor selecionado, ilumine o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

### Edição da Faixa de Classificação de Nuances

1. Confira se o item **Faixa** aparece no canto superior esquerdo do visor. Se em vez de **Faixa** estiver **Tamanho**, aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar para **Faixa**.

<b>Faixa</b>		Padr : 1
<Faixa Class 555>		
L*a*b*	L* 1 a 9	Componentes de Faixa de classificação
D65/10	a* 1 a 9	
SPIN	b* 1 a 9	
		<b>SALVAR</b>

2. Selecione o espaço de cor desejado, o ilum./obs. e o componente especular.
3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o componente inferior ou superior da faixa de classificação.
4. Aperte sucessivas vezes a tecla Introd. ← (Enter) para selecionar o valor da faixa desejado.
5. Continue com edições adicionais, se necessário.
6. Ao terminar a edição de todos os componentes, ilumine o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

### Proteger/Desproteger Padrão

Estabelece-se inicialmente que todos os padrões medidos e introduzidos manualmente ficam no modo protegido. Não se pode excluir (apagar) ou editar um padrão protegido. Porém, se desejado, é possível "desproteger" um determinado padrão. Entretanto, não é possível desproteger padrões que tenham sido transferidos de outro sistema.

**Para desproteger um padrão:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Chave Pad**.

```

Editar Padrão : 1
Entrada Pad:Medição
Nome Padrão:
Tolerâncias...
Opções Class Nuances
Chave Pad :Aberta
Excluir ESSE padrão
    
```

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar de Fechada para Aberta e vice-versa. A opção "Excluir ESSE padrão" somente aparece no caso de um padrão desprotegido (Chave Aberta).

**Exclusão do Padrão**

Essa opção exclui (apaga) o padrão atual selecionado. Ao passo que o número do padrão permanece, apaga-se todos os dados relacionados. Pode-se, então, usar esse local para adicionar um novo padrão.

**Para excluir o padrão atual:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Excluir ESSE Padrão**.

```

Editar Padrão : 1
Introd. Pad:Medição
Nome Padrão:
Tolerâncias...
Opções Class Nuances
Chave Pad :Aberta
Excluir ESSE Padrão
    
```

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para excluir o padrão atual.

## Modo dos Projetos

Use o Modo dos Projetos para acessar o Menu Ver Projeto. A partir desse menu, pode-se criar e editar nomes dos projetos e vínculos de padrões, além de também ser possível adicionar novos projetos.

Um projeto é um grupo de padrões a partir dos quais o instrumento escolhe a cor mais próxima para comparação com amostras medidas.

Os projetos representam um auxílio à organização dos padrões. Por exemplo, um projeto pode representar um cliente que possui várias cores padrão para uma determinada linha de produtos.

### Para abrir o Menu Ver Projeto:

- Aperte sucessivas vezes a tecla de Avanço de Tabulação ↓ (Tab Down) para iluminar o item **Projetos**. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu Ver Projeto.

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Padrões	SP62
<b>Projetos</b>	-----
Exec Tarefa	XXXX
Configuração	*****

### Seleção do Número de Projeto

Caso haja mais que um projeto no banco de dados, use o número do projeto para ir direto para um projeto específico.

### Para acessar um projeto novo ou um já existente:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o número **1** do projeto no campo Ver Projeto.

Ver Projeto :	<b>1</b>
Padrões do Projeto	
Nome Projeto :	
Chave Proj.:	Aberta
Novo Projeto	
Excluir ESSE Proj.	

Identificador do projeto atual

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para ir direto para o projeto específico. O número 1 é o único identificador que se pode selecionar quando não existem projetos no banco de dados.

**NOTA:** Caso queira ir para um projeto específico, aperte e mantenha apertada a tecla Introd. ← (Enter) até aparecer o menu Introd. N m. Proj. e selecione o número através do editor. Isso representa um método conveniente para selecionar um projeto específico quando já existem muitos projetos no banco de dados.

### Designação de Padrões para um Projeto

Use o campo Padrões do Projeto para designar padrões existentes no banco de dados para um projeto selecionado. É possível compartilhar padrões entre diferentes projetos. Pode-se designar um total de 300 padrões para um projeto.

#### Para designar padrões para um projeto:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Padrões do Projeto**.

**NOTA:** Se não houver padrões designados para o projeto atual, aparecerá a mensagem: "Sem padrões nesse projeto. Usando todos os padrões." Aperte qualquer tecla para zerar a mensagem e continuar a designar padrões.

```

Ver Projeto      : 1
Padrões do Projeto:
Nome Projeto:
Chave Proj      : Aberta
Novo Projeto
Excluir ESSE Projeto
    
```

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Menu Selecionar Padrões.

```

Selecionar Padrões
1: Padrão A
U2: Padrão B
3: Padrão C
%4: Padrão D
5: Padrão E
6: Padrão F
    
```

Uma seta indica que o padrão foi selecionado

3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o padrão a designar.
4. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para ativar ou desativar o padrão. A seta ">" indica que o padrão foi designado.

**NOTA:** Quando um projeto estiver protegido, aparecerá a mensagem: **"Projeto está protegido."** ao se tentar mudar a condição de um padrão. Veja o tópico Proteger/Desproteger Padrão, mais à frente nesta seção, para obter informações adicionais. Aperte a tecla Introd. # (Enter) para zerar esta mensagem se ela aparecer.

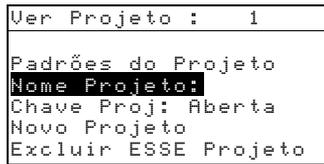
5. Continue com seleções de padrões adicionais.
6. Após terminar as seleções, aperte a tecla Sair ↵ (Esc) para salvar e sair.

### Introdução do Nome do Projeto

O nome do projeto pode ter até 20 caracteres, sendo que apenas os 10 primeiros aparecem no menu Ver Projeto. Introduza o nome do projeto por meio do editor alfanumérico.

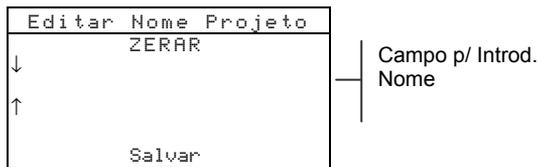
#### Para acessar o Menu do Nome do Projeto:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Nome Projeto**.



2. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o Menu Editar Nome Projeto.

**NOTA:** A mensagem: **"Projeto está Protegido."** surge no visor ao se tentar introduzir um nome com o projeto protegido. Veja o tópico Proteger/Desproteger Projeto, mais à frente nesta seção, para obter informações adicionais. Aperte a tecla Introd. # (Enter) para zerar a mensagem.



3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o campo de introdução do nome.
4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para escolher o caracter desejado (setas para cima e para baixo efetuam a seleção). Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) para acessar o editor alfanumérico.

5. Aperte a tecla tecla Introd. ← (Enter) novamente para passar rapidamente por grupos de letras, símbolos e números.

**NOTA:** Ao editar um nome, ilumine o item **ZERRAR** e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para limpar rapidamente o campo referente ao nome.

6. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o caracter desejado e aperte a tecla Introd. ← (Enter) para sair do editor.
7. Continue com a edição dos caracteres adicionais.
8. Ao terminar a edição, use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Salvar** e aperte a tecla Introd. ← (Enter).

### Proteger/Desproteger Projeto

Não se pode editar um projeto protegido. Porém, se desejado, é possível "desproteger" um determinado projeto.

#### Para alterar a proteção de um projeto:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Chave Proj.**

```
Ver Projeto :      1
Padrões do Projeto
Nome Projeto:
Chave Proj: Aberta
Novo Projeto
Excluir ESSE Projeto
```

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para trocar para Fechada e vice-versa.

## Adicionar um Novo Projeto

O item “Novo Projeto” permite adicionar um novo projeto ao banco de dados.

### Para adicionar um novo projeto:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Novo Projeto**.

```

Ver Projeto :      1
-----
Padrões do Projeto
Nome Projeto:
Chave Proj: Aberta
Novo Projeto
Excluir ESSE Projeto
  
```

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o Menu Novo Projeto.
3. Aparecerá a mensagem: Adicionar Projeto?. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar a opção **Sim** e aperte a tecla Introd. ← (Enter). Adiciona-se, então, um novo número de projeto ao campo Ver Projeto.

## Exclusão de um Projeto

Essa opção exclui o projeto selecionado atual e as amostras. Os padrões designados ao projeto não são excluídos.

### Para excluir o projeto atual:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Excluir ESSE Projeto**.

```

Ver Projeto :      1
-----
Padrões do Projeto
Nome Proj:
Chave Proj: Aberta
Novo Projeto
Excluir ESSE Projeto
  
```

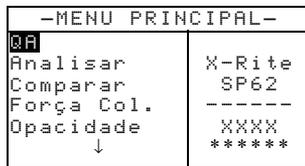
2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para excluir o projeto atual.

## Modo QA

É possível usar o modo de medição QA junto com um pacote de programas de garantia da qualidade, tal como os pacotes de programas da Série QA-Master 2000 ou QA-Lite da X-Rite (somente para os modelos SP62 e SP64). Faz-se a comparação das medições das amostras com os padrões armazenados apresentando-se, então, os resultados. Daí, é possível transferir as medições armazenadas para o computador onde está o programa de análise dos dados de medição. Os resultados das medições apresentados no visor dependerão de como for feita a configuração do instrumento. Os resultados podem aparecer simplesmente como dados de medição ou como dados de diferença de cor em relação a um padrão. É possível aplicar limites de tolerância para análise de aprovado/reprovado aos dados de diferença juntamente com classificação de nuances no sistema 555. Essa seção abrange todas as funções disponíveis no modo QA.

### Para acessar o modo QA:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **QA**.



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o modo QA.

Identific. Projeto	Proj 1: PROJETO A	Nome Projeto																				
Identific. Padrão	Pad 1: PADRÃO A	Nome Padrão																				
Acessa Ferram. Amostras	Amostra: <ltima Med	Esse campo sempre mostra <Última Med> quando não se salva as amostras. Quando elas forem salvas, aparece seu número # e um indicador de hora.																				
	<table border="0"> <tr> <td>L*a*b*</td> <td>ΔL*</td> <td>+0.05</td> </tr> <tr> <td>D65/10</td> <td>L*</td> <td>88.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Δa*</td> <td>-0.03</td> </tr> <tr> <td>SPIN</td> <td>a*</td> <td>-4.71</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Δb*</td> <td>-0.14</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>b*</td> <td>36.64</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ΔE*</td> <td>0.16</td> </tr> </table>		L*a*b*	ΔL*	+0.05	D65/10	L*	88.25		Δa*	-0.03	SPIN	a*	-4.71		Δb*	-0.14	.....	b*	36.64		ΔE*
L*a*b*	ΔL*	+0.05																				
D65/10	L*	88.25																				
	Δa*	-0.03																				
SPIN	a*	-4.71																				
	Δb*	-0.14																				
.....	b*	36.64																				
	ΔE*	0.16																				
Mostra os valores medidos da amostra. Se ativados, aparecem tb. os indicadores de Aprov./Reprov. e Class. Nuances 555.		Aparecem os valores de diferença ou o texto indicativo do desvio de cor contra o padrão atual.																				

## Seleção de um Projeto

Por convenção, o instrumento entra direto em Proj 1 até ocorrer uma transferência (somente nos modelos SP62 e SP64), ou uma introdução manual de um projeto. Ao usar múltiplos projetos, é necessário selecionar o identificador correto antes de medir uma amostra. A função de padrão automático não reconhece padrões existentes em projetos múltiplos.

### Para selecionar um projeto:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Proj #**.

Proj 1:	PROJETO A
Pad 1:	PADRÃO A
Amostra:	+Vazio%
L*a*b*	
D65/10	
SPIN	
.....	

2. Aperte sucessivas vezes a tecla Introd. ← (Enter) para passar pelos projetos disponíveis, ou mantenha-a apertada e selecione um projeto específico a partir do editor.

**NOTA:** Ilumine o nome do projeto e aperte a tecla Introd. ← (Enter), para entrar no Menu Ver Projeto. *Veja o tópico Modo de Projetos, abordado anteriormente nessa Seção, para obter informações sobre esse modo.*

## Seleção de um Padrão

Deverá haver um padrão selecionado manualmente quando se desativar a opção de Padrão Auto. no menu de configuração. Somente os padrões designados ao projeto selecionado aparecem nesse campo. Caso nenhum projeto esteja em uso, pode-se selecionar qualquer padrão existente no banco de dados.

### Para selecionar um padrão:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Pad #**

Proj 1:	PROJETO A
Pad 1:	PADRÃO A
Amostra:	+Vazio%
L*a*b*	
D65/10	
SPIN	
.....	

- Aperte sucessivas vezes a tecla Introd.  $\leftarrow$  (Enter) para passar pelos padrões disponíveis, ou mantenha-a apertada e selecione um padrão específico a partir do editor. Aparece uma "bandeirinha" próximo aos padrões cujos dados foram introduzidos manualmente.

**NOTA:** Ilumine o nome do padrão e aperte a tecla Introd.  $\leftarrow$  (Enter), para entrar no Menu Ver Padrão. Somente é possível ver as informações do Padrão a partir desse menu. *Veja o tópico Modo de Padrões, abordado anteriormente nessa Seção, para obter informações sobre esse modo.*

### Função de Aprovado/Reprovado

A função de Aprovado/Reprovado fornece na tela do instrumento uma mensagem de APROV. ou REPROV. para uma determinada amostra, com base nos limites de tolerância estabelecidos para o padrão. Uma luz "verde" ou "vermelha" também acenderá, indicando a aceitabilidade da amostra. É necessário antes ativar a opção de Aprov./Reprov. na Configuração do Instrumento e estabelecer também os limites de tolerância para o padrão.

#### Para fazer uma medição de aprov./reprov.:

- Selecione um projeto (se for usar um), conforme considerado anteriormente.
- Selecione o padrão, caso o recurso de seleção de padrão automático já não esteja ativado na configuração. Faça a medição da amostra.

	Proj 1: PROJETO A	
	Pad 2: PADRÃO B	
	Amostra: #1 11:28	Hora da medição
Indicação de Aceitação (Aprov. ou Reprov.)	L*a*b*	$\Delta L^*$ +0.35
	065/10	$\Delta a^*$ -0.15
	SPIN	$\Delta b^*$ +0.15
	.....	$\Delta E$ 0.41

### Classificação de Nuances 555

A função de Classificação de Nuances 555 mostra, na tela do instrumento, um número de três dígitos para a amostra, com base no tamanho e faixa de tonalidade. Se necessário, é possível também usar a função de Aprov./Reprov. junto com a Classificação de Nuances. Deve-se ativar a opção de

Classificação de Nuances na Configuração do instrumento e ajustar o tamanho e faixa de tonalidade para o padrão.

**Para fazer uma medição com classificação de nuances:**

1. Selecione o projeto (se usado), conforme descrito anteriormente.
2. Caso o recurso de seleção automática do padrão não esteja ativado na configuração, selecione o padrão a ser usado. Faça a medição da amostra.

Aceitação + etiq. da tonalidade	Proj 1: PROJETO A	<table border="1"> <tr> <td>L*a*b*</td> <td><math>\Delta L^*</math></td> <td>+0.35</td> </tr> <tr> <td>D65/10</td> <td><math>\Delta a^*</math></td> <td>-0.15</td> </tr> <tr> <td>SPIN</td> <td><math>\Delta b^*</math></td> <td>+0.15</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td><math>\Delta E</math></td> <td>0.41</td> </tr> </table>	L*a*b*	$\Delta L^*$	+0.35	D65/10	$\Delta a^*$	-0.15	SPIN	$\Delta b^*$	+0.15	.....	$\Delta E$	0.41
	L*a*b*		$\Delta L^*$	+0.35										
	D65/10		$\Delta a^*$	-0.15										
	SPIN		$\Delta b^*$	+0.15										
.....	$\Delta E$	0.41												
Pad 2: PADRÃO B														
Amostra: #1 11:28														
	APROV.													

Hora da Medição

**Indicação de que a Classificação de Nuances Ficou Fora da Faixa**

Se aparecer uma seta para cima ou para baixo em vez de um número de classificação da nuance, isso indica que o número encontra-se fora da faixa. O sentido da seta indica a direção da reprovação. Uma seta para cima indica que a nuance ficou acima da faixa e uma seta para baixo indica que a nuance ficou abaixo.

Reprovação e Sentido da Reprovação	Proj 1: PROJETO A	<table border="1"> <tr> <td>L*a*b*</td> <td><math>\Delta L^*</math></td> <td>-17.36</td> </tr> <tr> <td>D65/10</td> <td><math>\Delta a^*</math></td> <td>+4.24</td> </tr> <tr> <td>SPIN</td> <td><math>\Delta b^*</math></td> <td>+30.16</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td><math>\Delta E</math></td> <td>35.05</td> </tr> </table>	L*a*b*	$\Delta L^*$	-17.36	D65/10	$\Delta a^*$	+4.24	SPIN	$\Delta b^*$	+30.16	.....	$\Delta E$	35.05
	L*a*b*		$\Delta L^*$	-17.36										
	D65/10		$\Delta a^*$	+4.24										
	SPIN		$\Delta b^*$	+30.16										
.....	$\Delta E$	35.05												
Pad 2: PADRÃO B														
Amostra: #2 11:35														
	↑6↓													

**Visualização da Diferença**

O instrumento pode apresentar as diferenças de cor em termos numéricos (configuração de fábrica) ou de texto, dependendo da configuração da opção de Visualização da Diferença no item Configuração. Ao usar o modo de texto para apresentação das diferenças, o atributo “L\*” para L\*a\*b\* ou L\*C\*H\* aparece como “+ claro” ou “+ escuro” em relação ao padrão. Os atributos “a\*” e “b\*” para L\*a\*b\* e o atributo “H\*” (tonalidade) para L\*C\*H\* aparecem como “>>Verde”, “>>Azul”, ou “>>Amarelo”. Isso indica para qual direção o atributo se volta. Para L\*C\*H\*, o atributo “C\*”

(croma) aparecerá como “+ Brilhante” ou “+ Apagado.” O texto somente aparece no caso da seleção dos espaços de cor L\*a\*b\*, L\*C\*h° e Lab (Hunter).

O texto não aparecerá para um atributo que apresente um valor menor que 1/7 do valor de ΔE. Um valor menor que isso é desprezível em relação à diferença total.

Se o valor de delta para qualquer um dos atributos for maior que “10.00”, o visor passará a apresentar valores numéricos.

Deve-se configurar a opção de Visualização da Diferença para "Texto" no item Configuração do Instrumento.



### Operação de Gravação

Ao ativar a função de gravação na configuração do instrumento, pode-se "salvar" (gravar) as medições das amostras no banco de dados com um número e um identificador da hora. O instrumento possui uma grande quantidade de RAM (memória) para o armazenamento de amostras e padrões gravados. É possível gravar no banco de dados um total combinado de mais de 3.000 medições.

**Para ver as medições já armazenadas:**

1. Selecione o identificador do projeto (se usado), conforme considerado anteriormente.
2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o número da amostra e o identificador de hora.
3. Aperte sucessivas vezes a tecla Introd. ← (Enter) para passar pelas amostras armazenadas, ou aperte e segure a tecla Introd. ← (Enter) e selecione uma amostra específica a partir do editor. *Para excluir ou transmitir a amostra armazenada, veja o item Ferramentas das Amostras.*

Proj 1: PROJETO A		
Pad 1: PADRÃO A		
Amostra: #9 9:51		
L*a*b*		ΔL* +0.05
D65/10	L* 88.25	Δa* -0.03
SPIN	a* -4.71	Δb* -0.14
∴∴∴∴∴	b* +36.64	ΔE* 0.16

Nº da amostra e ident. da hora

**NOTA:** Caso múltiplos projetos estejam em uso, pode ser que os números das amostras não apareçam de maneira consecutiva. O instrumento enumera as amostras na ordem de medição e somente aparecem as amostras associadas ao projeto atual.

**Média das Medições**

Ao se ativar a função de média, todos os modos de operação (exceto o modo de calibração) requerem medições múltiplas para cada amostra. Ajusta-se o número de medições na função de Configuração do Instrumento. Uma maneira típica de se fazer as medições consiste em medir várias áreas da amostra para obter valores médios dos dados de medição. Deve-se usar a função de média ao medir amostras não uniformes, materiais estruturados (de textura marcante) e quaisquer cores escuras ou muito saturadas (croma alto).

**Para executar uma seqüência de medição com média:**

1. Selecione o identificador do projeto (se usado), conforme considerado anteriormente.
2. Selecione o identificador do padrão, se a função de seleção automática do padrão não estiver ativada na configuração.

3. Posicione o instrumento sobre a área (1) da amostra e faça a medição. Ao abaixar o instrumento aparecerão os dados da amostra e ao levantá-lo aparecerão os dados da média.

Proj 1: PROJETO A		
Pad 2: PADRÃO B		
Amostra: 1 de 3		
L*a*b*		$\Delta L^*$ +0.35
D65/10	L* 94.10	$\Delta a^*$ -0.15
SPIN	a* +0.91	$\Delta b^*$ +0.15
..*..*	b* -3.59	$\Delta E$ 0.41

Indica a 1ª medição de um total de 3 para a média.

- NOTA:** Caso queira cancelar a seqüência da média, aperte a tecla Esc. Isso cancelará a seqüência e excluirá todas as medições que fizeram parte da média até esse ponto.
4. Continue com as medições adicionais, conforme desejado, até completar a seqüência de média.

### Ferramentas do Banco de Dados das Amostras

O Menu das Ferramentas do Banco de Dados das Amostras permite transmitir dados para um computador ou uma impressora e excluir os dados armazenados das amostras. Caso não utilize o recurso de gravação, somente é possível transmitir a amostra atual usando esse menu.

#### Para acessar o Menu das Ferramentas do Banco de Dados das Amostras:

1. Selecione o identificador do projeto (se usado) e grave a amostra, conforme considerado anteriormente.

Ferram. - Amostra 9
Transm. Essa Amostra
Transm. Amts. Projeto
Transm. Todas Amts
Excluir Essa Amostra
Excluir Amts. Projeto
Excluir Todas Amts

Amostra Selecionada

2. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Amostra**.
3. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para abrir o Menu Ferramentas.

#### Transm. Essa Amostra

Transmite os dados da amostra atual através da porta serial.

#### Transm. Amts. Projeto

Transmite todas as amostras que existem no projeto atual.

**Transm. Todas Amts .**

Transmite todas as amostras armazenadas no instrumento.

**Excluir Essa Amostra**

Exclui a amostra atual do banco de dados.

**Excluir Amts. Projeto**

Exclui todas amostras anexadas ao projeto atual.

**Excluir Todas Amts**

Exclui todas as amostras armazenadas no banco de dados.

4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar a opção de ferramenta desejada e aperte a tecla Introd. ← (Enter).
5. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar o item **Sim** e aperte a tecla ← (Enter) para executar a opção de ferramenta selecionada.

**Visualização do Gráfico de Reflectância**

O instrumento é capaz de mostrar gráficos de reflectância para o padrão e a amostra ao mesmo tempo. A representação dos valores de reflectância (absolutos e de diferença de cor) abrange a faixa de 400 a 700 nanômetros, em intervalos de 10nm. Os dados de referência também podem ser vistos com e sem componente especular.

Pode-se efetuar as medições com apresentação do gráfico de reflectância no modo Analisar e Comparar.

**NOTA:** O gráfico de reflectância possui escala automática e pode sofrer alterações na troca entre os componentes SPIN (especular incluído) e SPEX (especular excluído).

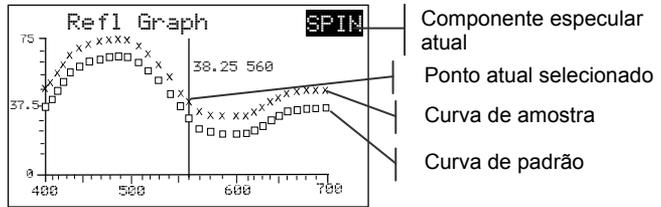
**Para ver um gráfico de reflectância:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação ↑ ou ↓ para iluminar a curva de reflectância.

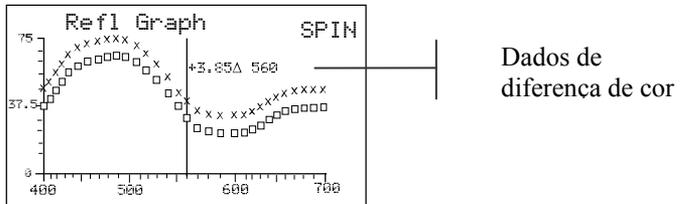
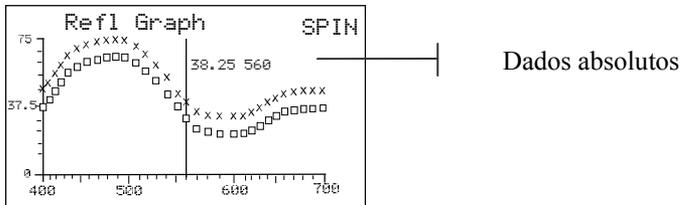


2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para mostrar o gráfico de reflectância.

**NOTA:** Ao usar a função de média, é necessário completar todas as medições antes de solicitar a tela com o gráfico.



3. Aperte a tecla Introd. ↵ (Enter) com o componente especular iluminado para fazer a troca entre componente especular incluído, **SPIN**, e excluído, **SPEX**. A curva ajusta-se automaticamente entre as seleções.
4. Aperte sucessivas vezes a tecla de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para visualizar os dados, em intervalos de 10 nm, e também a curva de reflectância.
5. Apertando-se a tecla Introduzir ↵ quando um ponto é selecionado haverá a troca entre os dados absolutos e de diferença de cor da amostra no gráfico.



6. Aperte a tecla Sair ↵ (Esc) para retornar à tela principal dos dados.

### Modo de Força Colorística

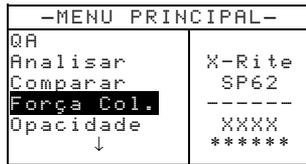
Esse Modo de Operação calcula a força colorística da amostra medida em comparação com o padrão atual. Calcula-se a força colorística por meio do método selecionado na configuração do instrumento (Aparente, Cromática ou Triestímulos). Após

executar a medição, faz-se o cálculo e apresenta-se os dados da cor para a força colorística equivalente (@ 100%). É possível também calcular e apresentar o valor da força colorística necessária para se obter um Delta E\* mínimo.

Diversas operações disponíveis no Modo de Força Colorística são idênticas àquelas encontradas no modo QA. Por conseguinte, não as consideramos aqui novamente para o Modo de Força Colorística. Para obter informações sobre os tópicos Seleção do Projeto, Seleção do Padrão, Gravação, Etiquetagem, Aprovação/Reprovação, Ferramentas das Amostras e Visualização do Gráfico de Reflectância, veja as descrições feitas para o Modo QA .

**Para acessar o Modo de Força Colorística:**

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Força Col.** .



2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Modo de Força Colorística.

Ident. do Projeto	<table border="1"> <tr><td>Proj 1: PROJETO A</td></tr> <tr><td>Pad 1: PADR O A</td></tr> <tr><td>Amostra: #1 8:50</td></tr> <tr><td>L*a*b* ΔL* +1.00</td></tr> <tr><td>D65/10 For = Δa* -0.26</td></tr> <tr><td>SPIN 93.7% Δb* -0.79</td></tr> <tr><td>... Apr ΔE* 1.30</td></tr> </table>	Proj 1: PROJETO A	Pad 1: PADR O A	Amostra: #1 8:50	L*a*b* ΔL* +1.00	D65/10 For = Δa* -0.26	SPIN 93.7% Δb* -0.79	... Apr ΔE* 1.30	Nome do Projeto
Proj 1: PROJETO A									
Pad 1: PADR O A									
Amostra: #1 8:50									
L*a*b* ΔL* +1.00									
D65/10 For = Δa* -0.26									
SPIN 93.7% Δb* -0.79									
... Apr ΔE* 1.30									
Ident. do Padrão	Nome do Padrão								
Acessa Ferram. Amostras	Esse campo sempre mostra <Última Med.> quando não há amostras armazenadas. Se houver, aparecerá o núm. da amostra e a hora da medição.								
Essa área mostra a força color. da amostra + o método. Se for o método cromático, aparecerá o comprim. de onda (p.ex. 420λ) usado no cálculo.	Aparecem os valores de Δ. de cor da amostra ou o texto que indica o sentido da Δ.								

**Medição da Força Colorística**

O Modo de Força Colorística nos fornece a força colorística da amostra medida. Se essa função estiver ativada na configuração, aparecerão também os dados de diferença em relação ao padrão. Ao se pedir a força colorística para cor a

100% ou para  $\Delta E$  Mín., ocorre o recálculo automático dos valores de diferença.

**Para fazer uma medição de força colorística:**

1. Selecione o projeto (se usado), conforme descrito no Modo QA.
2. Caso o recurso de seleção automática do padrão não esteja ativado na configuração, selecione o padrão a ser usado.
3. Faça a medição da amostra.
4. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **For =** (se ele já não estiver iluminado).

Proj 1: PROJETO A		
Pad 1: PADR 0 A		
Amostra: #1 8:50		
L*a*b*		$\Delta L^*$ +1.00
D65/10	<b>For =</b>	$\Delta a^*$ -0.26
SPIN	93.7%	$\Delta b^*$ -0.79
.....	App	$\Delta E^*$ 1.30

5. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para mudar para força colorística equivalente.

**Cálculo Força Colorist. @ 100%**

Proj 1: PROJETO A		
Pad 1: PADRÃO A		
Amostra: #1 8:50		
L*a*b*		$\Delta L^*$ +0.15
D65/10	<b>@ For</b>	$\Delta a^*$ -0.20
SPIN	= 100%→	$\Delta b^*$ -0.56
.....		$\Delta E^*$ 0.61

Valores calculados de diferença de cor com força colorística equivalente (a 100%)

**Cálculo Força Colorist. @  $\Delta E$  Mín.**

Proj 1: PROJETO A		
Pad 1: PADRÃO A		
Amostra: #1 8:50		
L*a*b*		$\Delta L^*$ -0.73
D65/10	<b>= For</b>	$\Delta a^*$ -0.14
SPIN	@Min $\Delta E$ →	$\Delta b^*$ -0.30
.....	101%	$\Delta E^*$ 0.80

Cálc. Força Color. p/ valores de diferença de cor mínimos.

## Modo de Opacidade

Use o Modo de Opacidade para efetuar cálculos de medições múltiplas com objetivo de determinar a Taxa de Contraste ou Opacidade Porcentual. Cada medição exige a efetuação de três leituras (sobre preto, sobre branco e uma medição do fundo branco). É possível gravar e apresentar os dados finais como sendo sobre branco, sobre preto ou como cor sob cobertura total (equivalente à cor @ 100% de opacidade), conforme determinado nos ajustes da configuração.

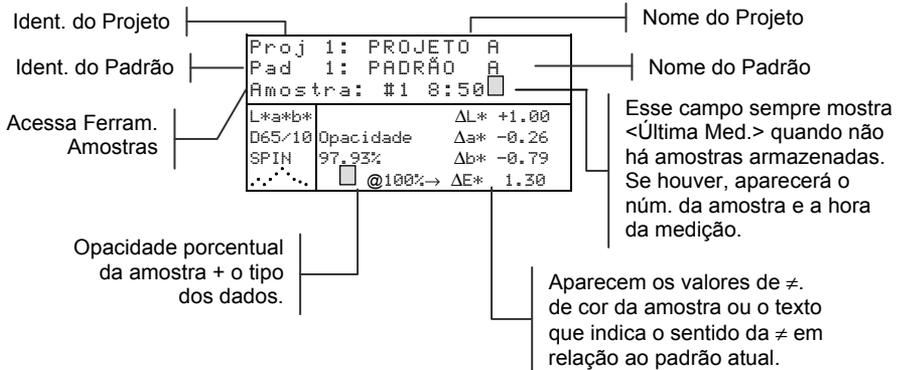
Várias operações disponíveis no Modo de Opacidade são idênticas àquelas disponíveis no Modo QA. Por conseguinte, não as consideramos aqui novamente para o Modo de Opacidade. Para obter informações sobre os tópicos Seleção do Projeto, Seleção do Padrão, Gravação, Etiquetagem, Aprovação/Reprovação, Ferramentas das Amostras e Visualização do Gráfico de Reflectância, veja as descrições feitas para o Modo QA .

### Para acessar o Modo de Opacidade:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Opacidade**.

-MENU PRINCIPAL-	
QA	
Analisar	X-Rite
Comparar	SP62
Força Col.	-----
<b>Opacidade</b>	XXXX
↓	*****

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Modo de Opacidade.



Use o Modo de Configuração para definir o tipo de dados de opacidade a serem gravados no banco de dados. Um símbolo presente na linha correspondente à amostra indica o tipo de dado gravado (veja abaixo).

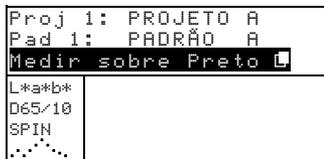
- Sobre Preto**
- Sobre Branco**
- Cor a 100%**

### Medição da Opacidade

O Modo de Opacidade mostra a opacidade percentual de uma amostra rasquetada sobre um cartão de opacidade. Se o item de diferença estiver ativado na configuração, aparecerão também os dados de diferença de cor.

#### Para fazer uma medição de opacidade:

1. Selecione o projeto e o padrão (se necessário), conforme descrito no Modo QA.
2. Feche a sapata do instrumento e, daí, solte-a para ativar a seqüência de medição da opacidade.



3. Faça a medição da amostra sobre a parte preta do cartão de opacidade. Solte o instrumento após aparecerem os dados no visor.

Proj 1: PROJETO A	
Pad 1: PADRÃO A	
Medir sobre Branco 	
L*a*b*	L* 81.15
D65/10	a* +4.50
SPIN	b**+81.00
..:..	

4. Faça a medição da amostra sobre a parte branca do cartão de opacidade. Solte o instrumento após aparecerem os dados no visor.

Proj 1: PROJETO A	
Pad 1: PADRÃO A	
Medir sobre Fundo 	
L*a*b*	L* 81.76
D65/10	a* +6.17
SPIN	b**+82.03
..:..	

5. Faça a medição do fundo branco do cartão de opacidade. Solte o instrumento após aparecerem os dados de opacidade no visor.

Proj 1: PROJETO A	
Pad 1: PADRÃO A	
Amostra: #1 8:41 	
L*a*b*	Opacidade
D65/10	98.15%
SPIN	 @100%→
..:..	

O símbolo indica dados (cor a 100%).

Cor a 100%

**NOTA:** A gravação dos dados somente inclui uma única combinação de iluminante/observador.

### Modo Analisar

O Modo Analisar permite comparar medições de amostras em relação aos padrões já armazenados. O instrumento não salva os dados de cor resultantes (absolutos e de diferença). Por meio da porta RS-232, é possível transmitir automaticamente os dados medidos, caso a função Auto Xmt esteja ativada na Configuração do Instrumento.

#### Para acessar o Modo Analisar:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Analisar**.

-MENU PRINCIPAL-	
QA	
<b>Analisar</b>	X-Rite
Comparar	SP62
Força Col.	-----
Opacidade	XXXXX
↓	*****

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Modo Analisar. Aparecem no visor os dados provenientes da última medição feita.

Ident. do Padrão		Analisar		Nome do Padrão	
Pad 1:		PADRÃO A			
L*a*b*		ΔL*	-0.06		
D65/10	L* 33.85	Δa*	-0.02		
SPIN	a* +5.55	Δb*	+0.16		
.....	b* +9.77	ΔE*	0.17	Amostra medida e dados de diferença	

3. Caso a função de padrão automático não esteja ativada na configuração, aperte sucessivamente a tecla Introd. ← (Enter) para selecionar o padrão desejado com o item **Pad** iluminado. Para ir para um padrão específico, aperte e segure a tecla Introd. ← (Enter) e selecione o padrão a partir do editor.
4. Faça a medição da amostra.

## Modo Comparar

O modo comparar é um método rápido para comparar medições sem gravar os dados. Após entrar nesse modo, a primeira medição é configurada como sendo o padrão e cada medição a seguir é comparada com esse padrão. É possível mudar o padrão sempre que desejado. Por meio da porta RS-232, é possível transmitir automaticamente os dados medidos, caso a função Auto Xmt esteja ativada na Configuração do Instrumento.

### Para acessar o Modo Comparar:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Comparar**.

-MENU PRINCIPAL-	
QA	X-Rite
Analisar	SP62
<b>Comparar</b>	-----
Força Col.	XXXX
Opacidade	*****
↓	

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Modo Comparar.

Padrão Comparar	
<Medir Padrão>	
L*a*b*	L* 0.00
D65/10	a* 0.00
SPIN	b* 0.00
.....	

Instruções de Medição

3. Faça a medição do padrão a ser usado para a comparação.

Amostra Comparar		
<Medir Amostra>		
L*a*b*	L* 81.17	ΔL* +0.00
D65/10	a* +6.39	Δa* -0.00
SPIN	b**83.05	Δb* +0.00
.....		ΔE* 0.00

Instruções de Medição

Dados de difer. aparecem todos como zeros antes de medir a amostra

Dados do Padrão

4. Aparecem os dados de medição do padrão. Faça a medição da amostra ou aperte a tecla ← (Enter) com o item **Amostra** iluminado para trocar para **Padrão**. É possível, então, medir um outro padrão.

Amostra Comparar		
<Medir Amostra>		
L*a*b*	L* 81.09	ΔL* -0.08
D65/10	a* +6.39	Δa* -0.00
SPIN	b**81.97	Δb* -1.08
.....		ΔE* 1.08

Dados de Diferença

Dados da Amostra

### Modo Executar Tarefa (só no modelo SP64)

Use a função "Exec. Tarefa" para escolher uma seqüência de tarefas provenientes do programa QA-Master 2000 da X-Rite. Em uma tarefa típica, a tela do instrumento mostra mensagens sobre as medições. O instrumento pode armazenar um total de 10 tarefas por vez.

Veja o manual do programa QA-Master 2000 para obter informações específicas sobre tarefas e sua execução.

#### Para acessar o Modo Executar Tarefa:

1. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar o item **Exec. Tarefa**.

-MENU PRINCIPAL-	
↑	
Calibrar	X-Rite
Padr es	SP62
Projetos	-----
<b>Exec. Tarefa</b>	XXXX
Configuraç o	*****

2. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para acessar o Modo Escolher Tarefa.

Escolher Tarefa #	
1:	Tarefa 1
<b>2:</b>	<b>Tarefa 2</b>
3:	Tarefa 3
4:	Tarefa 4
5:	Tarefa 5

| Tarefas disponíveis

3. Use as teclas de Avanço ou de Retrocesso da Tabulação (↑ ou ↓) para iluminar a tarefa desejada.

■ **NOTA:** Caso não haja tarefas disponíveis, aparece no visor a mensagem <Vazio>.

4. Aperte a tecla Introd. ← (Enter) para ativar a seqüência das tarefas.

## Serviços e Manutenção Geral

Informações Sobre Consertos	6-1
Limpeza do Instrumento	6-2
Troca das Baterias	6-3

### Informações Sobre Consertos

Os instrumentos da X-Rite®, Série SP60, estão cobertos por 1 ano de garantia limitada. Essa garantia não inclui as baterias. O equipamento deverá ser enviado ao fabricante ou ao Centro de Assistência Técnica Autorizado para reparos enquanto estiver dentro do período de garantia. Quaisquer tentativas de efetuar consertos no equipamento durante esse período poderão anular a garantia.

A X-Rite proporciona aos seus clientes um serviço de Assistência Técnica de fábrica para consertos em seus equipamentos. Devido à complexidade dos circuitos eletrônicos, todos os consertos devem ser efetuados na X-Rite ou em um Centro de Assistência Técnica Autorizado (ligue para +34 93 567 70 73, Europa ou 954-927-4979, América Latina).

A X-Rite poderá consertar qualquer um dos seus instrumentos após o período de garantia. O cliente pagará as despesas de envio do instrumento à fábrica ou ao Centro de Assistência Técnica Autorizado, além dos custos do conserto em si. Envie o instrumento na sua embalagem original, conforme recebido pelo cliente.

### Troca da Lâmpada de Leitura

Devido à complexidade dos circuitos eletrônicos e à necessidade de equipamentos de teste, **somente a X-Rite ou um Centro de Assistência Técnica Autorizado deverão efetuar a troca da lâmpada de Leitura.**

Existe um monitoramento da lâmpada quanto à sua intensidade luminosa. Se houver algum problema, aparecerão avisos de falha.

## Limpeza do Instrumento

O instrumento necessita de muito pouca manutenção, o que é o bastante para assegurar anos de operação confiável. Contudo, para proteger o investimento e para manter a exatidão das leituras, efetue alguns procedimentos de limpeza simples a intervalos regulares.

### Limpeza Geral

Sempre que necessário, limpe a parte externa do instrumento com um pano umedecido em água ou solução de limpeza não muito forte.

■ **NOTA:** NÃO use qualquer tipo de solvente para limpar o instrumento; isso poderá danificar as partes externas.

### Limpeza dos Componentes Ópticos

Limpe os componentes ópticos uma vez por semana, no caso de ambientes de trabalho normais, ou com maior frequência, no caso de ambientes sujeitos a sujeiras ou pó.

Levante cuidadosamente o instrumento e dispare jatos curtos de ar seco e limpo para dentro da abertura de medição. Isso deve ser capaz de remover quaisquer poeiras acumuladas na área dos componentes ópticos.

■ **AVISO:** NÃO vire de cabeça para baixo garrafas de ar comprimido que usem o Freon como propelente, pois isso poderá danificar o conjunto dos componentes ópticos.

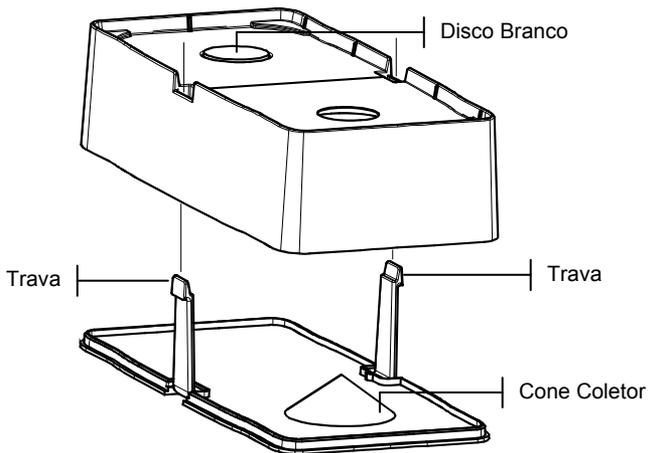
### Limpeza dos Padrões de Calibração

Os padrões de calibração (referências) consistem de um disco cerâmico usado para as medições de calibração do branco e de um coletor negro para as medições de calibração do preto.

O disco cerâmico branco pode ser limpo periodicamente usando uma solução de detergente suave com água morna. Faça um enxágüe completo com água morna e seque bem com um tecido livre de impurezas. Não use solventes ou produtos de limpeza de qualquer espécie.

O coletor negro de referência deve ser limpo com ar limpo e seco, a intervalos periódicos, para remover quaisquer poeiras ou contaminações existentes. Para facilitar a limpeza do coletor negro, separe as duas partes do conjunto de referência (aperte com os dedos as duas lingüetas de trava situadas nos dois lados da caixa para separá-las).

**NOTE:** Ao remontar o coletor negro, certifique-se de posicionar a abertura do coletor sobre o cone na parte inferior do coletor. As lingüetas não travarão corretamente se remontadas em sentido contrário.

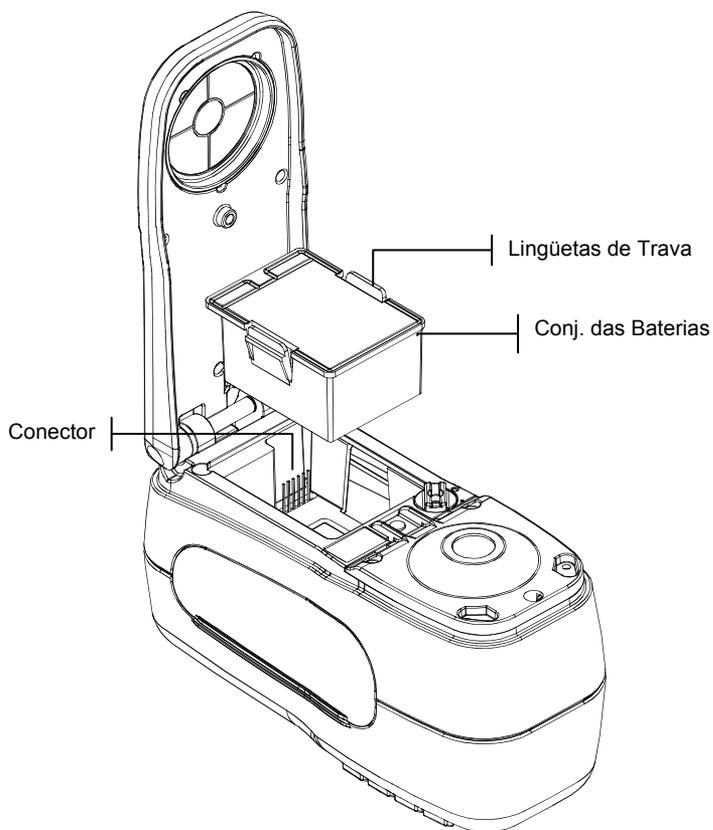


Guarde os padrões de calibração em local seco, livre de poeira e sem exposição direta à luz.

### Troca das Baterias

1. Desconecte o adaptador AC e passe o interruptor das baterias para a posição Off (desligado).
2. Segure a sapata na posição fechada (junto ao corpo do instrumento) e levante a trava acionada por mola. Abra a sapata perpendicularmente ao corpo do instrumento. *Veja o tópico Destruar a Sapata do Instrumento contido na Seção Um.*
3. Vire o instrumento cuidadosamente com a parte inferior para cima e apóie a parte superior sobre uma superfície.
4. Com os dedos, aperte as duas lingüetas laterais e retire o conjunto de baterias.

5. Coloque um novo conjunto de baterias no compartimento com a face do conector das baterias virada para baixo e para a parte de trás do instrumento.
6. Aperte as baterias para baixo até assentar corretamente o conector ouvindo-se, então, um clique proveniente das lingüetas de trava na posição certa.



# Apêndices

Especificações do Instrumento	7-1
Mensagens de Erro	7-2

## Especificações do Instrumento

<b>Geometrias de Medição</b>	d/8°, Acionador espectral com tecnologia de Amostragem Rotacional Dinâmica (DRS), escolha da abertura óptica:  observação com 4,0 mm/iluminação com 5,5 mm observação com 8,0 mm/iluminação com 12,0 mm observação com 16,0 mm/iluminação com 18,0 mm
<b>Fonte de Luz</b>	Lâmpada de tungstênio com gás inerte
<b>Tipos de Iluminantes</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F7, F11 e F12
<b>Observadores Padrões</b>	2° e 10°
<b>Receptor:</b>	Fotodiodos de silício aprimorados para o azul
<b>Faixa Espectral</b>	400 nm – 700 nm
<b>Intervalo Espectral</b>	medição em 10 nm, resultado em 10 nm
<b>Armazenamento</b>	1024 padrões com tolerâncias e 2000 amostras
<b>Faixa de Medição</b>	0% a 200% de reflectância
<b>Tempo de Medição</b>	Aproxim. 2 segundos
<b>Concordância Interinstrumental (SP60)</b>	0.40 $\Delta E^*_{ab}$ , com base na média das 12 cerâmicas BCRA série II 0.60 $\Delta E^*_{ab}$ máx. em uma cerâmica qualquer (componente especular incluído).
<b>Concordância Interinstrumental (SP62V)</b>	0.30 $\Delta E^*_{ab}$ , com base na média das 12 cerâmicas BCRA série II 0.50 $\Delta E^*_{ab}$ máx. em uma cerâmica qualquer (componente especular incluído).
<b>Concordância Interinstrumental (SP62)</b>	0.20 $\Delta E^*_{ab}$ , com base na média das 12 cerâmicas BCRA série II 0.40 $\Delta E^*_{ab}$ máx. em uma cerâmica qualquer (componente especular incluído).
<b>Concordância Interinstrumental (SP64)</b>	0.13 $\Delta E^*_{ab}$ , com base na média das 12 cerâmicas BCRA série II 0.25 $\Delta E^*_{ab}$ máx. em uma cerâmica qualquer (componente especular incluído).

## CAPÍTULO SETE

<b>Repetitividade a Curto Prazo (SP60 e SP62V)</b>	.10 $\Delta E^*_{ab}$ máx. na cerâmica branca, desvio padrão (componente especular incluído).
<b>Repetitividade a Curto Prazo (SP62 e SP64)</b>	.05 $\Delta E^*_{ab}$ máx. na cerâmica branca, desvio padrão (componente especular incluído).
<b>Vida Útil da Lâmpada</b>	Aproxim. 500000 medições
<b>Alimentação Elétrica</b>	Conjunto removível de baterias (hidreto de níquel□); 7.2 VDC nominais a 1250 mAh.
<b>Requisitos do Adaptador de CA</b>	90-130 V AC, 50-60 Hz, máx. de 15 W
<b>Tempo de Carregamento</b>	Aprox. 4 horas – 100% de capacidade
<b>Medições por Carregamento</b>	normalmente 1000 medições
<b>Interface de Dados</b>	Patenteada bidirecional RS-232, taxa de transferência de 300-57600
<b>Visor</b>	LCD gráfico (128 x 256 pixels)
<b>Faixa de Temperaturas de Operação</b>	10° C a 40° C (50° F a 104° F) 85% de umidade relativa (não condensante)
<b>Faixa de Temperaturas de Armazenamento</b>	-20° C a 50° C (-4° F a 122° F)
<b>Dimensões</b>	10,9 cm (4.3") A; 8,4 cm (3.3") L; 19,6 cm (7.7") C
<b>Peso</b>	1,1 kg (2.4 lb)
<b>Acessórios Fornecidos</b>	Padrão de Calibração, Manual, Adaptador de CA, Maleta de Transporte
<b>Uso</b>	Somente interno
<b>Altitude</b>	2000 m
<b>Grau de Poluição</b>	2
<b>Sobrecarga</b>	Categoria II

Os padrões X-Rite são rastreáveis ao Laboratório de Padrões Básicos do Conselho Nacional de Pesquisas do Canadá.

Este produto está coberto por Patentes Pendentes nos EUA e em outros países. As especificações e o projeto de construção estão sujeitos a alterações sem notificação prévia.

## Mensagens de Erro

Os erros que surgirem durante uma medição serão apresentados na tela do instrumento. Todos os erros surgem junto com um longo sinal de bipe e uma luz amarela piscante. Para limpar a mensagem de erro da tela do instrumento, basta pressionar a tecla Entra ←.

<b>Erros Exibidos:</b>	<b>Motivo</b>
<b>A medição foi cancelada pelo usuário</b>	Esta mensagem aparece se houver uma medição ou uma calibração incompleta. O instrumento foi solto cedo demais.
<b>O limite de tempo da calibração foi excedido</b>	Foi ultrapassado o tempo do intervalo de calibração estabelecido na configuração. É necessário fazer uma calibração agora.
<b>É necessário calibrar</b>	Esta mensagem aparecerá sempre que o instrumento precisar de uma calibração.
<b>Falha na Calibração</b>	Ocorreu uma falha na calibração. Certifique-se de que o instrumento esteja posicionado corretamente sobre a referência.
<b>As baterias estão ficando fracas</b>	Este aviso aparecerá quando a carga das baterias cair para cerca de 25% do total. Ainda é possível fazer medições, mas as baterias deveriam ser carregadas o mais breve possível.
<b>Baterias descarregadas</b>	Este aviso surgirá quando não houver mais energia suficiente nas baterias para fazer uma medição. A medição atual será abortada.
<b>Faltam as baterias</b>	O conjunto das baterias não está instalado. O instrumento não permitirá fazer nenhuma medição.
<b>Voltagem do Carregador Incorreta</b>	Foi conectado um carregador errado ou ele está danificado.
<b>As baterias estão sobrecarregadas</b>	O conjunto das baterias está superaquecido. Remova o conjunto de baterias e deixe-o esfriar.
<b>A lâmpada está ficando fraca; troque-a logo.</b>	A lâmpada de leituras está com 50% ou menos de capacidade em relação à sua intensidade original. Ainda é possível fazer medições, mas a lâmpada deveria ser trocada o mais breve possível.

CAPÍTULO SETE





### **Sede Corporativa - EUA**

X-Rite, Incorporated

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 Europeia**

X-Rite Europe GmbH

Althardstrasse 70

8105 Regensdorf

Suíça

Telefone: (+41) 44 842 24 00

Fax: (+41) 44 842 22 22

### **Sede do Pacífico Asiático**

X-Rite Asia Pacific Limited

36th Floor, No. 169 Electric Road

Hong Kong, China

Telefone: (852)2568-6283

Fax : (852)2885 8610

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