

# Espectrofotômetro Ci4200 / Ci4200UV

---



## Guia do Usuário





**Consulte esta documentação em todos os casos onde aparecer o símbolo de Atenção  . Tal símbolo é utilizado para informar-lhe acerca de possíveis RISCOS ou ações quaisquer que venham a exigir sua atenção.**

## Declaração para a CE



Pelo presente, a X-Rite, Incorporated, declara que este instrumento da Série CI4200 está em conformidade com os requisitos fundamentais e outras disposições relevantes das Diretivas EMC 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC) e RoHS 2011/65/EU.

## Nota para a Comissão Federal de Comunicações

NOTA: este equipamento foi testado e aprovado quanto ao cumprimento dos limites estabelecidos para um aparelho digital de Classe A, de acordo com a Seção 15 das Regras da FCC. Tais limites são fornecidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento for operado em ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferências prejudiciais às comunicações de rádio. Existe a probabilidade de que a operação deste equipamento em áreas residenciais provoque interferências prejudiciais, o que exigirá que o usuário assuma os custos de correção correspondentes.

## Declaração de Conformidade às Normas Industriais Canadenses

Este aparelho digital de Classe A está em conformidade com a norma Canadense ICES-003.  
Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Informações sobre o Equipamento



A utilização deste equipamento de forma diferente da especificada pela X-Rite, Incorporated é passível de comprometimento da integridade do projeto e poderá acarretar riscos de segurança.

**AVISO:** este instrumento não é concebido para utilização em ambientes em que haja risco de explosão.



Este produto foi avaliado segundo a norma IEC 62471-1:2006, Segurança fotobiológica de lâmpadas e de sistemas com lâmpadas, e foi considerado como sendo da CLASSE ISENTA. Este produto emite radiação UV invisível.

Os limites de exposição representam condições às quais acredita-se que aproximadamente todos os indivíduos na população geral possam ser repetidamente expostos sem efeitos adversos para a saúde. Contudo, tais limites não se aplicam a indivíduos fotossensíveis ou àqueles expostos a substâncias fotossensibilizantes.

A base filosófica para a classificação de um grupo como isento consiste em que a lâmpada não apresenta nenhum risco fotobiológico.



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

## Nota de Propriedade

As informações contidas neste manual são dados de propriedade, com direitos reservados, da X-Rite, Incorporated.

A publicação destas informações não implica em quaisquer direitos de reprodução ou uso deste manual para nenhum outro objetivo que não o de instalar, operar, ou fazer manutenção deste instrumento aqui descrito. Nenhuma parte deste manual poderá ser reproduzida, transcrita ou traduzida para quaisquer idiomas ou linguagens de computador, em qualquer forma, ou qualquer meio: eletrônico, magnético, mecânico, óptico, manual ou de outro modo, sem a permissão prévia por escrito de um funcionário autorizado da X-Rite, Incorporated.

Patentes: [www.xrite.com/ip](http://www.xrite.com/ip)

“© 2017, X-Rite, Incorporated. Todos os direitos reservados”

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

## 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 DOUTRINA 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.

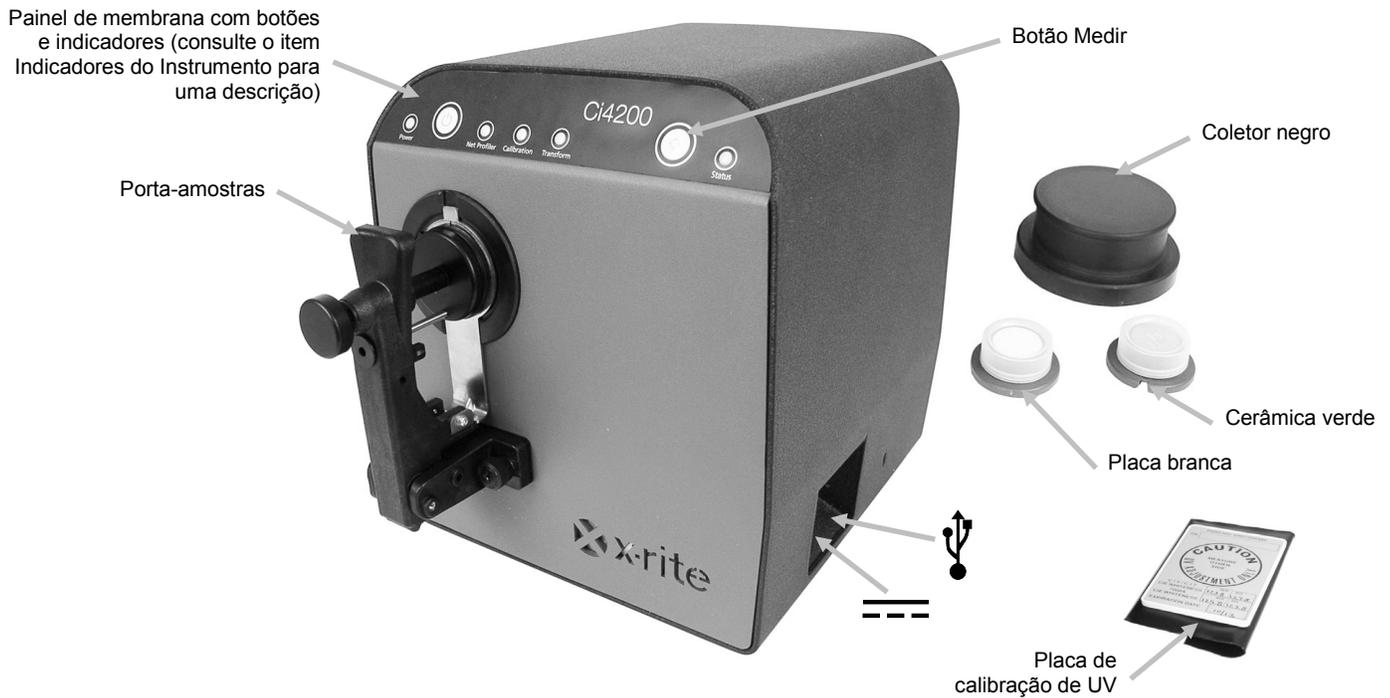
## Índice

<b>Introdução e Configuração</b>	<b>5</b>
Embalagem	5
Porta-Amostras	6
Instalação do Porta-Amostras	6
Instalar o Controlador USB	7
Conexão do Adaptador de CA	7
Conexão do Cabo USB	7
Botão de energia e "suspensão"	8
Indicadores do Instrumento	8
<b>Calibrando</b>	<b>10</b>
Notas sobre a Calibração	10
Procedimento de Calibração do Branco/Negro com Coletor	10
Procedimento de Calibração de UV (só no caso do Ci4200UV)	12
<b>Fazer medições</b>	<b>13</b>
Critérios das Amostras	13
Técnicas de Medição	13
Medição de Amostras Grandes ou de Tamanhos Incomuns	15
<b>Apêndices</b>	<b>17</b>
Informações sobre Serviços	17
Limpeza do Instrumento	18
Limpeza Geral	18
Limpeza dos Componentes Ópticos	18
Limpeza da Placa de Cerâmica Branca e da Cerâmica Verde	19
Limpeza do Coletor Negro	19
Limpeza da Placa de Calibração de UV (só no caso do Ci4200UV)	19
Solução de Problemas	20
Especificações Técnicas	21
Verificação Cromática da Cerâmica Verde	22

## Introdução e Configuração

Os espectrofotômetros Ci4200 e Ci4200UV são instrumentos compactos para medição de cores que enviam dados espectrais a um computador.

Este manual abrange a instalação, as operações básicas e a manutenção do instrumento. Instruções específicas sobre a utilização do instrumento com o respectivo aplicativo informático podem ser encontradas na documentação correspondente a este último.



## Embalagem

A embalagem do instrumento deverá conter todos os itens listados a seguir. Caso algum destes itens esteja faltando, entre em contato com a X-Rite ou com o Representante Autorizado.

- Instrumento Ci4200 ou Ci4200UV (a etiqueta com o número do modelo encontra-se na parte de baixo do instrumento)
- Cabo de interface USB
- Adaptador de CA (X-Rite P/N SE30-277) e cabo de energia
- Porta-amostras
- Placa de cerâmica branca e cerâmica verde
- Coletor negro
- Placa de calibração de UV (só no caso do Ci4200UV)
- CD dos manuais e utilitários
- Material documental e de registro

## Porta-Amostras

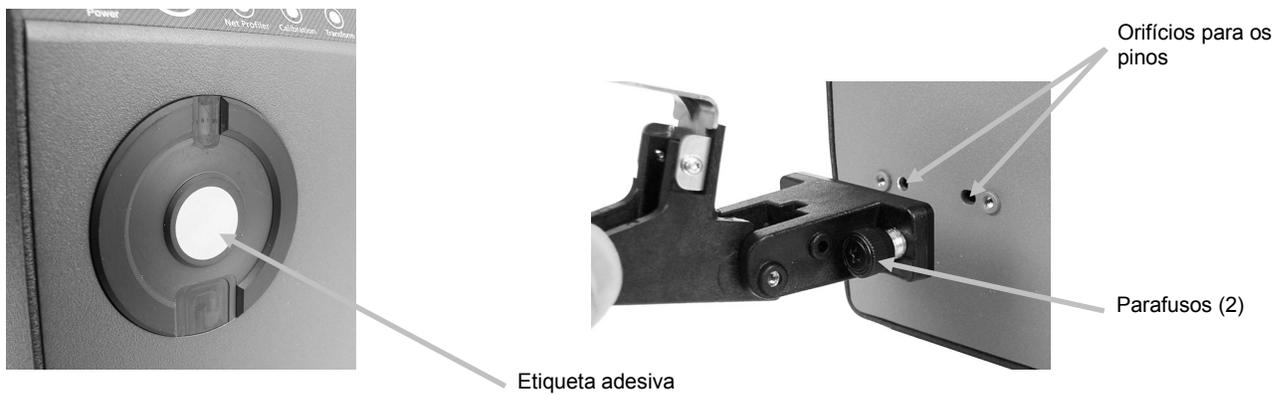
O porta-amostras é um mecanismo que mantém a amostra firme no lugar contra a porta de amostragem (abertura de medição) para as medições de cor. As amostras são mantidas entre a garra (grampo) e o retentor.



### Instalação do Porta-Amostras

O porta-amostras é despachado em separado do instrumento e deverá ser instalado antes do uso.

1. Retire a etiqueta adesiva da porta de amostragem e remova quaisquer resíduos deixados pelo adesivo. Isto pode ser feito com um pano limpo que não solte fibras, embebido com álcool.
2. Abra o porta-amostras e alinhe os pinos nele existentes com os orifícios respectivos na parte frontal do instrumento.
3. Aperte manualmente os parafusos exercendo pressão contra os orifícios de montagem durante o aperto. Aperte os parafusos manualmente e feche o porta-amostras.



## Instalar o Controlador USB

**IMPORTANTE:** é necessário instalar o controlador USB antes de conectar o instrumento ao computador.

1. Localize o CD do Manual e Utilitários e insira o CD na unidade de CD-ROM do computador. Se o programa do CD não iniciar automaticamente, clique duas vezes no ícone do CD Ci4X00 na janela Meu Computador.
2. Clique duas vezes sobre o arquivo **.exe** na pasta Controlador (Driver).
3. O programa de configuração guiar-lhe-á pelo restante do processo de instalação. Siga as instruções contidas em todas as telas de configuração para completar a instalação. Ao terminar, retire o CD do computador e guarde-o em local seguro.

## Conexão do Adaptador de CA

1. Verifique se a voltagem indicada no adaptador de CA está de acordo com a voltagem da linha de energia elétrica da sua área.
2. Insira o plugue pequeno do adaptador de CA no conector de entrada existente na lateral do instrumento.
3. Conecte o cabo de energia destacável no adaptador de CA e insira a outra extremidade do cabo em uma tomada elétrica.



### Especificações do Adaptador de CA

Entrada: 100-240 V 50-60 Hz  
Saída: 12 V DC a 2,5 A

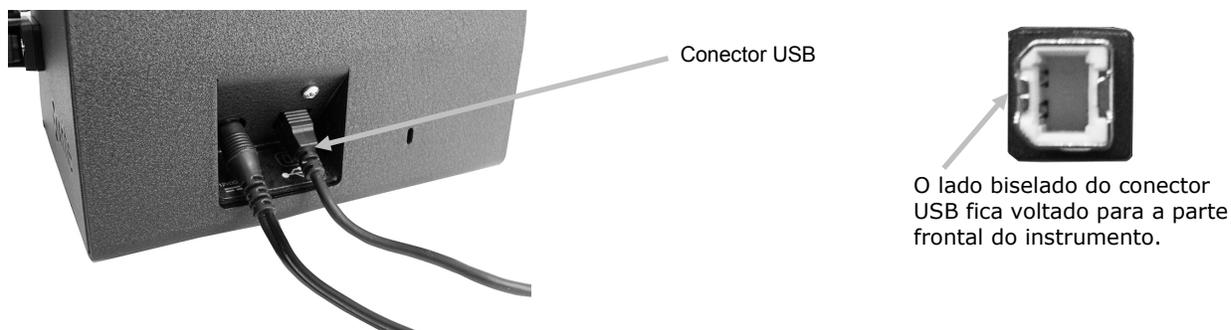


Existe risco operacional se for utilizado outro adaptador de CA que não o SE30-277 da X-Rite.

## Conexão do Cabo USB

**IMPORTANTE:** é necessário instalar o controlador do instrumento antes de conectá-lo ao computador.

1. Instale o aplicativo do programa caso ainda não o tenha feito. Consulte a documentação do programa para informações adicionais.
2. Ligue a ponta quadrada do cabo USB no conector situado na lateral do instrumento.
3. Conecte o cabo USB a uma porta disponível no computador.



## Botão de energia e "suspensão"

O botão de energia e "suspensão" pode ser utilizado para acionar de novo o instrumento após ele entrar no estado de suspensão (espera ou "standby"). O indicador de energia na cor verde fixa representa que o instrumento está no estado ligado. Basta pressionar o botão de energia e "suspensão" ("standby") para acionar o instrumento de volta. O estado de desligamento é acionado após cinco minutos sem que o instrumento seja utilizado e é representado pelo indicador de energia na condição "desligada" ("off").



## Indicadores do Instrumento

Os indicadores LED informam acerca das várias condições do instrumento, tais como o estado da calibração, o estado da medição etc.. A seguir, eis uma descrição para cada cor exibida pelos indicadores do instrumento durante o funcionamento.

### NetProfiler

- *Indicador apagado ("off"):* a função NetProfiler não está habilitada
- *Verde fixo:* a assinatura do NetProfiler está ativada atualmente
- *Âmbar fixo:* o perfil expirou e é necessário atualizá-lo

### Calibração

- *Vermelho fixo:* calibração necessária
- *Verde fixo:* a calibração do branco e do preto não é necessária neste momento
- *Azul fixo:* a calibração de UV não é necessária neste momento (só no caso do Ci4200UV)

### Transformação

- *Indicador apagado ("off"):* a função de transformação não está habilitada
- *Verde fixo:* a função de transformação está habilitada

### Status

- *Âmbar fixo*: medição em andamento
- *Verde fixo*: medição realizada com sucesso
- *Vermelho fixo*: falha na medição

## Calibrando

O aplicativo informático solicita uma calibração do instrumento quando necessária. A frequência em que isto ocorre depende do aplicativo. Consulte o procedimento mais adiante.

A calibração consiste em usar uma placa de cerâmica para as medições de calibração do branco, um coletor de luz para as medições de calibração do preto e uma placa branca especial para a calibração de UV (se aplicável ao modelo do instrumento)

Consulte a seção Limpeza nos Apêndices para informações sobre a limpeza das placas cerâmicas e da lente de medição.

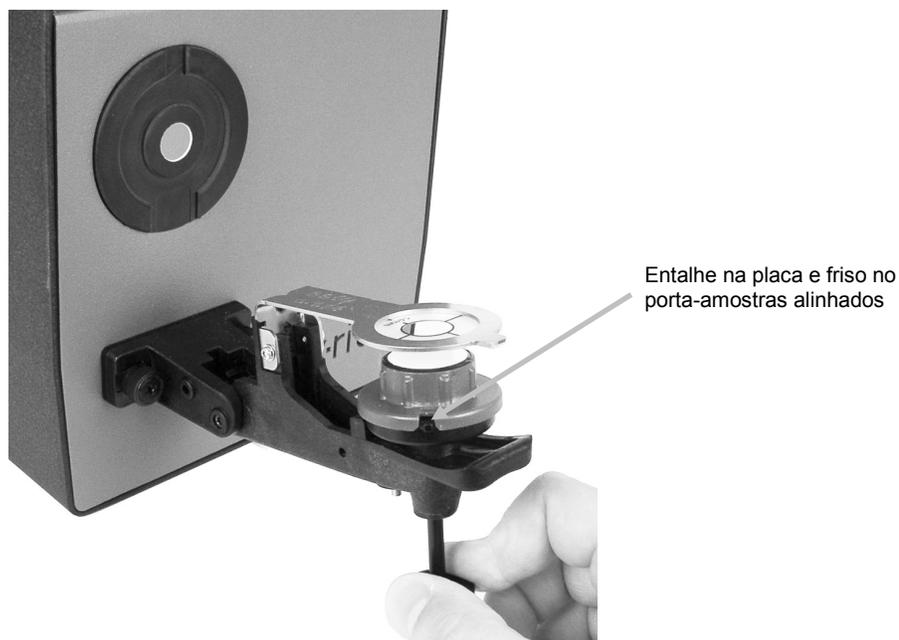
**NOTA:** certifique-se de usar a placa de cerâmica branca fornecida com o instrumento para a calibração. Não troque tal placa por outra proveniente de outro instrumento. O número de série na placa deve ser igual ao número de série que vem na plaqueta do instrumento.

### **Notas sobre a Calibração**

- Sujeira ou poeira na área da abertura de medição provocarão uma leitura inexata durante a calibração. Consulte os Apêndices para ver o procedimento de limpeza dos componentes ópticos.
- **Manchas, poeira e marcas de dedos afetam muito a placa de cerâmica branca.** Consulte os Apêndices para ver os procedimentos de limpeza da placa de cerâmica.
- **O coletor negro deve ser limpo periodicamente para remover todo sinal de pó ou sujeira.** Consulte os Apêndices para ver os procedimentos de limpeza do coletor negro.

### **Procedimento de Calibração do Branco/Negro com Coletor**

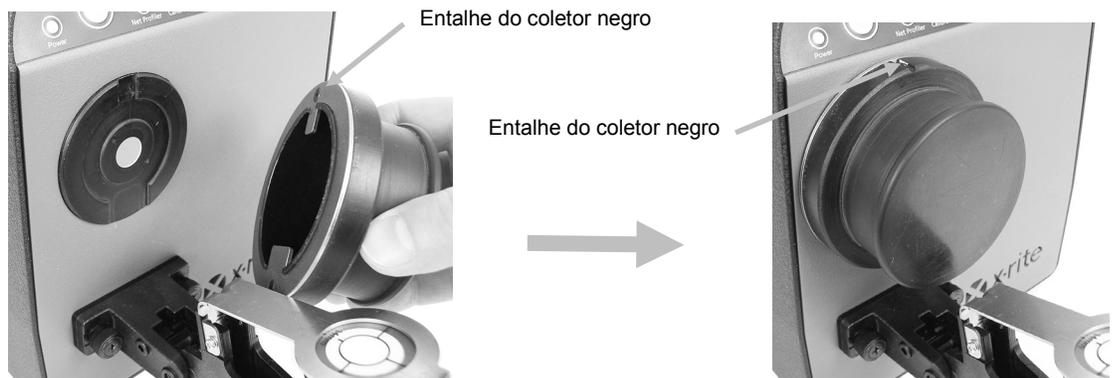
1. Abra totalmente o porta-amostras.
2. Retire a tampa plástica protetora da placa de cerâmica branca. Acione o puxador para baixo e posicione a placa sobre a garra (grampo) do porta-amostras com a superfície cerâmica branca voltada para o retentor. Certifique-se de que o entalhe na placa esteja alinhado com o friso no porta-amostras e solte a garra contra o retentor.



3. Feche o porta-amostras contra a abertura de medição.



4. Inicie o procedimento de calibração do branco a partir do aplicativo do programa. A cor do indicador de estado muda para âmbar. A cor do indicador da calibração deveria mudar para vermelho.
5. Após concluir a calibração do branco, retire a placa branca do porta-amostras e recoloque a tampa protetora sobre a placa de cerâmica branca.
6. Abra o porta-amostras e posicione o coletor negro sobre a abertura de medição (porta de amostragem) alinhando o entalhe com a parte superior da abertura.



7. Inicie o procedimento de calibração do preto com o coletor de luz a partir do aplicativo do programa. O indicador de estado muda da cor âmbar para desligado ("off") e o indicador de calibração muda para a cor verde. Isso indica que o procedimento de calibração foi concluído com êxito.
8. Retire o coletor negro da porta de amostragem e saia do procedimento de calibração a partir do aplicativo.
9. Guarde a placa de cerâmica branca e o coletor negro em um local seco e livre de poeira, protegidos contra exposição direta à luz.

### ***Procedimento de Calibração de UV (só no caso do Ci4200UV)***

1. Inicie o procedimento de calibração de UV a partir do aplicativo do programa.
2. Faça uma calibração do branco e do preto, conforme explicado anteriormente.
3. Retire a placa de calibração de UV do invólucro protetor e posicione a placa entre o retentor e a garra do porta-amostras. Certifique-se de que a superfície branca esteja voltada para o retentor.



4. Feche a garra do porta-amostras contra a placa de calibração de UV.



5. Siga o procedimento no aplicativo.
6. Ao terminar, guarde a placa de calibração de UV, a placa de cerâmica branca e o coletor negro em um local seco e livre de poeira, protegidos contra exposição direta à luz.

## Fazer medições

Consulte a documentação do aplicativo informático que está em uso conjunto com o instrumento. Todos os aplicativos que utilizam o instrumento devem estar em execução durante as medições.

### ***Critérios das Amostras***

O instrumento pode fazer medições da cor de quase todas as superfícies secas e limpas que sejam razoavelmente planas e tenham, no mínimo, 14 mm de diâmetro. Para garantir que a medição seja precisa e confiável, é necessário que a amostra fique bem firme no porta-amostras posicionada contra a abertura de medição.

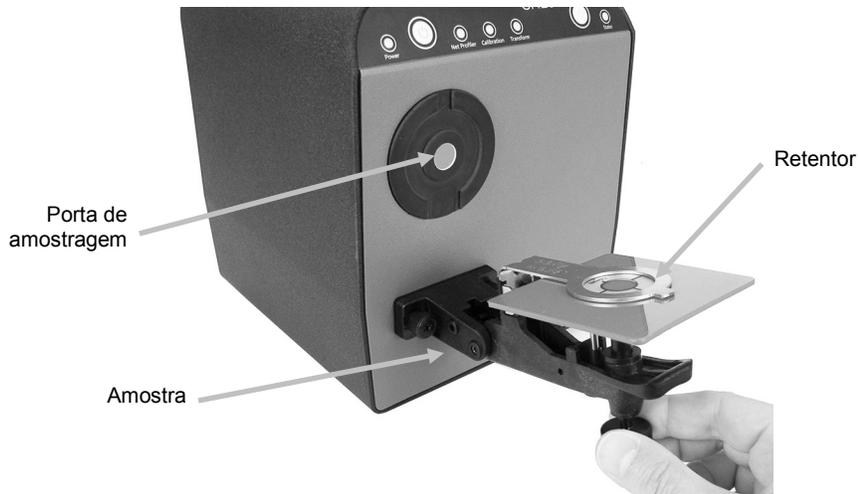
**NOTA: Nunca meça uma amostra de tinta ainda fresca. A tinta fresca contaminará o instrumento.**

### ***Técnicas de Medição***

1. Limpe a superfície da amostra para remover sujeira, poeira ou umidade.
2. Puxe a parte superior do porta-amostras, afastando-o do instrumento, até que trave na posição aberta.



3. Acione o puxador para trás e insira a amostra colorida entre a garra e o retentor. Certifique-se de que o lado da amostra que você quer medir esteja de frente para a abertura de medição (porta de amostragem).



4. Feche a garra contra a amostra. Certifique-se de que a amostra cubra totalmente a abertura de medição no retentor.
5. Feche o porta-amostras. Está tudo pronto para a medição da amostra.



6. Inicie a medição por meio do aplicativo do programa.  
**NOTA:** Pode ser que o aplicativo peça para você pressionar o botão Medir durante uma medição.



Se ocorrer um problema com a medição, o indicador de estado mudará para vermelho e será emitido um som de erro. Consulte a seção Solução de Problemas nos Apêndices para mais detalhes.



### ***Medição de Amostras Grandes ou de Tamanhos Incomuns***

Ao medir a cor de amostras grandes ou com formatos incomuns, é possível abrir o porta-amostras totalmente ou mesmo removê-lo, se necessário. A amostra é, então, mantida firme contra a abertura de medição (porta de amostragem).

**NOTA: a porta de amostragem é muito sensível aos movimentos e à entrada de luz!**

Ao segurar uma amostra para esse tipo de medição incomum, lembre-se de manter a amostra totalmente imóvel. Além disso, para evitar que ocorra qualquer entrada de luz na área de medição, a superfície da amostra precisa ficar totalmente plana em relação à abertura de medição.

#### **Porta-Amostras Aberto**



#### **Porta-Amostras Removido**

Espectrofotômetro CI4200/CI4200UV



## Apêndices

### **Informações sobre Serviços**

A X-Rite oferece serviços de conserto de equipamentos aos seus clientes. Devido à complexidade dos circuitos eletrônicos, todos os consertos dentro e fora da garantia devem ser efetuados em um Centro de Assistência Técnica Autorizado. No caso de consertos fora da garantia, o cliente pagará os custos do transporte e do conserto do instrumento ao centro de assistência técnica autorizado, e o instrumento deverá ser remetido na embalagem original, completo e sem modificações, junto com todos os acessórios fornecidos.

A X-Rite, Incorporated possui escritórios espalhados ao redor do mundo. Poderá contatar-nos por meio de um dos métodos a seguir:

- Para localizar o centro de serviços da X-Rite mais próximo, visite o nosso portal na Internet em: [www.xrite.com](http://www.xrite.com) e clique no item **Contate-nos**.
- Para ajuda via eletrônica, visite o nosso portal na Internet em ([www.xrite.com](http://www.xrite.com)) e clique no item **Suporte**. Você poderá, então, procurar atualizações de software ou de firmware, pesquisar artigos de palestras, ou consultar perguntas frequentes que poderão lhe ajudar a solucionar rapidamente muitos problemas operacionais comuns.
- Envie uma mensagem ao Suporte Técnico: [casupport@xrite.com](mailto:casupport@xrite.com) detalhando seu problema e deixando seus dados para contato.
- No caso de perguntas sobre compras, ou para pedir cabos e acessórios, visite nosso portal na Internet [www.xrite.com](http://www.xrite.com) ou contate o distribuidor ou centro de serviços da X-Rite mais próximo.
- Poderá também enviar problemas e questões pelo FAX ou correio eletrônico ao escritório local da X-Rite que vem listado em nosso portal na Internet.

## Limpeza do Instrumento

O instrumento precisa de muito pouca manutenção para alcançar anos de operação confiável. Todavia, a fim de proteger seu investimento e manter a exatidão das leituras, execute alguns procedimentos de limpeza simples de vez em quando.

### Limpeza Geral

A carcaça do instrumento, o porta-amostras e a superfície externa da abertura de medição devem ser mantidos limpos e livres de poeira. Para isso, basta limpar tais partes do instrumento com um tecido limpo. Faça a limpeza geral uma vez por semana, ou com mais frequência se o instrumento for usado em ambiente exposto à poeira.



**NOTA: NÃO utilize solventes de nenhum tipo para limpar o instrumento.**

### Limpeza dos Componentes Ópticos

Os componentes ópticos devem ser limpos uma vez por semana no caso de um ambiente normal de utilização. Se o instrumento for utilizado em um ambiente exposto a poeira ou sujeira, poderá ser necessária uma limpeza com maior frequência.

1. Coloque o porta-amostras na posição aberta.
2. Sopre jatos curtos de ar seco e limpo para dentro da porta de medição. Isso deverá remover os detritos acumulados sobre os componentes ópticos do instrumento.



**IMPORTANTE:** se for usar uma lata de ar comprimido para a limpeza, não use-a de cabeça para baixo nem inclinada. Se usá-la destas formas, poderá causar danos aos componentes ópticos do instrumento.

### **Limpeza da Placa de Cerâmica Branca e da Cerâmica Verde**

A placa de cerâmica branca e a cerâmica verde exigem muito pouca limpeza porque estão protegidas pelas respectivas tampas. Ao fazer a calibração, tenha bastante cuidado para não tocar na sua superfície. Marcas de dedos podem afetar a exatidão das medições do instrumento. Caso a placa de calibração ou a cerâmica verde fiquem sujas ou manchadas, execute os passos a seguir para limpá-las.

**Importante:** sempre pegue as placas de cerâmica branca e verde pelas bordas, tendo cuidado de não tocar nas suas superfícies de medição.

1. Retire a tampa plástica protetora da placa de cerâmica, branca ou verde.
2. Limpe a superfície da placa usando uma solução de água morna e sabão suave. Enxague-o cabalmente com água morna e seque-o bem com um pano que não solte felpas. Não use nenhum tipo de solventes ou produtos de limpeza.
3. Reponha a tampa protetora sobre a placa de cerâmica branca ou verde quando não for usá-la.

### **Limpeza do Coletor Negro**

Faça a limpeza com jatos de ar filtrado e seco, ou limpe com um pano que não solte felpas, para remover poeiras e sujeiras.

### **Limpeza da Placa de Calibração de UV (só no caso do Ci4200UV)**

Não use nenhum tipo de solventes ou produtos de limpeza.

Sopre jatos curtos de ar seco e limpo sobre a placa de calibração de UV.

## Solução de Problemas

Antes de contatar o Departamento de Suporte da X-Rite com respeito a problemas do instrumento, experimente aplicar a(s) solução(ões) descrita(s) a seguir. Se o problema persistir, contate-nos por meio de um dos métodos listados na seção Informações sobre Serviços.

<b>Problema</b>	<b>Causa/Solução</b>
O instrumento não responde (nenhum indicador se acende durante as medições).	<i>O adaptador de voltagem CA não está conectado.</i> Conecte o adaptador de CA. <i>Adaptador de CA incorreto.</i> Conecte o adaptador de CA correto.
Indicador de calibração na cor vermelho fixo.	<i>Calibração necessária.</i> Calibre o instrumento.
Falha no procedimento de calibração.	<i>A placa cerâmica de calibração está suja ou danificada.</i> Limpe a placa de cerâmica branca conforme o procedimento descrito no Apêndice, ou substitua-a se estiver danificada.
O instrumento e o aplicativo não se comunicam.	<i>Cabo de interface não conectado.</i> Conecte o cabo de interface entre o computador e o instrumento. Feche e reinicie o aplicativo do programa. Se isto não funcionar, reinicie o computador. Desligue o instrumento, ligue-o novamente e veja se o problema desaparece. Confira os parâmetros de configuração corretos proporcionados pelo fornecedor do aplicativo.
Repetidas falhas de medição de amostras (indicador na cor vermelho).	Certifique-se de que a amostra esteja sendo lida de acordo com a documentação do aplicativo em uso. Feche e reinicie o aplicativo. Calibre o instrumento (veja a seção Calibração). Limpe os componentes ópticos do instrumento (veja a seção Limpeza Geral).

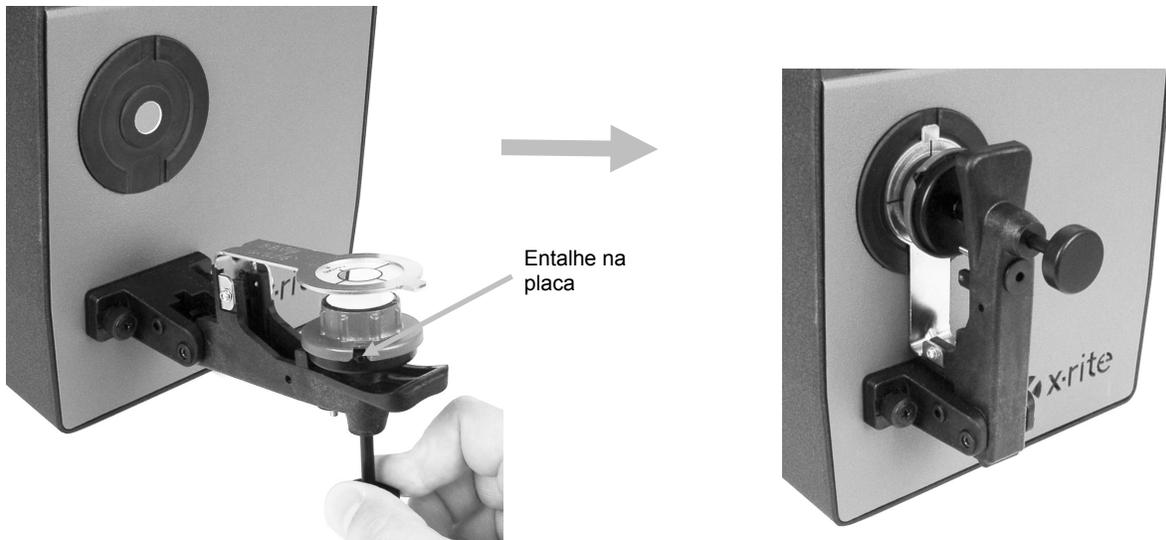
## Especificações Técnicas

<b>Geometria de Medição:</b>	d/8°, acionador espectral com tecnologia de Amostragem Rotacional Dinâmica (DRS), 8mm para observação / 14 mm para iluminação
<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>Faixa de Medição:</b>	0% a 200% de reflectância
<b>Tempo de Medição:</b>	Aproxim. 2 segundos
<b>Concordância interinstrumental:</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>Repetitividade a Curto Prazo:</b>	0.05 $\Delta E^*_{ab}$ máx. na cerâmica branca, desvio padrão (componente especular incluído).
<b>Vida Útil da Lâmpada:</b>	Aproxim. 500000 medições
<b>Consumo de Energia:</b>	12 V DC, máximo de 1,5 A
<b>Alimentação Elétrica:</b>	12 V DC, 2.5 A (adaptador de CA X-Rite P/N SE30-277)
<b>Interface de Dados:</b>	USB 2.0
<b>Faixa de Temperaturas de Operação:</b>	10° C a 40° C (50° F a 104° F) máximo de 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>	22,0 cm de altura (8,66"); 7,5 cm de largura (7,48"); 26,5 cm de comprimento (10,43")
<b>Peso:</b>	5.03 kg (11.1 lb)
<b>Acessórios Fornecidos:</b>	Padrão Branco de Calibração, Coletor Negro, Cerâmica Verde, Padrão de UV (só no caso do Ci4200UV), Guia de Início Rápido, cabo USB, CD de Manuais e Utilitários, adaptador de voltagem CA
<b>Uso:</b>	Somente interno
<b>Altitude:</b>	2000 m
<b>Grau de Poluição:</b>	2
<b>Sobrecarga:</b>	Categoria II

Especificações e projeto de construção sujeitos a alterações sem notificação prévia.

## Verificação Cromática da Cerâmica Verde

1. Execute um procedimento de calibração, caso ainda não o tenha feito. Consulte a seção Calibração.
2. Abra totalmente o porta-amostras.
3. Retire a tampa protetora da cerâmica verde. Posicione a cerâmica verde sobre a garra do porta-amostras com a cerâmica verde voltada para o retentor. Certifique-se de que o entalhe na cerâmica esteja alinhado com o friso no porta-amostras e solte a garra contra o retentor.



4. Inicie o procedimento de verificação da cerâmica verde a partir do aplicativo do programa. A cor do indicador de estado muda para âmbar e, depois, para verde.
5. Reponha a tampa protetora sobre o disco cerâmico verde.
6. Guarde a cerâmica verde em um local seco e livre de poeira, protegido contra exposição direta à luz.





**Sede Corporativa**

X-Rite, Incorporated  
4300 44th Street SE  
Grand Rapids, Michigan 49512  
Telephone: 1 800 248 9748 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  
Telephone: (+41) 44 842 24 00  
Fax: (+41) 44 842 22 22

**Sede da Ásia do Pacífico**

X-Rite Asia Pacific Limited  
Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower  
Landmark East, 100 How Ming Street  
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong  
Telephone: (852) 2568 6283  
Fax: (852) 2885 8610

Visite [www.xrite.com](http://www.xrite.com) para obter as informações de contato do escritório mais próximo de sua área.