

# Medição de cores Lovibond®

Grupo Tintometer®



Inovação em  
medição de cores

Minicatálogo

[www.lovibondcolour.com](http://www.lovibondcolour.com)



## Por que medir cores

Como você descreveria a cor de uma rosa? Você diria que é amarelo-canário ou amarelo-limão? Cada pessoa descreve uma cor de forma diferente. Percepções, interpretações e comparações de cores são altamente subjetivas. Por isso é difícil descrever uma determinada cor a alguém sem algum tipo de padrão físico para isso.

É difícil descrever uma determinada cor a alguém sem algum tipo de padrão físico para isso.

A cor normalmente é descrita usando-se 3 elementos: Matiz, Cromo e Luminosidade.

A Matiz é como percebemos a cor de um objeto – vermelho, laranja, verde, azul, etc.

A Cromo descreve a vivacidade ou o embotamento de uma cor, ou seja, sua proximidade do cinza ou da matiz pura.

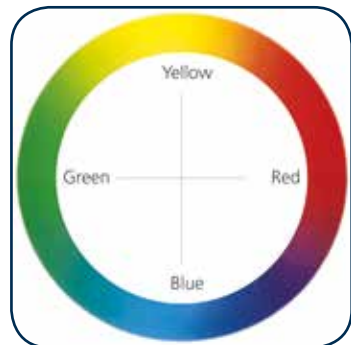
A Luminosidade descreve como a cor é escura ou clara, ou seja, tons de preto, cinza ou branco.

As soluções CIELAB e Lovibond® RYBN permitem a especificação de uma cor em um espaço de cores.

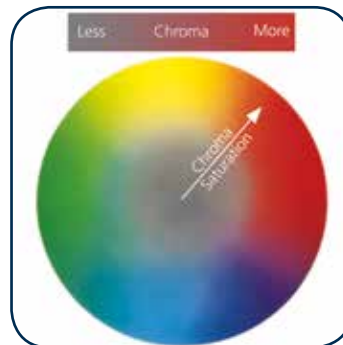
Flor



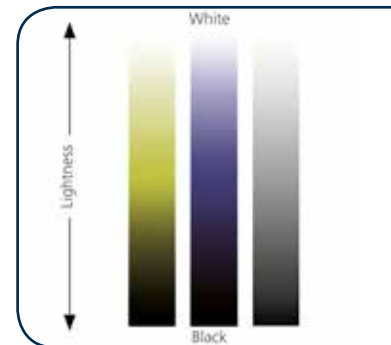
Matiz



Croma



Luminosidade



## Escalas e padrões internacionais

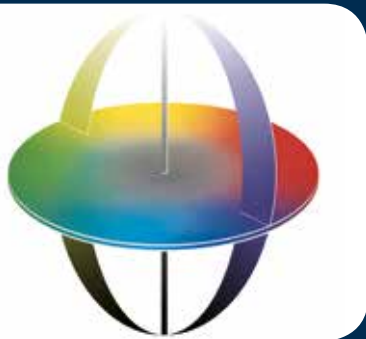
Hoje, os colorímetros, espectrofotômetros e colorímetros espectrofotométricos são os instrumentos mais empregados na medição de cores. Eles medem a proporção de luz refletida ou transmitida em vários pontos no espectro visual, traçando pontos graficamente para formar uma curva espectral. Quando um objeto interage com a luz, alguns dos comprimentos de onda da luz são absorvidos, enquanto outros são refletidos ou transmitidos (no caso de um líquido colorido, mas transparente).

**Escalas de cor:** Técnicas de classificação são amplamente empregadas para avaliar a cor do produto por comparação com uma série representativa de padrões fixos de cor. Para muitos tipos de produtos, um conjunto característico de normas foi acordado e adotado para ajudar no controle da cor e na comunicação de especificações de cor. O resultado é uma seleção de escalas de classificação de cores tradicionais que têm sido adotadas como padrão da indústria e ainda estão em uso hoje em dia.

Além disso, os instrumentos Lovibond® também avaliam amostras conforme um padrão internacional de espaço de cores, como o CIE  $L^*a^*b^*$ .

A lista completa das escalas e valores de cor, além de dados espectrais compatíveis com o portfólio de produtos da Lovibond® pode ser encontrada em [www.lovibondcolour.com](http://www.lovibondcolour.com)

Instrumentos quantificam a cor ao reunir e filtrar comprimentos de onda da luz transmitida através de um objeto ou refletida por ele.



## Comparador Série 3000

- Escala única, instrumentos de 3 campos
- Campo de visão de 3 seções
- Diferentes escalas industriais

## Comparador Série 2000

- Comparador visual versátil de 2 campos
- Unidade de iluminação para melhor visualização
- Unidades Nessleriser para caminhos ópticos mais longos

## Modelo F

- Uso otimizado dos filtros de vidro Lovibond®: vermelho, amarelo, azul, neutro
- Sistema simples de bastidor deslizante para comparação de cores

A ponte entre o visual e o automático.

Evolua da medição visual (subjetiva) para a medição eletrônica (objetiva) de cores

## Série EC 3000

- Visualizações de 3 campos com opções de cor em tela e numérica
- Tecnologia digital e portátil acionada por botão
- Relatório imediato no laboratório ou em campo



Instrumentos automáticos oferecem medições objetivas.

**Série EC 2000**

- Visualizações de 2 campos com opções de cor em tela e numérica
- Compatibilidade garantida com normas internacionais
- Imediata e precisa – Direto da caixa

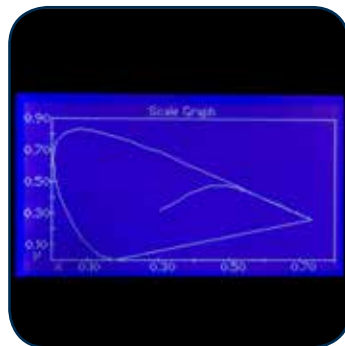
**Série PFXi**

- Serviço remoto de calibração e manutenção – RCMSi (Remote Calibration & Maintenance Service) via internet
- Compre apenas uma escala agora e adicione outras conforme exigido pelo uso
- Opções variadas e flexíveis de escalas padrão de cores
- A câmara de amostragem aquecida opcional mantém a temperatura elevada de amostras\*
- Câmara exclusiva de medição de caminho óptico longo – até 153 mm\*

\* Séries PFXi-880/950/995

**TA 4 Online**

- Perfeita integração com o controle de processo de produção
- Elimina o tempo perdido e o custo de amostragens e medições de laboratório
- Fácil de usar, com tela sensível ao toque e exibição de gráficos



# Medição de refletância automática

## Instrumentos de bancada

- Compacto e versátil (posicionamento vertical ou horizontal)
- Disponível com software de controle de qualidade OnColor Lite™ e OnColor Premium™
- Braço de amostra ajustável para medição de amostras extensas

## Séries RT 400/500

- Portátil, compacto, com resultados imediatos
- Medição de ampla variedade de materiais, formas, tamanhos, texturas e níveis de opacidade
- Conectividade Bluetooth® opcional (Série RT 500)

Produto	Área de medição	Janela alvo
RT 400	8 mm	14 mm
RT 500	8 mm	14 mm
RT 505	4 mm	6,5 mm
RT 520	4 mm	6,5 mm
RT 520	8 mm	14 mm
RT 530	14 mm	20 mm

A marca Bluetooth® é uma marca registrada da Bluetooth SIG., Inc. e qualquer uso pelo Grupo Tintometer® é sob licença



## Medição automática de refletância

Espectrocolorímetro portátil exclusivo, com cavalete de alojamento para proteção da amostra contra a luz ambiente.

### Séries LC 100/SV 100

- Ferramenta integrada exclusiva, simples e confiável
- Comunicação versátil das medições de cor
- Tecnologia de imagens exclusiva: geometria óptica 45/0 e captura de imagem
- Até 30 padrões de referência podem ser armazenados
- Até 350 medições de amostra podem ser armazenadas
- Os resultados podem ser salvos e impressos





## Cubetas

- Cubetas ópticas de alta qualidade
- Disponíveis em vidro óptico, quartzo ou borossilicato
- Tecnologia de precisão
- Uso de calor – duráveis e resistentes
- Adequadas para amostras aquecidas
- Borda chanfrada – fácil colocação
- Ópticamente casadas para oferecer leituras semelhantes de absorbância e de transmitância
- Isentas de manchas

As cubetas Lovibond® são fabricadas por processo de fusão especialmente desenvolvido, o que as torna resistentes a ácidos e ataques químicos.

Resultados precisos de medição dependem de cubetas limpas e de alta qualidade. Para instrumentos equipados com unidade de aquecimento e cubetas que podem ser submetidas a choques térmicos, recomendamos o uso de cubetas de borossilicato.





## Acessórios e padrões de referência

- Fabricação conforme as normas UKAS/ISO 17025 ou ISO 9001
- Ideais para calibrações de rotina e verificações de dados de testes
- Garantem boa correlação entre laboratórios e entre instrumentos
- Rastreabilidade total conforme normas internacionalmente reconhecidas
- Classificados como não perigosos conforme as diretivas da UE
- Cada frasco é fornecido com certificação completa, incluindo FISPQ



Proteja seu instrumento e garanta sua produtividade com os Centros de Serviço qualificados e internacionais da Lovibond®.



**Tintometer GmbH**

Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
Fax: +49 (0)231/94510-20  
sales@tintometer.de  
www.lovibond.com  
www.lovibondcolour.com  
Alemanha

**The Tintometer Limited**

Lovibond House, Sun Rise Way  
Amesbury, SP4 7GR  
Tel.: +44 (0)1980 664800  
Fax: +44 (0)1980 625412  
sales@tintometer.com  
www.lovibond.com  
www.lovibondcolour.com

Reino Unido

**Tintometer AG**

Hauptstrasse 2  
5212 Hausen AG  
Tel.: +41 (0)56/4422829  
Fax: +41 (0)56/4424121  
info@tintometer.ch  
www.tintometer.ch

Suíça

**Tintometer Inc.**

6456 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel.: +1 941 756 6410  
Fax: +1 941 727 9654  
sales@tintometer.us  
www.lovibond.us

EUA

**Tintometer China**

Room 1001, China Life Tower  
16 Chaoyangmenwai Avenue,  
Beijing, 100020  
Tel.: +86 10 85251111 App. 330  
Fax: +86 10 85251001  
www.lovibond.com  
www.lovibondcolour.com  
China

**Tintometer South East Asia**

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,  
Lebuh Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,  
Klang, 41200, Selangor D.E  
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6  
Fax: +60 (0)3 3325 2287  
lovibond.asia@tintometer.com  
www.lovibond.com  
Malásia

**Tintometer Brasil**

Caixa Postal: 271  
CEP: 13201-970  
Jundiaí – SP -  
Tel.: +55 (11) 3230-6410  
sales@tintometer.com.br  
www.lovibond.com.br

Brasil

**Tintometer India Pvt. Ltd.**

B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,  
Hyderabad, 500018  
indiaoffice@tintometer.com  
www.lovibond.com  
www.lovibondcolour.in

Índia





		TA 4 <sup>1</sup>	Série PFXi-880 <sup>2</sup>	Série PFXi-950 <sup>2</sup>	Série PFXi-995 <sup>2</sup>	Série PFXi-195 <sup>2</sup>	Série EC 2000	Série EC 3000	Modelo F	Modelo F AF710	Comparador 2000	Comparador 3000
Lavagem ácida	1-14	■	□	□	□	□						■
ADMI	0-5000		□	□	□	□						■
Atividade de alfa-amilase												■
AOCS Tintometer	0-20 Vermelho, 0-70 Amarelo	■	■	■	■				■			
Cor ASBC			□	□	□	□						
Cor ASTM (D1500)	0,5 a 8 unidades		■	■	■	■		■			■	■
Betacaroteno	0-1000		□	□	□							
Farmacopeia Chinesa (CP)	YG, Y, OY, OR, BR		□	□	□	□					■	
Colinesterase												■
Clorofila A	0-100 ppm		□	□	□							
Gasolina de aviação tingida												■
Cor EBC	2 a 27 unidades		□	□	□	□					■	■
Farmacopeia Europeia (EP)	R, Y, B, BY, GY		□	□	□	□					■	
Cor FAC	1-45 (números ímpares)	■	□	□	□	□						■
Cor Gardner	1 a 18 unidades		□	■	■	■	■				■	■
Hemoglobina												■
Unidades de cor de Hess-Ives			□	□	□	□						
Cor de mel (equivalentes Pfund)	0-115 mm		□	□	□	□						■
Cor ICUMSA, 420 nm, 560 nm, 710 nm			■	□	□	□						
IFU												■
Cor de iodo	1 a 1000 unidades		□	□	□	□						■
Unidades IP	Branco água (0,25) a branco padrão (4,0)		■	□	□							
Cor Klett (filtro azul KS-42)	0 a 1000 unidades		□	□	□	□						
Valor Kreis	Depende de concentração e percurso		□	□	□			■				
Lovibond® RYBN	0-70 Vermelho, Amarelo; 0-40 Azul; 0-3,9 Neutro	■	■	■	■			■				
AF960 Lovibond® & AOCS	0-20 Vermelho, 0-70 Amarelo	■	■	■	■							
Xarope de bordo												■
Óleos marcados												■
Qualidade do leite (Resazurina e Fosfatase)												■
Impureza orgânica (ASTM C40)												■
Pt-Co/Hazen/APHA	0-500 mg Pt/l	■	□	□	□	□	□					■
Resina - Estoques navais dos EUA	XC - D + FF		□	□	□	□						■
Película de látex de borracha												■
Cor Saybolt	-16 (mais escura) a +30 (mais clara)		■	■	■	■		■				
Série 52 (Marrom)	0 a 30 unidades		□	□	□	□						■
Goma-laca (Paint Research)												■
Farmacopeia dos EUA/Japonesa	A-T		□	□	□	□						■
Dados espectrais (420-710 nm)	0-100% 0-2,5		■	■	■	■						
Tristimulus XYZ	Definido por espectro		■	■	■	■						
Cromaticidade xyY	Lugar geométrico		■	■	■	■						
CIE L*a*b*			■	■	■	■						
CIE L*C*h			■	■	■	■						
Diferença de cor ΔE			■	■	■	■						
Hunter Lab			□	□	□	□						
Amarelecimento			□	□	□	□						

		LC 100 45° <sup>p</sup>	RT 250 d/8°	RT 300 45° <sup>o</sup>	RT 400 d/8°	RT 500 d/8°	RT 650 d/8°	RT 850 d/8°	NC 45 45° <sup>p</sup>	OnColor
Diferença de cor ΔE		■	■	■	■	■				■
CIE L*C*h		■	■	■	■	■				■
CIE L*a*b*		■	■	■	■	■				■
CIE L*u*v*		■	■	■	■	■				■
Tristimulus CIE XYZ		■	■	■	■	■				■
Cromaticidade CIE xyY		■	■	■	■	■				■
Hunter Lab		■	■	■	■	■				■
Amarelecimento		■	■	■	■	■				■
Brancura		■	■	■	■	■				■
Δecmc		■	■	■	■	■				■
Diferença de cor ΔE		■	■	■	■	■				■
ΔE94		■	■	■	■	■				■
ΔXYZ		■	■	■	■	■				■
ΔL*a*b*		■	■	■	■	■				■
ΔL*C*h°		■	■	■	■	■				■
ΔL*u*v*		■	■	■	■	■				■
Refletância		■	■	■	■	■				■
Opacidade		■	■	■	■	■				■
MI		■	■	■	■	■				■
Diferença verbal		■	■	■	■	■				■
OnColor		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aprovado/Reprovado		■	■	■	■	■				■

As tabelas nesta página são representativas e incluem escalas de cores, índices e espaços mais comumente solicitados. Se a informação necessária não for encontrada, fale com a Lovibond® sobre suas necessidades específicas.

- <sup>1</sup> O TA 4 é um sistema sob medida. Escalas/espaços de cores adicionais podem ser acrescentados mediante solicitação.
- <sup>2</sup> As escalas mencionadas são exemplos de escalas aplicáveis às séries dos instrumentos e não representam configurações padrões. Algumas escalas estão disponíveis para aplicações específicas. Veja a lista de configuração em [www.lovibondcolour.com](http://www.lovibondcolour.com). Uma atualização remota poderá ser feita para adição de escalas em serviço.

-  A escala é oferecida como padrão em pelo menos uma variante deste instrumento.
-  A escala está disponível como atualização de campo opcional.