



Curso Avançado de Iluminação LED

CIE PS 002:2025

CIE Position Statement On Colour Quality Metrics

Vicente Scopacasa
ConsuLED Consultoria
2025

Este documento contém informações proprietárias e qualquer reprodução, distribuição ou utilização desse material, sem autorização previa formal, é proibida por lei.

INSCRIÇÕES ABERTAS

TURMA 8

CURSO AVANÇADO DE ILUMINAÇÃO LED

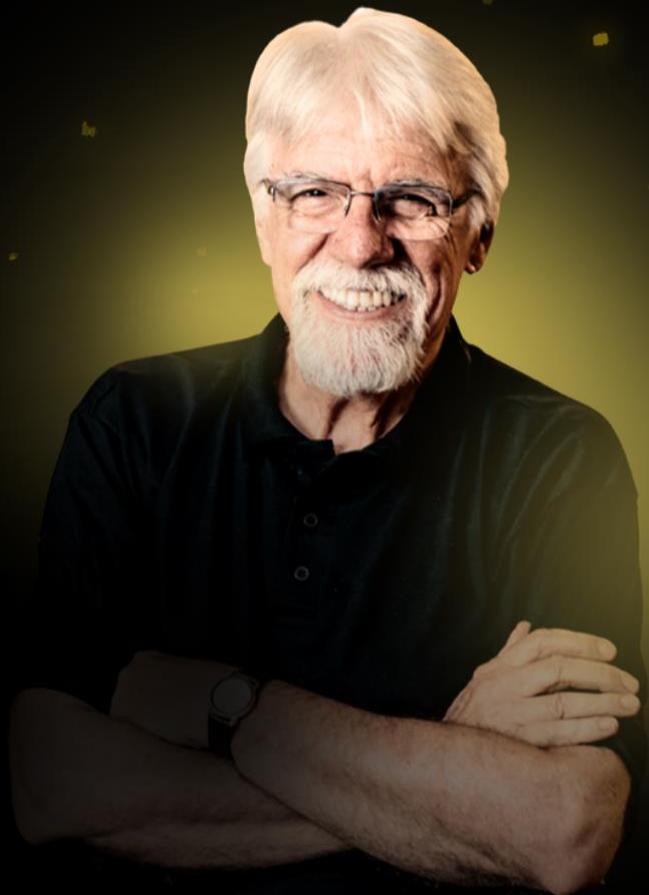
Fundamentos, Aplicações e Práticas

PROF. VICENTE SCOPACASA

CURSOILUMINACAOLED.COM.BR



COMEÇA EM 31/03





**CURSO
AVANÇADO DE
ILUMINAÇÃO LED**

TURMA 8 – 31/03 A 09/06

Aulas ao vivo por Zoom

Mais de 150 alunos formados

20 horas divididas em 10 aulas

Aulas gravadas e disponíveis por 15 dias

**Primeiro curso avançado com foco na
tecnologia LED.**



CURSO AVANÇADO DE ILUMINAÇÃO LED

TURMA 8 – 31/03 A 09/06

- **Aula 01 – Fundamentos do LED**
- **Aula 02 – Entendendo a Cor**
- **Aula 03 – Espectro de luz e grandezas fotométricas**
- **Aula 04 – Grandezas fotométricas II**
- **Aula 05 – Elétrica e drivers**
- **Aula 06 – Luminárias LED**
- **Aula 07 – A luz de estado sólido e o controle do espectro**
- **Aula 08 – Análises Práticas**
- **Aula 09 – Parâmetros IES e CIE**
- **Aula 10 – Iluminação integrativa**



**CURSO
AVANÇADO DE
ILUMINAÇÃO LED**

TURMA 8 - 31/03 A 09/06

UTILIZE O CUPOM
live1803

E GANHE 21% DE DESCONTO

APENAS 3 CUPONS DISPONÍVEIS

CURSO AVANÇADO DE ILUMINAÇÃO LED

TURMA 8 – 31/03 A 09/06

ACESSE

CURSOILUMINACAOLED.COM.BR



APOIO INSTITUCIONAL



PATROCÍNIO GOLD



PATROCÍNIO SILVER



Color Rendering Timeline

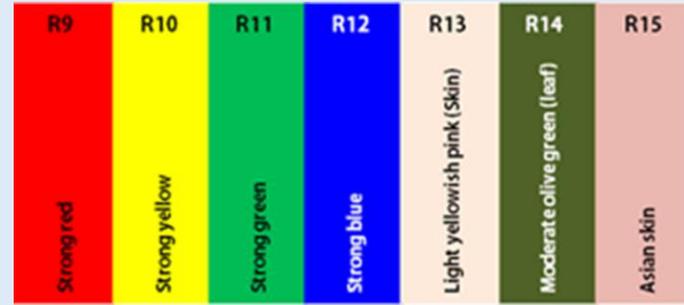
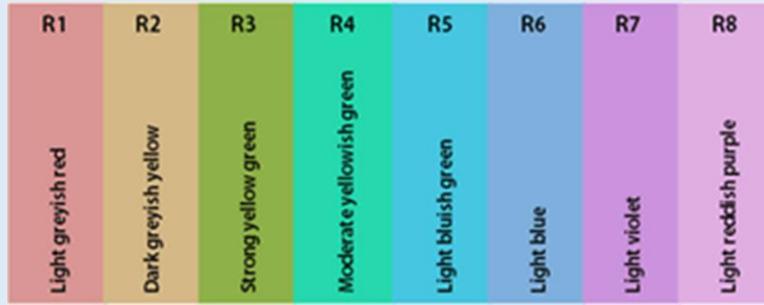
CIE Ra

1965

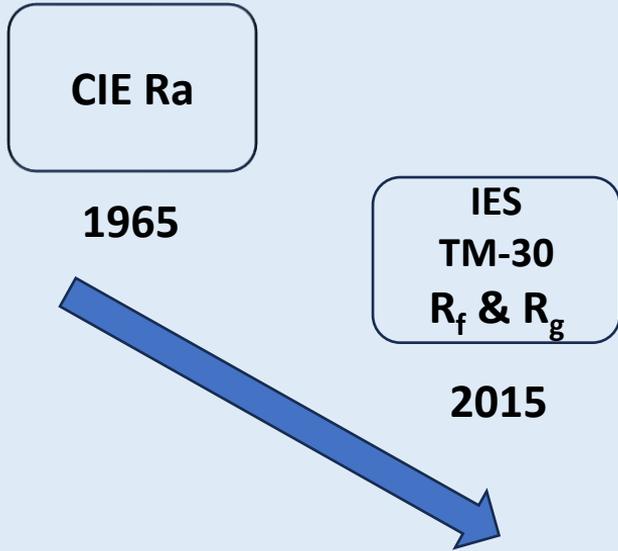


CIE IRC (Ra)

- CIE IRC(Ra) é a métrica mais comum e utilizada para medir a reprodução de cores
- Caracteriza quão “fiel” as cores dos objetos aparentam quando iluminados
- Estamos falando de fidelidade de cor
- O teste utiliza uma fonte de referência (padrão) e considera 8 amostras de cores
- Como complemento outras 6 cores, incluindo o R₉, R₁₃ e R₁₅
- Pode ter valores negativos e 100 como limite
- Número absoluto pois é determinado através dos desvios entre a fonte de teste e a fonte de referência.



Color Rendering Timeline



ANSI IES TM30-15/18/20

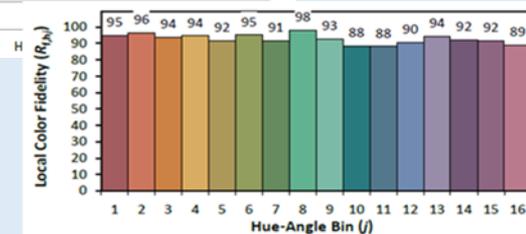
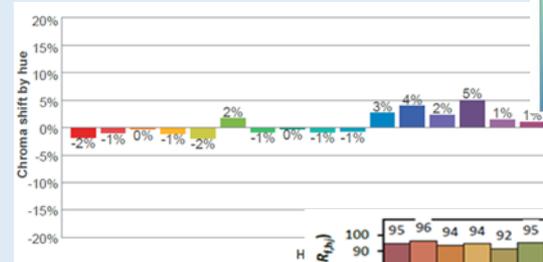
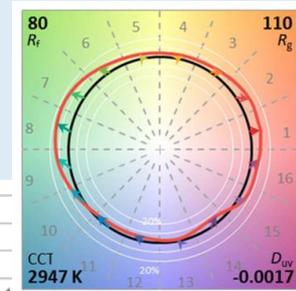
IES TM-30-15



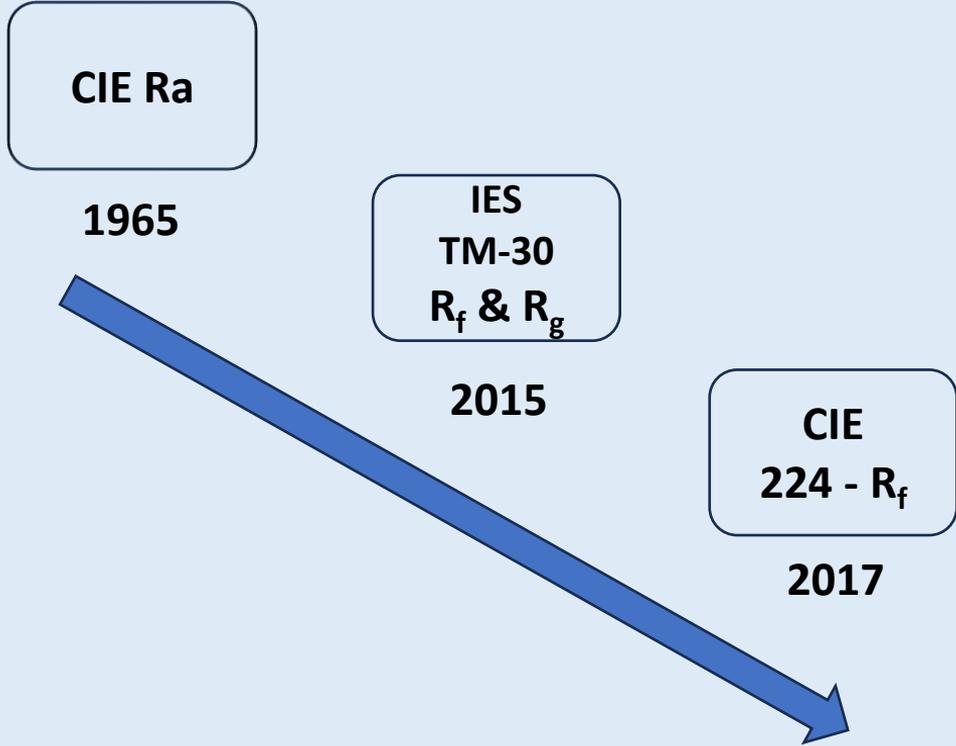
Método de Avaliação da Reprodução de Cor de Fontes de Luz

R_f – Índice de Fidelidade

R_g - Índice de Gamut



Color Rendering Timeline



CIE 224:2017

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	W

CIE SOBRE O METODO CRI - COLOR RENDERING INDEX

CIE 2017 COLOUR FIDELITY INDEX FOR ACCURATE SCIENTIFIC USE

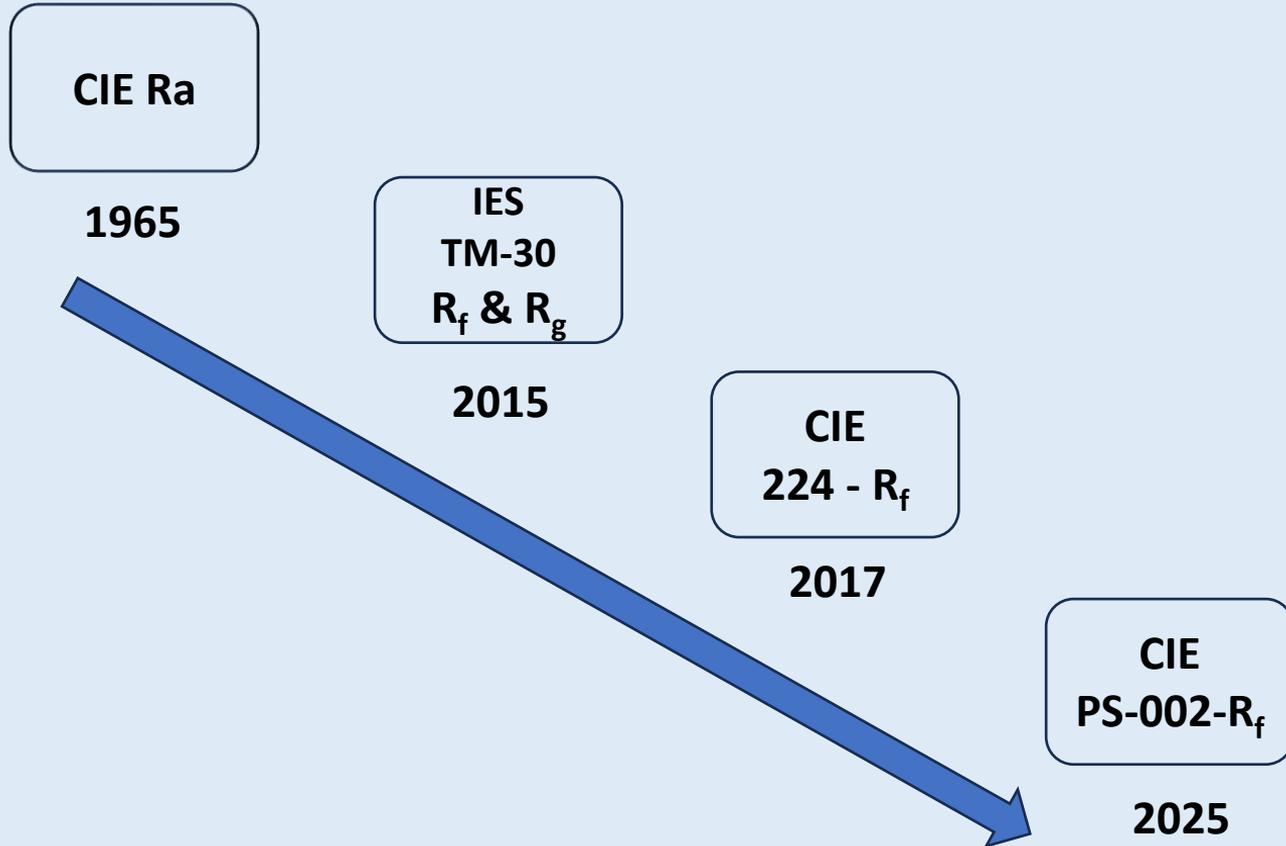
Summary

The CIE Colour Rendering Index (CRI), defined in CIE 13.3-1995, in particular the general colour rendering index, R_a , is widely adopted and used by the lighting industry, in regulatory documents and in international and regional standards and specifications. However, limitations of the CRI have been recently addressed, especially for solid-state light sources, whereby the R_a values do not always correlate well with visual evaluation by general users. This mismatch arises, first, from inaccuracies of the CRI in its intended role as a colour fidelity index; and second, from perception-related colour quality effects beyond colour fidelity. It was determined by the CIE that, for both aspects, better colour quality characterization methods are needed to measure and specify white-light sources, and the work was divided into two corresponding tasks: (1) to develop a scientifically accurate colour fidelity index, assigned to TC 1-90, and (2) to develop one or more perception-related colour quality measures beyond fidelity, assigned to TC 1-91 for initial work.

As limitações do IRC foram abordadas recentemente, principalmente para fontes de luz em estado sólido, em que os valores de R_a nem sempre se correlacionam bem com a avaliação visual feita por usuários em geral. Esse descompasso surge, em primeiro lugar, das imprecisões do IRC no seu papel pretendido como um índice de fidelidade de cores e, segundo, dos efeitos de qualidade de cor relacionados à percepção além da fidelidade de cores. Foi então determinado pela CIE que, para ambos os aspectos, são necessários melhores métodos de caracterização de qualidade de cor para medir e especificar fontes de luz branca, e o trabalho foi dividido em duas tarefas correspondentes.

Fonte: CIE 224:2017 Colour Fidelity Index for Accurate Scientific Use

Color Rendering Timeline

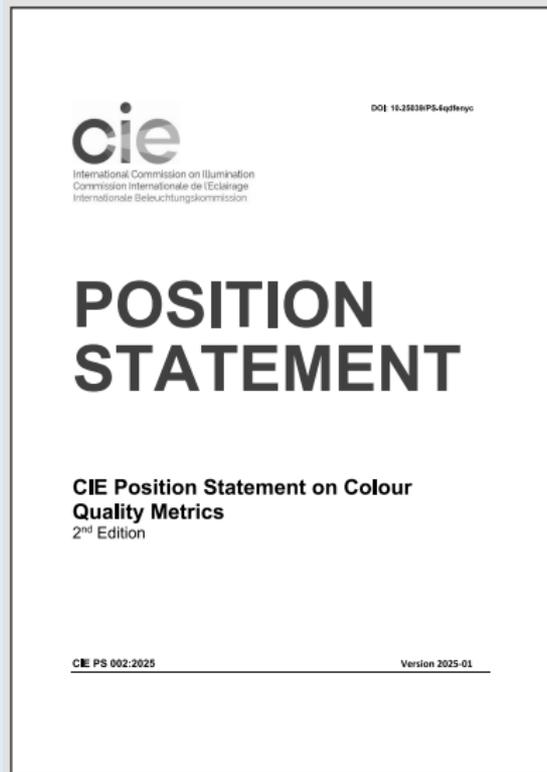


Unificação do R_f





CIE SOBRE O R_f



Fonte: CIE PS 002:2025



CIE PS 002:2025

- **Conforme documento 224:2017, CIE atesta a ineficiência do método CRI Ra.**
- **Introdução do CIE R_f somente para uso científico e não como substituição ao CRI Ra.**
- **Após 7 anos de utilização do R_f foi decidido a utilização em conjunto com o CRI Ra.**
- **CIE ainda considera um outro índice referente à saturação de cor porém ainda não apresentado.**
- **Comite TC 1-91 ainda estuda um índice adicional ao R_f**



Curso Avançado de Iluminação LED

CIE PS 002:2025

CIE Position Statement On Colour Quality Metrics

Vicente Scopacasa
ConsuLED Consultoria
2025

Este documento contém informações proprietárias e qualquer reprodução, distribuição ou utilização desse material, sem autorização previa formal, é proibida por lei.