XXI ENTAC – Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
14 a 16 de outubro de 2026 | Goiânia-Brasil
DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8549

Análise da Rotulagem da Temperatura de Cor Correlata (TCC) em Embalagens de Lâmpadas LED

Analysis of the Labeling of Correlated Color Temperature (CCT) on LED Lamp Packaging

Maria Helena de Santana Fontes
Universidade Federal de Sergipe| Laranjeiras | Brasil | helenafontes.arq@gmail.com
Marina Lopes Cordeiro de Oliveira
Universidade Federal de Sergipe| Laranjeiras | Brasil | marinalopesco@academico.ufs.br
Natally Gabrielly Silva Assunção
Universidade Federal de Sergipe | Laranjeiras | Brasil | natgsa7@gmail.com
Pedro Vitor Sousa Ribeiro
Universidade Federal de Sergipe | Laranjeiras | Brasil | pedrovsribeiro@academico.ufs.br

Resumo

Dentre as diversas propriedades das fontes de luz a Temperatura de Cor Correlata (TCC) é uma das mais incompreendidas, e que tem sido explorada mais intensamente nas últimas décadas. Este trabalho tem como objetivo principal identificar como a informação da (TCC) é transmitida nas embalagens de lâmpadas LED a fim de entender como essa apresentação impacta na decisão de compra do consumidor. A metodologia consistiu em avaliar mais de 200 produtos vendidos em lojas de Home Center em Aracaju/SE. Os resultados indicam uma ausência de padronização nas embalagens, revelando que a falta de uniformidade na linguagem visual e técnica gera confusão e pode induzir ao erro de compra. O estudo contribui para o debate sobre a necessidade de normas de rotulagem mais claras, melhorando a experiência do usuário e a eficácia da comunicação técnica no setor de iluminação.

Palavras-chave: Temperatura de cor correlata; Lâmpadas LED; Comportamento do consumidor; Embalagem; Iluminação.

Abstract

Among the various properties of light sources, Correlated Color Temperature (CCT) is one of the most misunderstood and has been explored more intensively in recent decades. This study aims primarily to identify how CCT information is presented on LED lamp packaging in order to understand how this presentation affects consumer purchasing decisions. The methodology consisted of evaluating more than 200 products sold in home center stores in Aracaju/SE. The results indicate a lack of standardization in packaging, revealing that the absence of uniformity in visual and technical language generates confusion and can lead to purchasing errors. This study contributes to the discussion on the need for clearer labeling standards, thereby improving the user experience and the effectiveness of technical communication.

Keywords: Color temperature; LED lamps; Consumer behavior; Packaging; Lighting.

Como citar:
FONTES, M. H. S. et al. Análise da Rotulagem da Temperatura de Cor Correlata (TCC) em Embalagens de Lâmpadas LED. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 21, 2026, Goiânia. **Anais**... Goiânia: ANTAC, 2026.

DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8549

INTRODUÇÃO

Das propriedades que baseiam a escolha de um tipo de lâmpada, uma das mais importantes é a Temperatura de Cor Correlata (TCC) [1]. Expressa em Kelvins (K), é definida como a temperatura de um corpo negro cuja cor se aproxima mais da cor da fonte luminosa avaliada, sendo assim o parâmetro numérico que descreve a aparência cromática da luz emitida por uma fonte [2]. À medida que a temperatura desse corpo negro aumenta, a distribuição espectral da luz emitida transita do espectro vermelho para o amarelo, branco e, por fim, azulado, conforme descrito pela Lei do Deslocamento de Wien [3]. No contexto das lâmpadas LED, a nomenclatura 'correlata' é fundamental, pois esses dispositivos não emitem luz por incandescência, mas sim por eletroluminescência em materiais semicondutores.

Com o avanço da tecnologia LED (*Light Emitter Diode*) no mercado, a TCC deixou de ser um conhecimento restrito aos profissionais e passou a ser reconhecida por consumidores comuns. Estudos apontam que os usuários conseguem distinguir a aparência de cor de diferentes TCC, bem como a sensação que elas provocam, mas ainda não compreendem bem suas influências no ser humano [4] [5]. No campo do projeto luminotécnico, a TCC é um recurso técnico utilizado para moldar como as pessoas percebem o ambiente e como reagem a ele.

Todavia, mesmo a TCC tendo um impacto na escolha da lâmpada, a comunicação visual nas embalagens e as especificações técnicas muitas vezes não são claras, o que pode gerar confusão entre o que o consumidor espera e o que ele seleciona. A ABILUMI [6] orienta que a melhoria da certificação compulsória pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO - para lâmpadas de LED foi um marco para a segurança jurídica e técnica no Brasil. Destaca ainda que, antes dessa normatização, o consumidor estava exposto a produtos de baixa qualidade que prometiam muito na embalagem, mas entregavam pouco desempenho real [6]. A obrigatoriedade do selo de conformidade trouxe segurança jurídica e técnica; a presença do selo do INMETRO nas prateleiras serve como um filtro de qualidade que elimina produtos ineficientes.

O selo do Inmetro em lâmpadas LED, apresenta dados técnicos essenciais para a transparência no consumo. Conforme a Portaria Inmetro nº 144/2015 [7]. os dados incluem a eficiência energética, o fluxo luminoso e a potência. Adicionalmente, o selo deve exibir a eficiência luminosa, o nome ou marca do fabricante e o número do registro do produto. Segundo [8], essas informações são fundamentais para que o consumidor avalie seu custo-benefício, garantindo que o desempenho técnico declarado corresponda à realidade do produto sob condições normais de uso.

Cada país tem seu próprio regulamento para o panorama das etiquetas técnicas, o que ocasiona uma padronização variada visual e de informações, como mostrado na Figura 1. Embora o selo de conformidade do Inmetro estabeleça requisitos para a eficiência energética e a segurança de lâmpadas LED, a TCC não era um item de exibição

DOI: https://doi.org/10.46421/entac.v21i1.8549

obrigatório até 2026. Essa ausência gerava despadronização na forma como os fabricantes comunicam a TCC nas embalagens.

Figura 1: Exemplos de selos de Eficiência Energética em lâmpadas LED na União Europeia (Esquerda) e Brasil (Direita)



Fonte: os autores.

Conforme apontado por estudo sobre normalização e desempenho lumínico [9], a falta de um layout unificado para a TCC permite que empresas utilizem nomenclaturas subjetivas, como: "cor branco quente", "luz branco neutro" ou "luz do dia", dificultando a comparação direta pelo consumidor e a manutenção da consistência visual em projetos luminotécnicos. Alguns estudos internacionais chegaram às mesmas conclusões, apontando que a falta de informação clara sobre a TCC leva a escolhas inadequadas e insatisfação dos usuários [10] [11] [12].

Até a atualização normativa mais recente, a TCC não figurava de forma padronizada entre as informações obrigatórias de exibição nas embalagens, o que favorecia diferentes estratégias de comunicação pelos fabricantes. Com a Portaria Inmetro nº 231/2026, observa-se avanço regulatório ao exigir a correta declaração da TCC nominal, embora ainda permaneçam desafios quanto à clareza, padronização visual e compreensão pelo consumidor.

Vale destacar que existem diferentes regulamentações sobre a rotulagem e o desempenho da TCC no mundo. No Brasil a Portaria INMETRO nº 231/2026 [13] exige a certificação compulsória e a correta declaração da TCC nominal na embalagem e na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) Essa norma remete à norma internacional ANSI C78.377-2024 (*American National Standard for Electric Lamps*), que estabelece os intervalos de TCC e sua designação. Os principais intervalos padronizados nesses normativos são: de 1800 K a 3000 K (faixa quente), 3.500 K a 4.000 K (faixa neutra), e 4.500 K a 6.500 K (faixa fria). A norma brasileira NBR 8995-1 adota intervalos semelhantes [14].

Um fato importante é que em 2002 um novo fotorreceptor na retina foi descoberto (*ipRGCs*), responsável pelos estímulos de fototransdução circadiana, ligados à percepção dos ciclos diários [15]. Hormônios como a Melatonina e o Cortisol são liberados e suprimidos do organismo a partir das percepções de TCC que as células

ipRGCs enviam ao cérebro [16]. Isso possibilitou um novo ramo no estudo da relação entre a TCC e os estímulos não-visuais da luz nos seres humanos.

Nesse contexto, o objetivo principal desta pesquisa é investigar como a Temperatura de Cor Correlata (TCC) está representada nas embalagens de lâmpadas LED, analisando se a comunicação dos termos técnicos é eficiente ou se gera confusão no ponto de venda.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos foram agrupados em três etapas: a) Seleção das lojas e coleta de dados em campo; b) Tratamento dos dados; c) Análise dos dados. Todo o conjunto de etapas foi realizado entre 08/2025 e 03/2026.

Inicialmente foi realizada a seleção das lojas, para tanto foram pesquisadas, utilizando a ferramenta do Google, lojas de materiais de construção em Aracaju, resultando em 42 estabelecimentos. Posteriormente foi realizada uma visita *in loco*, a fim de verificar se comercializavam lâmpadas e se eram do tipo “home center”. Nas lojas de material de construção predominam dois tipos de segmentação de comércio, a seleção assistida, onde há um intermediário entre o consumidor e o produto, e o autosserviço, onde o próprio cliente escolhe na prateleira seu produto, predominante em estabelecimentos deste tipo [17]. Nesta etapa a pesquisa se concentrou apenas na lâmpada do tipo LED de bulbo (tipo A60, soquete E27), a mais comum no mercado residencial.

Posteriormente foram elaborados ofícios de apresentação da pesquisa, detalhando os objetivos e os benefícios da colaboração, que foram entregues nas lojas. Do total apenas nove lojas responderam, tendo a coleta de dados sido realizada em sete. Na atividade de campo foram fotografadas as embalagens das lâmpadas para que os dados pudessem ser extraídos posteriormente.

Na segunda etapa, de tratamento dos dados, foi elaborada uma planilha com as informações sobre TCC que foi alimentada a partir dos dados obtidos nas fotografias de campo. As informações foram compiladas nas seções “Dados Gerais” e “Sobre Temperatura de Cor Correlata”. A primeira parte contém dados gerais como a marca da lâmpada, a potência, o fluxo luminoso (lm), a eficiência luminosa (lm/W), entre outros. Já na segunda parte, o foco é sobre a TCC nas embalagens das lâmpadas, foram recolhidos o nome dado à Temperatura de Cor Correlata (TCC), se é descrita como nome de luz ou cor, onde consta essa informação, a cor relacionada à TCC, onde se encontra esse dado e as eventuais menções à influência na saúde dos usuários.

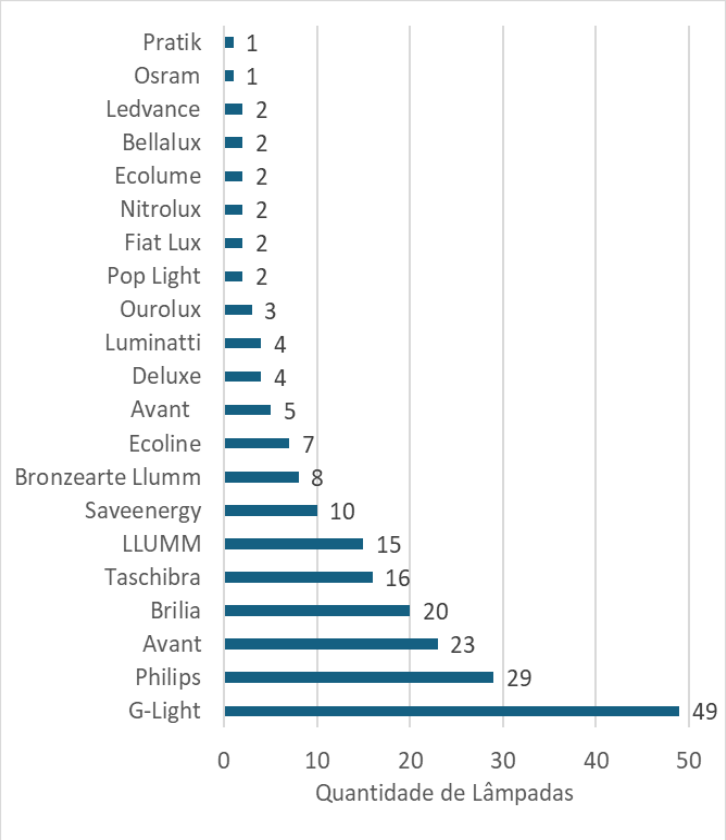
Para a etapa de análise dos dados, estes foram agrupados em uma planilha eletrônica para facilitar a análise das informações que posteriormente possibilitou a elaboração dos gráficos presentes neste artigo. Para as análises foi utilizado como base o padrão

de intervalos de TCC da NBR 8995-1 [14], que define três grupos: quente (abaixo de 3.300 K), intermediária (entre 3.300 K e 5.300 K) e fria (acima de 5.300 K).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o processo de pesquisa foram coletados para análise os dados fotométricos de 208 lâmpadas, sendo elas de 20 fabricantes distintos (Figuras 2 e 3). Diante da disposição de produtos observada nas lojas durante o levantamento de dados, percebe-se que há uma predominância de certos fabricantes no mercado de Aracaju, sendo a marca “G-Light” a mais ofertada, com 49 lâmpadas coletadas.

Figura 2: Quantidade de lâmpadas por Marca



Fonte: os autores.

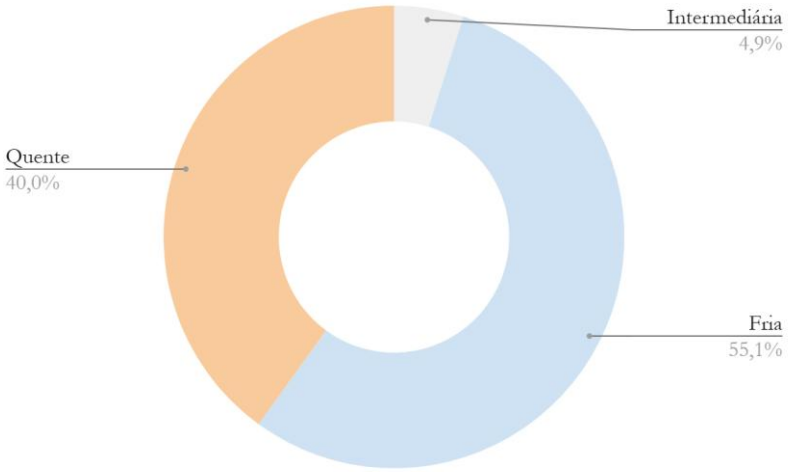
Figura 3: Exemplos de algumas das lâmpadas registradas na pesquisa



Fonte: os autores.

De acordo com a NBR 8995-1 [14], a TCC é dividida nas faixas de quente, intermediária e fria. Observando o gráfico de lâmpadas por aparência de cor (Figura 4), nota-se que há uma disponibilidade maior de lâmpadas frias para o recorte pesquisado. Em seguida, estão as lâmpadas quentes e as intermediárias. Esse fenômeno de redução da oferta de lâmpadas intermediárias em detrimento das lâmpadas frias vem acontecendo de forma gradual em todos os pontos de venda estudados.

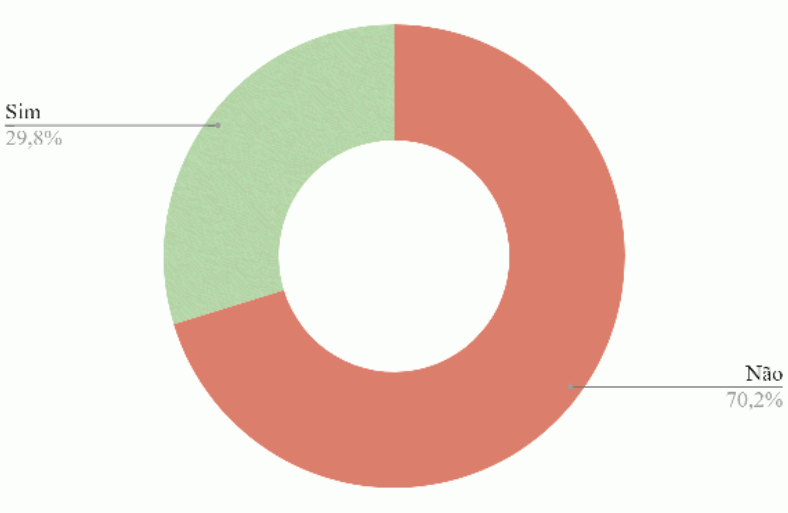
Figura 4: Quantidade de lâmpadas por Aparência de Cor



Fonte: os autores.

De acordo com o gráfico (Figura 5), nota-se que uma grande parte dos fabricantes não estão de acordo com a NBR 8995-1 na forma como descrevem a TCC. O grande índice de desconformidade é um indicativo de que há prejuízo na compreensão que os consumidores podem ter acerca da cromaticidade da lâmpada, o que pode levar à escolhas equivocadas no momento da escolha da lâmpada ideal para o uso pretendido.

Figura 5: Correspondência da nomenclatura da TCC à NBR 8995-1



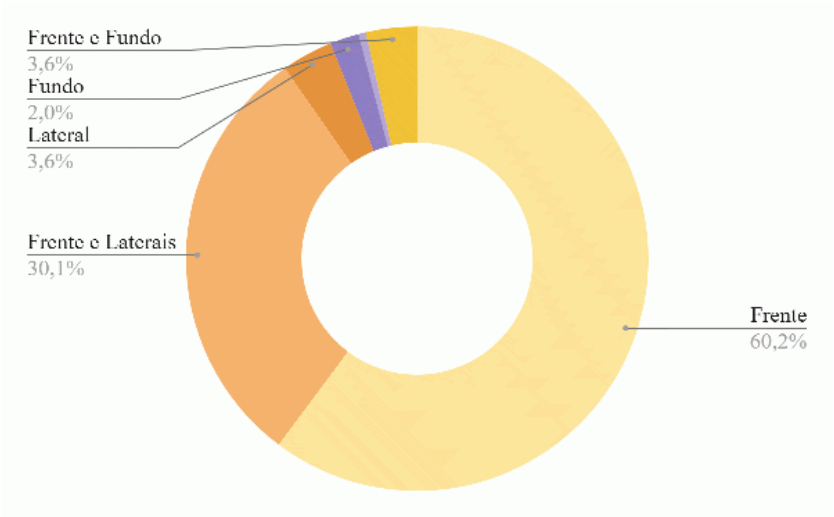
Fonte: os autores.

Nesse contexto, verifica-se a necessidade de investigar se a Temperatura de Cor Correlata (TCC) é informada nas embalagens. Observando os dados coletados, 99% dos

produtos possuíam o valor, em Kelvin, da Temperatura de Cor Correlata (TCC) em suas embalagens, sendo o 1% restante lâmpadas que informavam apenas a aparência, sem apresentar o valor. Esse resultado sugere que os fabricantes reconhecem a relevância comercial dessa informação, já que ela aparece em quase todos os produtos analisados. Vale ressaltar que esta regulamentação não é uniforme, variando de acordo com o tipo de lâmpada, podendo impedir que o consumidor tenha as informações necessárias para a escolha para o uso pretendido ou compare com outras lâmpadas [9].

Ademais, cabe também examinar como essa informação é organizada nas embalagens, visto que o principal objetivo do rótulo das embalagens, além do seu valor estético, é apresentar denotativamente as informações técnicas do produto [18]. Assim, de acordo com o gráfico (Figura 6), observa-se que a maioria dos fabricantes dispõe o valor da TCC nas frentes das embalagens, o que pode ser positivo se os consumidores tiverem o conhecimento correto do que esse dado significa.

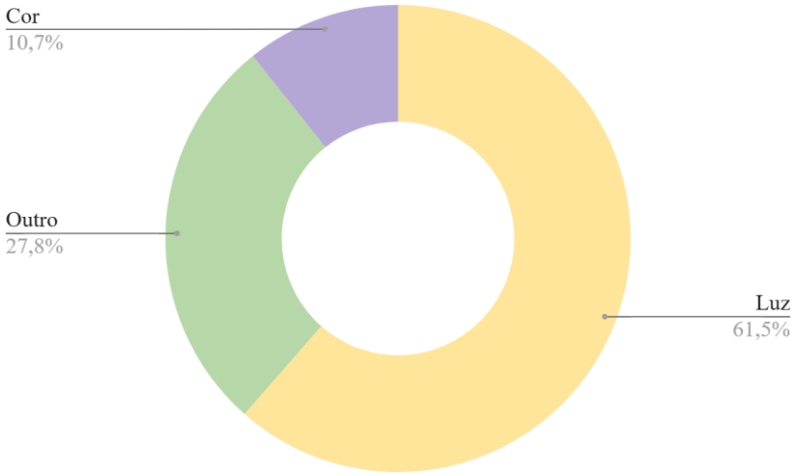
Figura 6: Localização do valor da TCC na caixa



Fonte: os autores.

Foi possível verificar ainda que há uma variação acerca do termo que acompanha a aparência de cor da Temperatura de Cor Correlata (TCC). De acordo com o gráfico (Figura 7), 61,5% dos fabricantes chamam a TCC de “Luz”, 10,7% chamam de “Cor” e 27,8% chamam de outra forma ou não utilizam nenhuma das duas opções. Neste caso, utiliza-se somente a nomenclatura da TCC para classificação. Supondo que os consumidores não tenham conhecimento acerca do conceito de cor estar diretamente relacionado ao conceito da TCC, se referindo ao aspecto da cor aparente da fonte luminosa, observa-se que essa divergência na categorização também pode contribuir para a confusão no momento da escolha da lâmpada adequada.

Figura 7: Formas diferentes de apresentação da TCC



Fonte: os autores.

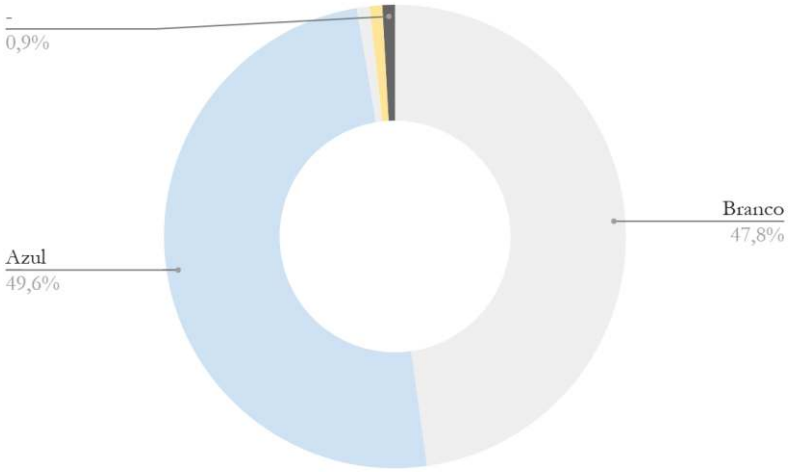
Sobre o aspecto de cor, quando avaliados os resultados obtidos para lâmpadas frias (acima de 5.300 K), verifica-se que é associado a estas lâmpadas as cores azul ou branco (Figura 8). As lâmpadas (luz fria) [19], que remetem a luz do dia, são indicadas para ambientes do setor de serviço, ou seja, ambientes que exigem foco e atenção e normalmente estão associadas à percepção azulada da luz.

Observa-se, ao analisar a faixa seguinte, que o comportamento muda, pois ao passo que a variação entre as cores associadas à luz fria é semelhante, observa-se no gráfico a seguir (Figura 9) que, no caso das lâmpadas intermediárias (3 300 K a 5 300 K), há uma predominância maior da associação com a cor branca em detrimento das outras: amarelo claro e dourado. Assim, o branco, apesar de também ser observada sua associação às lâmpadas frias, agora, se observa dominante sobre a classificação de cores associadas às lâmpadas intermediárias. O uso das lâmpadas intermediárias ou neutras está direcionado aos ambientes dos setores social e de serviço da residência [17]. Os autores dão destaque ao fato de que na época do planejamento da pesquisa, no início de 2025, ainda se encontravam lâmpadas intermediárias em diversas lojas, mas sua presença tem sido cada vez menor.

Cabe discutir também a associação de cor à luz quente (abaixo de 3 300 K). Observa-se que o amarelo é majoritariamente vinculado às lâmpadas de luz quente, mascarando as demais cores associadas (Figura 10). A predominância do amarelo nesta faixa dá a entender que esse dado é melhor compreendido pelos usuários finais. Isso ocorre porque, em comparação com as luzes frias, por exemplo, a variação da associação da cor em lâmpadas quentes não se confunde tanto com outras cores, ainda que o branco se repita.

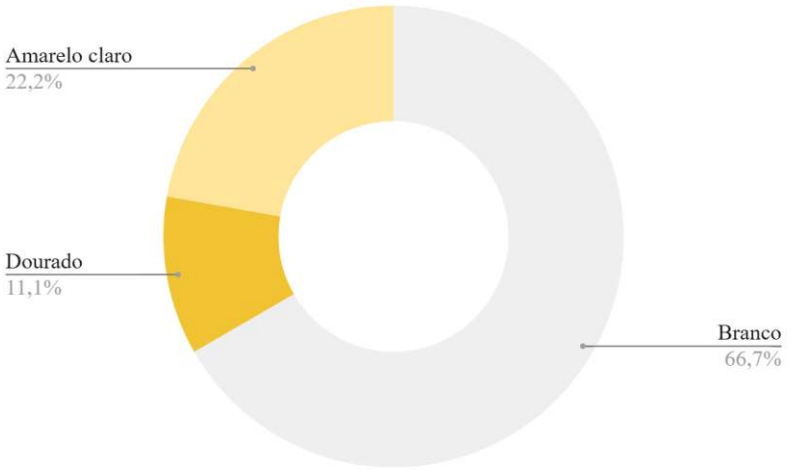
Sendo a luz quente mais indicada para ambientes de repouso e descanso [19], ou seja, ambientes do setor íntimo, a predominância dessa cromaticidade de lâmpada se torna positiva, pois pode implicar no seu uso adequado, ainda que este talvez não seja o principal motivo da escolha.

Figura 8: Cor associada à faixa de Luz Fria (>5.300K)



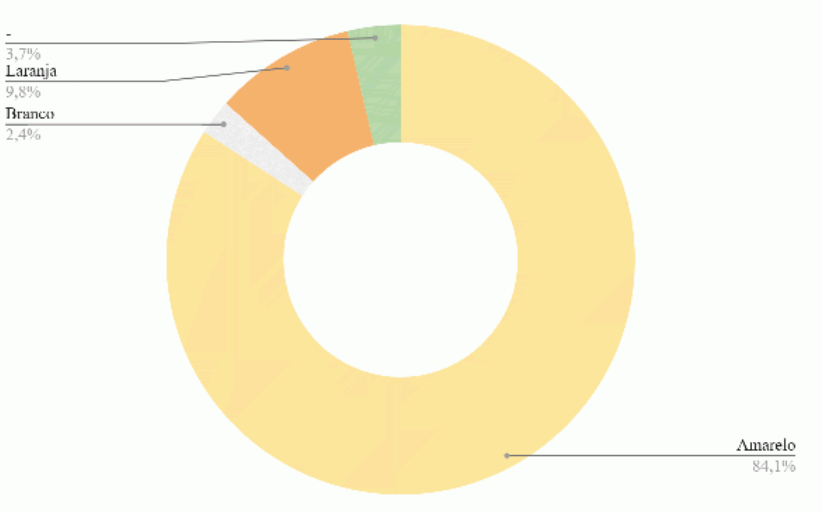
Fonte: os autores.

Figura 9: Cor associada à faixa de Luz Intermediária (3.300K à 5.300K)



Fonte: os autores.

Figura 10: Cor associada à faixa de Luz Quente (<3.300K)



Fonte: os autores.

Ademais, é notória a ausência de informações mínimas sobre a influência das propriedades lumínicas à saúde do usuário na grande maioria das embalagens. Das lâmpadas analisadas, 98% não continham nenhuma informação a esse respeito. Esta falta de instrução é negativa, pois se caracteriza como obstáculo para a compreensão do consumidor sobre os possíveis efeitos da luz no bem-estar e na adequação do ambiente.

CONCLUSÃO

Os dados analisados permitiram compreender como as embalagens de lâmpadas LED apresentam a Temperatura de Cor Correlata (TCC) ao consumidor. Observou-se uma falta de clareza na forma como esse parâmetro é exibido, o que configura uma importante deficiência na comunicação com o cliente. A maioria das embalagens analisadas apresenta as definições de luz “quente” e “fria” de maneira diferente do que estabelece a norma NBR 8995-1.

Além disso, percebeu-se uma grande falha das embalagens: a ausência de informações sobre o impacto das lâmpadas na saúde e no bem-estar dos usuários. Não há elementos sobre como a temperatura de cor influencia o conforto visual, o equilíbrio biológico ou a adequação da iluminação ao ambiente. Diante disso, é importante que as embalagens incluam informações sobre os efeitos das grandezas luminosas no bem-estar humano e na qualidade dos espaços.

A principal problemática identificada é que as lâmpadas não apresentam a TCC de forma compreensível ao consumidor final, somado ao fato de não existir até 2026 obrigatoriedade legal para a divulgação desse dado nas embalagens. Nessa perspectiva, a padronização da apresentação da TCC nas embalagens é muito importante para que o consumidor possa realizar escolhas melhores e mais conscientes.

O estudo revelou que, embora a TCC esteja presente na maior parte das embalagens avaliadas, sua apresentação ainda é marcada por significativa falta de padronização terminológica e visual. Essa inconsistência dificulta a comparação entre os produtos e pode comprometer seriamente a compreensão do consumidor no ponto de venda. Os resultados reforçam a necessidade de maior alinhamento entre a rotulagem comercial, a terminologia técnica e as exigências normativas, especialmente no caso de produtos tão presentes no contexto residencial.

Como recorte, a análise concentrou-se em lâmpadas LED tipo A60 com soquete E27 comercializadas em home centers de Aracaju/SE. Tal delimitação aponta para a importância de se realizarem estudos futuros em outros segmentos de mercado, tipos de lâmpadas e localidades.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Sergipe e ao Grupo de Pesquisa em Iluminação e Eficiência Energética - GriluEE pelo apoio.

DECLARAÇÃO

Os autores declaram que não fizeram uso de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de preparação do manuscrito

REFERÊNCIAS

[1] WANG, Q. et al. Influence of color temperature on comfort and preference for LED indoor lighting. **Optik**, v. 129, p. 21-29, jan. 2017.

[2] ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY (IES). **The IES Lighting Handbook**: Reference and Application. 10. ed. New York: IES, 2011. Capítulo 4.

[3] CAVALCANTE, M. A.; HAAG, R. Corpo negro e determinação experimental da constante de Planck. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 343-348, set. 2005.

[4] VASCONCELLOS, L. T. M. **A luz e o habitar no trópico úmido**: relação do ser humano com as características luminosas do ambiente residencial em Maceió. 2025. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2025.

[5] TAMURA, C. A. et al. Estudo correlacional entre configurações de iluminação artificial e percepções de conforto térmico e visual. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 18, n. 4, p. 353-366, out./dez. 2018.

[6] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FABRICANTES E/OU IMPORTADORES DE PRODUTOS DE ILUMINAÇÃO (ABILUMI). **Abilumi orienta consumidor na compra de lâmpadas LED, que agora são certificadas pelo INMETRO**. São Paulo: Abilumi, 11 abr. 2026. Disponível em: https://www.abilumi.org.br/abilumi-orienta-consumidor-na-compra-de-lampadas-led-que-agora-sao-certificadas-pelo-inmetro/. Acesso em: 11 mai. 2026.

[7] BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 144, de 13 de março de 2015**. Aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Lâmpadas LED com Dispositivo Integrado à Base. Rio de Janeiro: Inmetro, 2015. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/legislacao/. Acesso em: 13 abr. 2026.

[8] BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Lâmpadas LED**: o que você precisa saber. Rio de Janeiro: Inmetro, [s.d.]. (Cartilha). Disponível em: https://www.gov.br/inmetro/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilhas/lampadaled.pdf. Acesso em: 14 fev. 2026

[9] BRANDÃO, H. C. L. et al. As informações sobre propriedades lumínicas contidas nas embalagens de lâmpadas: uma questão importante para o consumo correto do equipamento e para sua aceitação no mercado. In: ENCONTRO NACIONAL DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO (ENCAC), 15.; ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO NO AMBIENTE

CONSTRUÍDO (ELACAC), 11., 2019, João Pessoa. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2019. p. 2675-2684.

[10] Jost-Boissard, S.; Fontoynont, M.; Blanc-Gonnet, D. Perceived lighting quality of LED sources for office lighting. **Lighting Research & Technology**, v. 47, n. 3, p. 281–295, 2015.

[11] KHAJEH, Z. et al. Investigating the Effect of Luminosity and Color Temperature of Light Sources on the Extent of Mental and Visual Fatigue Under Experimental Conditions. **International Journal of Environmental Health Engineering**, v. 12, n. 5, p. 23, ago. 2023

[12] Wei, M. et al. Color Preference and Color Naming: A Study of Differences Between Americans and Chinese. **Color Research & Application**, v. 39, n. 3, p. 241–251, 2014.

[13] BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO**. Portaria nº 231, de 13 de abril de 2026.** Aprova Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Lâmpadas e Luminárias com Tecnologia LED. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 maio 2026. Seção 1, p. 46-55.

[14] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO/CIE 8995-1:** Iluminação de ambientes de trabalho: Parte 1: Interior. Rio de Janeiro, 2013.

[15] BERSON, D, M.; DUNN, F. A.; TAKAO, M. Phototransduction by Retinal Ganglion Cells That Set the Circadian Clock. **Science**, v. 295, n. 5557, p. 1070-1073, 8 fev. 2002.

[16] OSTRIN, L. Ocular and systemic melatonin and the influence of light exposure. **Clinical And Experimental Optometry**, v. 102, n. 2, p. 99-108, 1 mar. 2019.

[17] MELLO, E. A. et al. Atributos demandados por clientes na decisão de compra de materiais de construção: estudo de casos. **Produção em Foco**, v. 3, n. 2, p. 278-300, dez. 2013.

[18] SCATOLIM, R. L. **A Importância do Rótulo na Comunicação Visual da Embalagem**: Uma Análise Sinestésica do Produto. Bauru: UNESP, [s.d.]. Disponível em: [http://bocc.ufp.pt/pag/scatolim-roberta-importancia-rotulo-comunicacao.pdf]. Acesso em: 13 abr. 2026.

[19] ARAUJO, M. G.; GALLO, D. Iluminação e arquitetura: percepções e preferências humanas em ambientes residenciais. **Vernácula: territórios contemporâneos**, [S. l.], v. 2, n. 7, p. 50-65, 2024.