

Capítulo XI

Novos critérios a serem avaliados na revisão da NBR5101 - Praças, parques e monumentos. Temperatura de cor e IRC

Neste artigo serão abordados outros novos critérios e temas que estão na pauta da comissão de revisão da NBR 5101, que devem ser avaliados e, posteriormente, poderão ser estabelecidos na minuta que deve ser colocada em consulta pública nos próximos meses. Além da revisão do texto atual, o objetivo de uma revisão de Norma técnica é trazer o que existe de mais moderno em relação às técnicas de projeto e aplicação de tecnologia em iluminação pública, sem limitar a criatividade do projetista nem limitar a alguma tecnologia específica de fonte de luz ou produtos aplicados. Neste sentido, estes novos temas que não estão na Norma atual entram em pauta e devem ser cuidadosamente analisados e discutidos nas reuniões.

ILUMINAÇÃO DE PRAÇAS E PARQUES

Na atual NBR 5101:2012, existe apenas uma parte de um capítulo que trata da iluminação para os espaços públicos com predominância de pedestres, tais como praças, parques, calçadas e equivalentes. Neste ponto, não existe uma tabela ou

recomendações precisas sobre os níveis mínimos para praças, parques, jardins e caminhos para pedestres dentro destas áreas em uma praça pública por exemplo. Somente a recomendação que a iluminação destes espaços deve permitir no mínimo a orientação, o reconhecimento mútuo entre as pessoas e a segurança para o tráfego de pedestres, a identificação de obstáculos e informação visual suficiente a respeito do movimento das pessoas. É estabelecido um nível mínimo para haver reconhecimento facial, que é de 3 lux na vertical, em uma distância segura de 4m do pedestre. Também é estabelecido que na via não deve haver valores inferiores a 1 lux, o que é um nível bastante baixo.

Neste ponto também há a indicação de que o nível médio pode variar até 40 lux, ou seja, o dobro do mínimo estabelecido para uma classe de pedestres P1 na tabela 7 da NBR 5101. Há também a preocupação do projeto luminotécnico distribuir corretamente os equipamentos de iluminação de modo a não obstruir acesso dos veículos de emergência, de entrega ou mesmo os veículos que farão a manutenção

destes equipamentos nestes locais, nem competir com a arquitetura local. Ainda que o projeto luminotécnico de qualquer área com diferença de nível, necessidade de visualização de detalhes, a iluminação deve favorecer esta visibilidade assegurando a segurança do pedestre. Sempre que necessário a locação dos postes deve levar em conta este tipo de situação, considerando estes acessos como prioridade. Nestas áreas, alguns espaços em função de sua arquitetura apresentam áreas distintas de utilização como jardins, brinquedos, jogos de mesa, quadras etc. Nestes casos, a NBR 5101 estabelece que podem ser aplicados critérios de projetos diferenciados para cada área utilizando arranjos de luminárias, iluminações decorativas, ou o uso de projetores.

Nestas áreas, a diferença da NBR 5101 para a RP-8 e outras Normas internacionais é que as Normas internacionais estabelecem, em seu escopo de aplicação, a iluminação de ruas e rodovias, incluindo as calçadas e áreas adjacentes, enquanto a NBR 5101 por questão da classificação e conceituação das vias públicas no Brasil, admite que as áreas

públicas não somente a calçada e áreas adjacentes também devem ser consideradas. Desta forma, é necessária uma melhor definição das classes de pedestres e um correto projeto para iluminação de praças e parques no sentido de prover segurança na identificação das pessoas nos caminhos destes locais, para a circulação ser feita de forma segura.

Da mesma forma, na atual NBR 5101 não estão estabelecidos critérios para praças de pedágio que na maior parte das Normas internacionais estão estabelecidos. Esta revisão seria a oportunidade de acrescentar este tipo de iluminação, mesmo sendo grande parte das vezes uma área concessionada, mas não deixa de ser um tipo de iluminação pública viária a ser desenvolvido por outro ente, parte de uma concessão pública. Outro ponto que as Normas internacionais destacam e seria importante termos um item específico é a iluminação de rotatórias e suas respectivas faixas de pedestres.

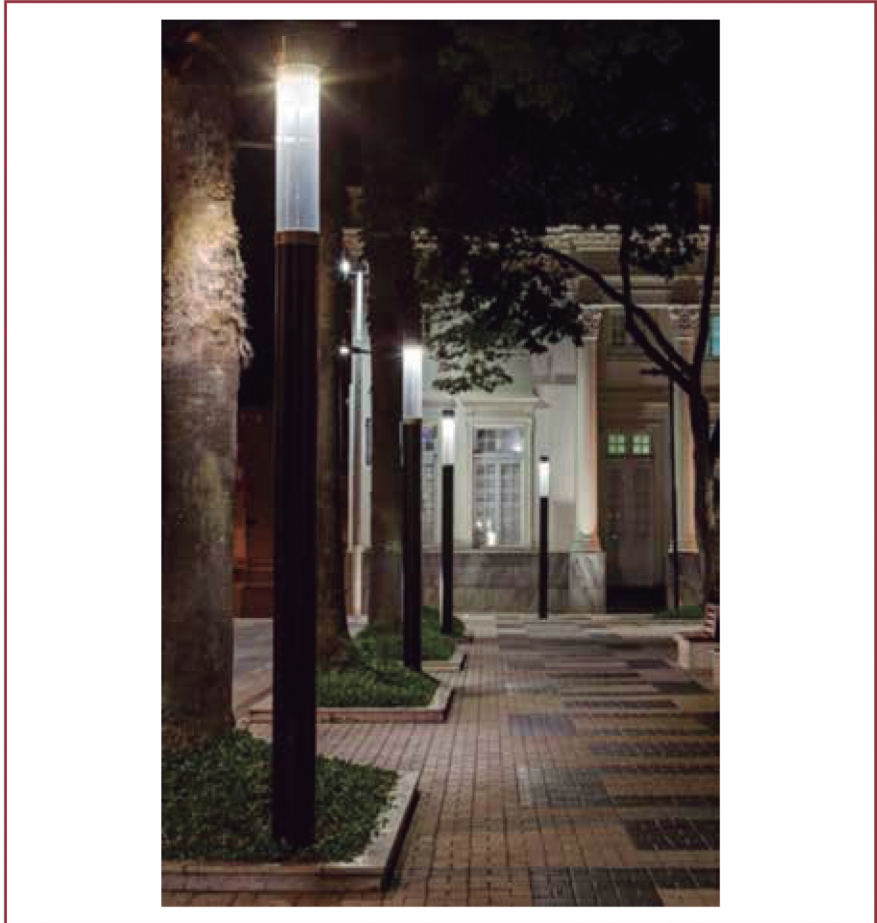


Foto 1 – Iluminação de praça por colunas favorecendo iluminação vertical



Foto 2 – Iluminação de áreas para uso de pedestres

ILUMINAÇÃO DE FACHADAS PÚBLICAS, PONTES E MONUMENTOS

Não faz parte da NBR 5101 este tipo de iluminação e não deve ser incluído na revisão. Entretanto faz-se importante a discussão deste tipo de projeto pois faz parte da conceituação de iluminação pública estabelecida pela res. 414 da ANEEL para fins de fornecimento de energia e porque não existe muita documentação, normas específicas e publicações nacionais sobre este tipo de projeto. Uma das fontes bibliográficas para este tipo de situação é a RP-33 da IES “Lighting for Exterior Environments”.

Para a correta iluminação de estruturas como pontes é importante saber como projetar a luz e criar os efeitos desejados utilizando as técnicas corretas. Da mesma forma para monumentos que devem ser vistos e levar em conta a posição do observador para, então, começar a determinar os critérios de projeto. De acordo com o entorno do objeto a ser iluminado e sua respectiva cor e característica de reflexão que vamos determinar os níveis de iluminância média que devem ser atingidos. Ou seja, é o mesmo princípio da iluminância e luminância horizontais para vias públicas, aplicados agora de forma mais específica em estruturas verticais que serão iluminadas. Uma fachada clara com um entorno escuro necessitará um menor nível de iluminação que uma fachada escura situada em um entorno iluminado, que necessitará nível maior de iluminação para ter algum destaque. A mesma consideração deve ser feita para monumentos em alguma



Foto 3 – Iluminação da estrutura de pontes

parte da cidade, seja uma praça, rotatória, calçada etc., devendo ser iluminada de forma a fazer parte do ambiente urbano.

O uso de “luz colorida” também deve ser avaliado e esta é uma questão a ser definida pela cidade e não ser parte de uma Norma ou recomendação para iluminação pública. Fachadas históricas e públicas também podem ser iluminadas levando em conta o que deve ser estabelecido em um plano diretor de iluminação pública que normalmente tem por base a NBR 5101.

TEMPERATURA DE COR E ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES

Nas últimas reuniões de 2018, a Comissão de Estudos tem debatido as questões de temperatura de cor e índice de reprodução de cores a serem consideradas na NBR 5101. Se por um lado a tendência é da utilização de temperaturas de cor mais baixas, em geral até 4000K, por outro lado não existe nada cientificamente comprovado em relação aos níveis utilizados em iluminação pública de interferência real na saúde utilizando temperatura de cor até 5000K.

No Brasil ainda existe uma grande demanda por parte dos gestores públicos em relação à temperatura de cor de 5000K para diferenciação das luminárias que utilizam lâmpadas a vapor de sódio com 2000K. A questão não é somente da temperatura de

cor, mas do IRC da lâmpada vapor de sódio que fica em torno de 20 enquanto fontes de luz como o LED apresentam IRC maior que 70 nos equipamentos projetados para iluminação pública. Ainda o que deve ser discutido é o espectro da luz, bem como a variação da temperatura de cor ao longo da vida e suas interferências no projeto de iluminação pública. Particularmente não acredito que seja viável restringir a iluminação pública no Brasil para valores de temperatura de cor abaixo de 4000K, ainda que esta seja uma tendência de utilização em algumas cidades, mas a conscientização e discussão sobre este tema a fim de que uma decisão seja tecnicamente embasada é de grande importância, visto que hoje a decisão da temperatura de cor em um projeto é subjetiva e motivada por questões não técnicas.

LUCIANO HAAS ROSITO é engenheiro eletricista, diretor comercial da Tecnowatt e coordenador da Comissão de Estudos CE 03:034:03 – Luminárias e acessórios da ABNT/COBEI. É professor das disciplinas de Iluminação de exteriores e Projeto de iluminação de exteriores, do IPOG, e palestrante em seminários e eventos na área de iluminação e eficiência energética.

CONTINUA NA PRÓXIMA EDIÇÃO
Acompanhe todos os artigos deste fascículo em www.osetoreletrico.com.br
Dúvidas, sugestões e outros comentários podem ser encaminhados para redacao@atitudeeditorial.com.br