

MÉTODOS DE CÁLCULO DE ILUMINAÇÃO

Pode-se determinar o número de luminárias necessárias para produzir determinado iluminamento, das seguintes maneiras:

- 1ª Pela carga mínima exigida por normas;
- 2ª Pelo método dos lumens;
- 3ª Pelo método das cavidades zonais;
- 4ª Pelo método do ponto por ponto.

Evidentemente a 1ª maneira é uma aproximação grosseira, servindo apenas como referência (Tab. 3.15).

MÉTODO DOS LUMENS

Agora, estamos em condições de entrar no método dos lumens, o qual dividiremos nas etapas apresentadas a seguir.

1 — Seleção da Iluminância¹

De acordo com a NBR-5413 da ABNT, alguns níveis recomendados para iluminação de interiores constam da Tab. 5.1 - Segundo a mesma fonte, as atividades foram divididas em três faixas: A, B, C e cada faixa com três grupos de iluminâncias, conforme o tipo de atividade- A seleção da iluminância específica para cada atividade é feita com auxílio das Tabs. 5.1(a) e 5.1(b) do seguinte modo:

- a. analisa-se a característica da tarefa e escolhe-se o seu peso (Tab. 5.1(b));
- b. somam-se os valores encontrados, algebricamente, considerando o sinal;
- c. quando o valor final for —2 ou —3, usa-se a iluminância mais baixa do grupo; a iluminância superior do grupo é usada quando a soma for +2 ou +3; nos outros casos usa-se o valor médio.

2 — Escolha da Luminária

Esta etapa depende de diversos fatores, tais como: objetivo da instalação (comercial, industrial, domiciliar etc.), fatores econômicos, razões da decoração, facilidade de manutenção etc.

Para esse objetivo, torna-se indispensável a consulta de catálogos dos fabricantes.

A fim de tornar mais objetivo nosso estudo; transcrevemos as Tab. 5.3 e 5.4 da “General Electric”, com as quais faremos, adiante, um exemplo de cálculo de iluminamento (as tabelas estão transcritas nas pp. 191 a 194).

Nas luminárias fluorescentes é comum o “pisca-pisca” resultante do efeito estroboscópico, que pode ser muito atenuado quando se usa número par de lâmpadas e reatores duplos de alto fator de potência.

Este índice relaciona as dimensões do recinto, comprimento, largura e altura de montagem, ou seja, altura da luminária em relação ao plano do trabalho (Tab. 5.2), de acordo com o tipo de iluminação (direta, semidireta, indireta e semi-indireta).

¹ Iluminância é o mesmo que iluminamento, não confundir com “luminância”.

Definição de iluminância da NB-57: “Limite da razão do fluxo luminoso recebido pela superfície em torno de um ponto considerado, para a área da superfície, quando esta tende para zero.”