

Princípios de iluminação – Parte 2

Para obtermos conforto visual e com desempenho, devem ser levados em conta as seguintes condições:

- nível de luminância adequado;
- equilíbrio espacial das luminâncias das superfícies;
- uniformidade temporal da iluminação;
- eliminação de ofuscamento com luzes apropriadas.

Cabe aqui recordarmos dois conceitos:

ILUMINÂNCIA entendemos a quantidade de luz que incide sobre uma superfície. Essa luz pode se originar do sol, de luminárias ou outra fonte. A unidade de medida da iluminância é o LUX.

LUMINÂNCIA é a quantidade de luz refletida ou emitida por uma superfície, sendo a CANDELA POR METRO QUADRADO sua unidade de medida.

Antigamente, níveis de iluminância de 50 a 100 LUX eram a recomendação para escritórios e oficinas. Atualmente variam entre 500 a 2000 LUX. Não devemos pensar que quanto mais iluminância, melhor, pois o que percebemos e nos ajuda a ver é a LUMINÂNCIA.

Níveis muito elevados de iluminância são inadequados, pois podem aumentar reflexos, proporcionar sombras fortes e contrastes excessivos. Geralmente os trabalhadores preferem níveis de iluminância entre 400 e 800 LUX de acordo com estudos realizados. Nos casos em que existe necessidade de forte iluminação para a realização das tarefas, é preferível utilizar luminárias individuais, combinadas com iluminação geral, para evitar muito contraste. Essa distribuição, essencial para melhorar o conforto visual e a visibilidade é crucial.

Outro fator que devemos levar em conta é a idade do trabalhador. Trabalhadores entre 20 a 25 anos tem necessidades diversas de pessoas de outras idades. Em termos gerais, podemos dizer que, em relação a pessoas com 20 anos, os de 40 anos necessitam de um contraste 20% maior, os de 50 anos, necessitam de contraste 60% maior e assim por diante.

Os contrastes fortes ou ofuscamento, gerados entre superfícies localizadas no ambiente visual, reduzem o conforto e visibilidade, mas o grau de aceitação da razão entre contrastes, dependem da idade, tamanho da fonte de ofuscamento, distância da linha de visão do observador e intensidade da iluminação geral da sala.

Existem dois tipos de ofuscamento que dificultam o trabalho. O ofuscamento direto ocorre quando olhamos diretamente para a fonte de luz. O exemplo clássico são os faróis de um carro em sentido contrário. O ofuscamento indireto é aquele refletido pela superfície como os faróis do carro refletido no espelho retrovisor.

As regras gerais para prevenção do ofuscamento são:

1. Todos os objetos e superfícies mais importantes do campo visual devem ter luminância igual.
2. As superfícies no meio do campo visual não devem ter contraste de luminância maior que 3 : 1.
3. O contraste entre o meio do campo visual e a periferia não deve ser maior que 10 : 1
4. O campo de trabalho deve ser mais claro no meio e mais escuro nas margens.
5. O contraste excessivo é mais problemático se ocorrer nos lados ou abaixo do campo visual
6. As fontes de luz não devem contrastar com o fundo em mais de 20 : 1
7. O máximo de contraste luminoso permissível é de 40 : 1

Outras recomendações importantes que devem ser evitadas:

- paredes brancas contrastam mais com chão escuro e móveis escuros;
- superfícies de mesas refletoras, como, por exemplo, com vidro como tampo.
- partes de máquinas polidas ou brilhantes
- janelas claras contrastando com telas de computador. As janelas devem ser equipadas com persianas ajustáveis.

Fonte:

Manual de Ergonomia – Adaptando o trabalho ao homem

Etiene Grandjean

