

Guia básico de iluminação residencial



ENETEC
CONSULTORIA JÚNIOR



A iluminação de cada cômodo da casa deve ser dimensionada tendo em vista o conforto visual e a atividade que será realizada nesse ambiente.

Além do seu objetivo comum de trazer luz para o espaço, a iluminação ainda é responsável por reproduzir um brilho adequado no ambiente, destacando objetos de decoração, obras de arte e valorizando o acabamento.

Dimensionando corretamente a iluminação, pode-se melhorar o aproveitamento das luzes de casa e até economizar na conta de luz.

FATORES FUNDAMENTAIS

TEMPERATURA

"Lâmpadas possuem feixes de ângulos e temperaturas de cor diferentes, justamente para aplicar adequadamente para cada item que se busca iluminar."

LOCALIZAÇÃO

"A principal fonte de luz do cômodo deve ser forte o suficiente para distribuir a luz pelo espaço inteiro de maneira homogênea, geralmente, o ponto fica localizado no centro do cômodo."

NÚMERO E TIPO

"Deve-se escolher o tipo da lâmpada levando em conta seus aspectos funcionais, econômicos e estéticos. Além disso, o número de lâmpadas deve ser dimensionado de acordo com a tarefa que será executada no local."

COMO CALCULAR A ILUMINÂNCIA PARA AMBIENTES?

Alguns conceitos são fundamentais para escolhermos a quantidade de luz adequada para cada ambiente e situação.

O **lúmen** é conceituado como a quantidade luz emitida por uma lâmpada, sendo um dado encontrado nas embalagens de produtos de iluminação.

Já o **lux** é definido como a quantidade de fluxo luminoso por metro quadrado. Seu cálculo é feito pela quantidade de fluxo luminoso de uma lâmpada (lúmen) dividido pelo metro quadrado do espaço.

Essa relação nos resulta a seguinte fórmula:

$\text{lúmen} = \text{lux} \times \text{área do ambiente}$

Assim, para descobrirmos quais as características da lâmpada que satisfaz melhor a necessidade do ambiente, devemos determinar quantos luméns a lâmpada deve ter.

Para isso, seguimos a norma NBR 5413 que determina um valor mínimo de iluminância, em lux, para cada ambiente. Aliado a isso, utilizamos a tabela de comparação entre lâmpadas, para saber o número de lâmpadas que irá satisfazer a sua necessidade.

ILUMINÂNCIA EM LUX POR AMBIENTE

Sala de estar



Geral: 150
Local (leitura): 500

Sala de jantar



Geral: 150
Local (mesa): 300

Cozinha



Geral: 150
Local (fogão, pia): 300

Quarto



Geral: 150
Local (cama): 300

Banheiro



Geral: 150
Local (espelho): 300

Hall, garagem



Geral: 100
Local: 300

*Valores médios da norma NBR 5410.

COMPARAÇÃO ENTRE LÂMPADAS

BRILHO (LUMEN)	HALÓGENA	FLUORESCENTE	LED
90 lm	-	-	1 W
270 lm	18 W	5-6 W	3 W
360 lm	25 W	7-9 W	4 W
450 lm	35 W	9-13 W	6-9 W
800 lm	42 W	13-15 W	8-12 W
1100 lm	-	18-23 W	13-15 W
1600 lm	70 W	25-30 W	16-20 W
2600 lm	-	30-52 W	25-28 W

Por exemplo, considere uma sala de estar de 25m² que não é utilizada para fazer tarefas que requerem esforço visual, logo, utilizaremos o valor de iluminância geral. Assim, teremos o seguinte cálculo:

$\text{lúmens} = \text{lux} \times \text{área} = 150 \times 25 = 3750 \text{ lúmens.}$

Esse valor mínimo pode ser satisfeito com 5 lâmpadas de 800 lúmens, que podem ser halógenas de 42W, fluorescentes de 13-15W ou de LED de 8-12W.

QUAL LÂMPADA DEVO USAR?

As lâmpadas fluorescentes são utilizadas na iluminação geral e como iluminação decorativa ou de efeito.

Já as lâmpadas de LED, são consideradas as mais modernas, pois convertem energia elétrica diretamente da energia luminosa. Podem ser utilizadas em spots, direcionando seu fecho de luz. São indicadas para atividades que requerem maior esforço visual, como ler, escrever e bordar.

Independentemente do tipo de lâmpada escolhido, uma boa iluminação pode trazer ares de sofisticação e destacar certos recursos de decoração, deixando o ambiente mais belo e funcional.