

Fonte: Lumatek Iluminação

[http://www.luzfria.com.br/web/catalogo/tutorial\\_iluminando\\_lf.htm](http://www.luzfria.com.br/web/catalogo/tutorial_iluminando_lf.htm)

## Iluminando com Luz Fria

As lâmpadas fluorescentes são uma eficiente fonte de luz, com qualidades que nenhum outro tipo de luz, é capaz de obter. Elas produzem uma grande quantidade de "lumens" por um pequeno consumo. "Dexel Lighting", com grande experiência no campo da iluminação extrai o maior proveito desta tecnologia, para propor uma gama completa de fontes de luz fluorescente, ou mais conhecidas como "Luz Fria".

### Lâmpadas Fluorescentes

No passado, as lâmpadas fluorescentes não tiveram boa aceitação para iluminação de estúdios e filmes, pôr modificar os tons da pele e outras cores, e dar uma aparência pouco natural. Isto era produzido pelas grandes áreas de verde e azul emitidas pelas lâmpadas fluorescentes. Hoje, novas lâmpadas fluorescentes asseguram a temperatura de 3200 K<sup>o</sup>, necessária na iluminação de estúdios, mas também é necessário fazer referência aos valores de CRI disponíveis.

CRI é um método de referência de 1 ao 100, que indica a fidelidade das cores expostas a uma lâmpada em particular, comparada às mesmas cores expostas a uma lâmpada incandescente onde o valor CRI é 100.

Quanto mais alto é o valor do CRI na lâmpada fluorescente, melhor será para misturar e balancear a luz com lâmpadas incandescentes.

### Economia

Menor consumo elétrico: Com relação à luz clássica de tungstênio, a luz fluorescente permite reduzir o consumo de energia, em aproximadamente 90%.

Menor consumo elétrico em ar condicionado: A dissipação de calor é quase nula, e se obtém portanto, uma economia indireta na ventilação e climatização da sala. Isto reduz substancialmente os requerimentos de ar condicionado.

Menor investimento em equipamentos de ar condicionado: Portanto, o investimento em equipamentos de ar condicionado, será também reduzido.

Menor investimento em instalação elétrica: O menor consumo elétrico das lâmpadas fluorescentes, permitem menor necessidade da capacidade elétrica instalada. Pôr exemplo, para um estúdio com iluminação de tungstênio halógena, onde a necessidade fosse de 300 ampéres, com lâmpadas fluorescentes só precisam de uma capacidade de 30 ampéres.

Longa vida das lâmpadas: As lâmpadas fluorescentes tem uma vida útil de 10.000 horas, com um custo de lâmpada menor do que as lâmpadas de tungstênio.

Normalmente a vida de qualquer lâmpada de tungstênio com 3200 K<sup>o</sup>, e de 400 horas.

### Compatibilidade

Graças à utilização de lâmpadas de espectro completo e valores de referência CRI muito próximos ao valor 100, os refletores de luz fria "Dexel Lighting", se combinam muito bem com a luz de tungstênio tradicional.

Os refletores podem ser dimmerizados, utilizando-se o ballast eletrônico, para ligar diretamente no rack de dimmer analógico ou digital.

### **Versatilidade**

Com os refletores "soft", equipados com 2, 4, 6, ou 8 lâmpadas de 55 watts, as possibilidades são quase infinitas.

É possível iluminar estúdios de qualquer tamanho, e efetuar iluminação principal, contraluz, ambiente e luz de ciclorama. Os refletores luz fria "Dexel Lighting", podem ser equipados com lâmpadas de 3200 K° "tungstênio" ou 5100 K° "luz do dia".

O sistema óptico desenvolvido, juntamente com a qualidade já reconhecida "Dexel Lighting", fazem com que sejam os refletores mais eficazes do mercado. Sua luz pode ser perfeitamente combinada com refletores para luz de tungstênio convencionais.

Os refletores se diferenciam entre si, principalmente pela quantidade de lâmpadas e a potência disponível.

O rendimento é extraordinário, sendo em geral, 10 vezes superior ao de um refletor incandescente clássico.

Praticamente, toda a energia elétrica é transformada em luz, não existindo praticamente dissipação calórica.

Aliás, a luz conserva suas qualidades, mesmo quando se varia sua intensidade. Pôr suas características únicas, os refletores luz fria "Dexel Lighting", podem ser utilizados perfeitamente em qualquer aplicação para vídeo (estúdios de televisão, telejornal, set de filmagem, estúdio virtual, reportagem), cinema, fotografia digital, iluminação para restauração de obras de arte, etc.

### **Reatores eletrônicos**

Toda lâmpada de luz fluorescente, requer reator para trabalhar. Existem dois tipos de reatores: magnéticos e eletrônicos. Geralmente, os reatores magnéticos operam na frequência de 50 ou 60Hz, e tem problemas de flicker o que pode ser registrado pela câmera de vídeo.

O olho humano pode compensar o efeito estroboscópico produzido pelo flicker da lâmpada, mas a câmera pode registrá-lo. Os reatores eletrônicos, operam em alta frequência, o que elimina qualquer problema de flicker.

Os refletores luz fria "Dexel Lighting", não possuem efeito estroboscópico ("flicker free"), graças a utilização de reatores eletrônicos de muita alta frequência que permitem filmar até 1000 imagens pôr segundo.

O sistema Dexel Lighting, obedece às normas de interferência elétrica e eletromagnética vigentes, e cumpre com todas as normas européias, CE.

Outro problema comum em reatores magnéticos e eletrônicos é o barulho produzido pôr ele mesmo e o RF. Reatores de uso comum para iluminação comercial ou doméstica, podem não apresentar problemas após serem montados no teto. Mas, em estúdios de TV e cinema, o barulho dos reatores serão altamente percebidos pêlos microfones, e a interferência do RF apresentará problemas com outros equipamentos de áudio e vídeo.

## **CONTROLE DE LUZ FRIA POR DIMMER**

Em alguns casos, a graduação de fontes fluorescentes é primordial para o ajuste da melhor forma do nível de iluminação, nas diferentes zonas de um estúdio. Graças à utilização de um reator de muito alta frequência, a temperatura de cor permanece constante, praticamente durante o maior tempo de ajuste.

A Luz Fria Dexel Lighting pode ser fornecida com reatores dimmerizáveis e não dimmerizáveis. O custo das luminárias com reatores não dimmerizáveis é menor.

## **CONEXÃO DIRETA AO RACKS DE DIMMERS**

A Dixel Lighting, está perfeitamente consciente que o material profissional responde a especificações muito exigentes: deve ter ótimo rendimento, porém deve ser econômico, mas também deve ser instalado sem dificuldades em lugares já equipados com iluminação convencional halógena. Portanto, a compatibilidade é primordial.

Os refletores de "Luz Fria Dixel Lighting" podem ser conectados diretamente às saídas dos dimmers.

Nos estúdios onde já existe a instalação de um sistema de dimmers para lâmpadas halógenas, podem ser conectados os refletores de luz fria nas mesmas tomadas utilizadas para lâmpadas halógenas.

O menor consumo elétrico da luz fria, comparada à luz halógena, aumentará em várias vezes, a capacidade dos dimmers instalados.

## **CONTROLE DIGITAL DMX (Opcional)**

Os refletores de luz fria "Dixel Lighting", podem ser dimmerizados, mediante controle digital DMX 512, diretamente de uma mesa de iluminação digital. Este sistema oferece a vantagem em estúdios novos ou estúdios sem dimmers, porque elimina a necessidade de investimento em dimmers.

É necessário utilizar uma placa Interface DMX 512, para cada luminária.

### **"Dicas para iluminação de estúdios"**

A iluminação fluorescente chamada "Luz Fria", tem sido a inovação tecnológica mais importante realizada na iluminação de estúdios de televisão, filmes e fotografia durante os últimos anos.

Dependendo do tipo de programa a ser gravado em televisão, se poderão utilizar somente luminárias de Luz Fria, ou combiná-las com alguns refletores convencionais de lâmpadas halógenas para obter melhores resultados.

As luminárias de Luz Fria, emitem essencialmente luz Soft, o que para alguns tipos de programas pode ser suficiente, mas para outros pode ser necessário o uso de alguns fresnêis halógenos de 650W.

No caso de uma iluminação mista, recomendamos no estúdio, uma combinação de 80% fluorescente, com 20% de iluminação convencional halógena.

Isto constitui um melhor equilíbrio entre uma iluminação homogênea e adequados efeitos de luz, conservando ao máximo, as economias em energia, em potência de ar condicionado, em preços de troca de lâmpadas, em tamanho dos dimmers, etc.

### **Altura**

É recomendável instalar as luminárias de Luz Fria em altura máxima de 5 metros. Para grandes estúdios de produção, se deverá instalar as luminárias de 6 ou 8 lâmpadas, entre 6 e 3,5m.

Em estúdios médios ou pequenos, devem ser instaladas luminárias de 6, 4 ou 2 lâmpadas, entre 3,00 e 2,00 m, sendo necessário o uso de extensores para colocá-las no ângulo correto referente à câmera e as pessoas ou objetos a iluminar.

## **Escolha do modelo de luminária de Luz Fria**

Na maioria dos casos, a medida do estúdio e sua altura, determinam a escolha do refletor.

Para grandes estúdios, devem utilizar-se luminárias de 6 ou 8 lâmpadas de 55 W. As luminárias de 4 lâmpadas, "panorâmicas", podem ser utilizadas para contraluz ou iluminação de cicloramas.

Para estúdios médios e pequenos, recomenda-se utilizar luminárias de 6 ou 4 lâmpadas de 55W. Também, são perfeitas para os novos estúdios virtuais. Os refletores com 2 lâmpadas de 55W, são pequenos e de muito fácil aplicação, como complemento dos refletores de 4 lâmpadas, utilizados para iluminação de contraluz ou cicloramas em estúdios de teto baixo, ou pequenas cenografias.

Os refletores de 2 lâmpadas podem ser utilizados em kits para externas em reportagem, por serem muito leves, e fácil para instalar em qualquer tomada. Também, são utilizados em fotografia digital para os sistemas de captura de imagens fixas.

## **APLICAÇÕES**

Refletores com 06 ou 08 lâmpadas

Estúdios grandes, com altura entre 3,00m e 6,00m.  
Telejornais, grandes estúdios de produção, cicloramas, estúdios virtuais, etc.

6 lâmpadas de 40 watts = equivalente à 1500 watts  
6 lâmpadas de 55 watts = equivalente à 2000 watts  
8 lâmpadas de 40 watts = equivalente à 2000 watts  
8 lâmpadas de 55 watts = equivalente à 2500 watts

Refletores com 04 lâmpadas

Estúdios de tamanho médio, com altura entre 3,00m e 4,00m. Telejornais, entrevistas, estúdios virtuais, reportagens, etc.

4 lâmpadas de 40 watts = equivalente à 1000 watts  
4 lâmpadas de 55 watts = equivalente à 1500 watts

Refletores com 02 lâmpadas

Estúdios pequenos e médios, com altura inferior à 3,00m.  
2 lâmpadas de 40 watts = equivalente à 500 watts  
2 lâmpadas de 55 watts = equivalente à 650 watts

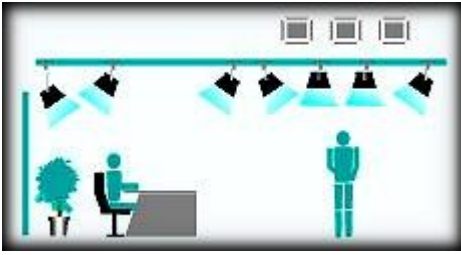
Refletores com 04 lâmpadas Panorâmicas

Para iluminação de estúdio com altura baixa, e para iluminação de cicloramas.  
04 lâmpadas de 55 watts, equivalentes à 1500 watts.

## **Iluminando com Luz Fria**

Quando se ilumina com Luz Fria, e com o intuito de conseguir uma iluminação uniforme e balanceada, todas as fontes de luz, devem ser instaladas à mesma distância das pessoas ou objetos a serem iluminados.

### Iluminando pessoas em um set



Para iluminar um set de televisão com pessoas sentadas, as luminárias devem ser direcionadas para baixo, em um ângulo de  $45^\circ$  sobre o rosto das pessoas.

Um ângulo muito pronunciado, criará sombras indesejáveis, e ângulos mais baixos, podem criar reflexos ou imagens sem contorno.



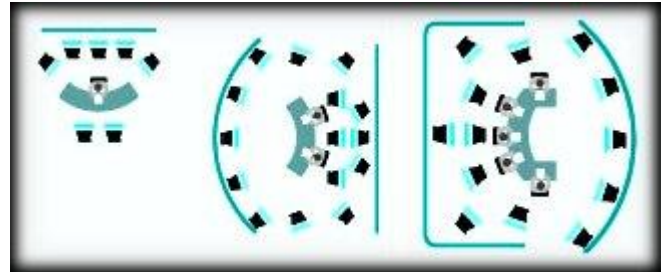
Para iluminar um set de televisão com pessoas paradas, as luminárias também devem ser direcionadas à  $45^\circ$  sobre o rosto das pessoas.

Dependendo da altura do estúdio, será necessário utilizar extensores telescópicos para regular a altura das luminárias, com referência às pessoas a serem iluminadas, sentadas ou paradas, e assim direcionar à  $45^\circ$ .

### Iluminando um set de notícias

Para iluminar com luz fria um set de notícias, recomenda-se colocar as luminárias de frente, formando um arco sobre a/s pessoas a serem iluminadas. Também deverão utilizar-se luminárias para contra-luz.

Na medida do possível, deverão utilizar-se tantas luminárias para contra-luz quanto o número de pessoas que se encontrem no set



### Iluminando em set de entrevistas

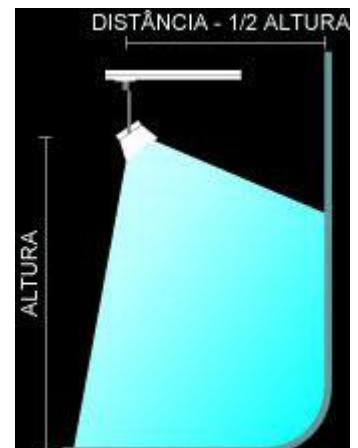


Em sets de entrevistas, onde participam várias pessoas ao redor de uma mesa, escritório ou sentadas em sofás, é recomendável colocar as luminárias de luz fria, em forma circular, ao redor das pessoas, orientadas para o centro. O raio do círculo e a quantidade de luminárias, poderá variar, dependendo do tamanho do set, e a quantidade de pessoas que participam do mesmo.

### Iluminação de ciclorama

A maioria dos sets de TV, possuem um ciclorama que também deve ser iluminado corretamente. Para iluminá-los com luz fria, é recomendável que sejam instaladas luminárias de 2 ou 4 lâmpadas, em um ângulo de  $60^\circ$ , e a uma distância equivalente a metade da altura do ciclorama.

As luminárias deverão ser colocadas a um nível superior ao ciclorama. Isto assegura uma iluminação completa do ciclorama.



**Cálculos de iluminação :**  
**Significado de "Candela", "Lúmen", "Footcandle", "Lux".**

**"Candela":**

É a intensidade de luz dentro de um muito pequeno ângulo sólido, em uma específica direção.  
A Candela é o total de número de Lumens emitidos de uma superfície, em uma direção determinada.

**"Lúmen":**

O Lúmen é uma unidade para medir o fluxo de luz emitido em um ângulo unidade pôr uma área de superfície unidade.  
Normalmente e utilizada para medir a saída total de luz de uma fonte, a saída dentro de uma específica zona angular, ou até a quantidade de luz absorvida.

**"Lux" e "Footcandle":**

A iluminação é a densidade do fluxo luminoso sob uma superfície.  
As unidades para medir a iluminação, são o Lux e o Footcandle.  
O Lux corresponde a iluminação de uma área de um metro quadrado com um fluxo de um Lúmen.  
O Footcandle, é a iluminação de uma área de um pé quadrado, com um fluxo de um Lúmen.  
Como medida de conversão, Footcandles (Fc) = Lux (Lx):

$$\begin{aligned} 1 \text{ Fc} &= 10 \text{ Lx} \\ 1 \text{ Lx} &= 0.0929 \text{ Fc.} \end{aligned}$$