

03

**Luzes****Transcrição**

Nesse capítulo nós aprenderemos sobre as diversas fontes de luz, quando usa-las, e quais são suas principais vantagens e desvantagens.

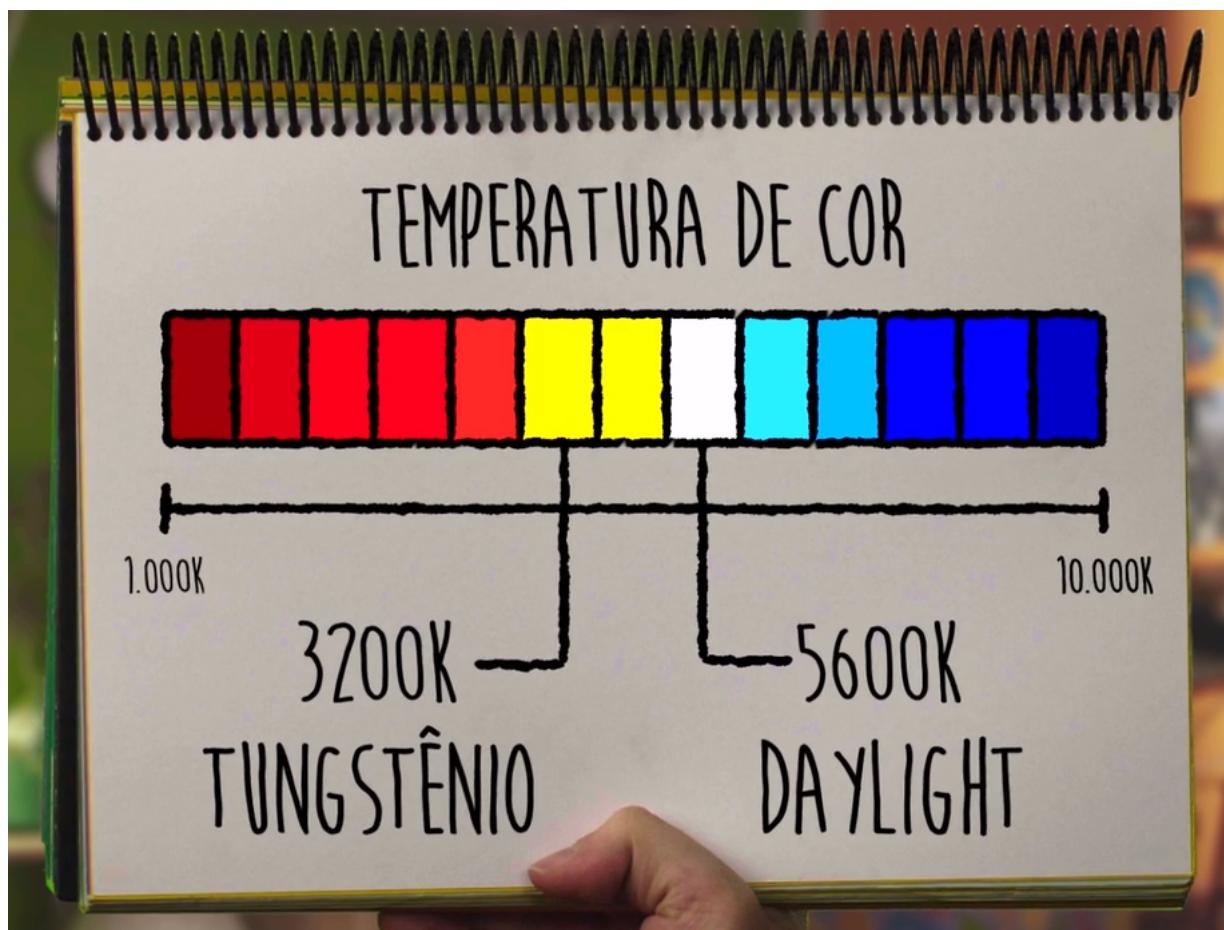
**Temperatura de cor**

Antes de falarmos dos tipos de fontes de luz, precisamos falar de algumas características das luzes em geral, e a primeira delas é temperatura de cor.

Existem luzes de cores diferentes, como brancas e amarelas. Isso ocorre porque dependendo da fonte de luz, ela possui uma temperatura de cor própria. Uma lâmpada fluorescente possui uma temperatura de cor de 5600K, já a luz incandescente possui uma temperatura de 3200K.

A temperatura de cor é medida em Kelvin, e podemos observar na escala abaixo que ela vai de vermelho até azul escuro. No entanto existem duas medidas importantes: 3200K, chamada tungstênio, são normalmente as lâmpadas que encontramos nos ambientes domésticos, mais amareladas e quentes. A outra medida é 5600K, a *daylight*, são as luzes brancas e também a cor da luz proveniente do Sol.

Lembre-se de guardar estes números, pois eles são muito importantes.



Para entender melhor tudo isso, iremos voltar nossa atenção para a câmera, em uma função muito importante chamada **balanço de branco**. Basicamente, configuramos em nosso equipamento qual temperaturas de cor devem ser interpretados

como cor branca.

No exemplo abaixo, na primeira cena temos a luz da solar penetrando através da janela a 5600K e uma iluminação interna da luminária a 3200K. Se colocamos o balanço da luz para tungstênio (3200k) a luz de fora se torna azulada, mas a luz na atriz fica branca.



Se trocarmos o balanço para Daylight, a luz da janela se torna branca, mas a luz na atriz se torna bem mais amarelada.



A temperatura de cor é uma ferramenta muito importante na construção da imagem, aprenderemos mais como manipular esse recurso ao longo das aulas, portanto não se preocupem, pois com o tempo vocês conseguirão entender melhor o significado desses números e valores.

**CRI**

O CRI é outra característica de luz, é um conceito importante para saber se a sua fonte de luz é boa ou ruim. No entanto, o CRI é um assunto complicado e técnico, mas vamos tentar fazer um resumo consistente nesse curso. Algumas luzes reproduzem melhor as cores do que outras, e foi para isso que foi criado o CRI, uma medida de precisão de cor que vai de 0 a 100.

Observe o resultado de lâmpadas com CRIs diferentes. A lâmpada da esquerda é uma fluorescente de CRI 70%, e a da direita um incandescente de CRI 99%. A luz da esquerda falha em representar algumas cores, principalmente vermelho e amarelo. A direita possui um CRI quase perfeito, e todas as cores estão bem representadas.



Para um bom resultado na cor, as luzes devem ter um CRI pelo menos de 95%.

Outro bom exemplo é a luz do seu celular. Ao incidirmos a luz do celular sobre a pele, veremos que ela causa um leve esverdeamento devido ao baixo CRI.



## Lâmpadas

Primeiramente, falaremos das luzes **incandescentes** e **alógenas**, que são bem semelhantes às luzes de filamento que encontramos em ambientes domésticos e são muito utilizadas no cinema. Essas lâmpadas possuem um CRI muito alto de 99%, nas infelizmente não pouco eficientes já que uma parte vira luz e outra - maior ainda - se torna calor; além disso, sua temperatura de cor é de 3200K, tungstênio.

Provavelmente você é bem familiarizado com as lâmpadas fluorescentes, aquelas compridas de escritório. Elas não possuem um CRI tão bom quando a incandescentes e possuem um CRI mais baixo de 80%. As fluorescentes mais baratas possuem um tom de pele esverdeado terrível, mas existem alguns modelos no mercado com o CRI mais aceitável. O ponto positivo desses tipos de lâmpada é que são muito mais econômicas e geram muito menos calor, geralmente possuem uma temperatura de cor que varia entre 5600K a 4500K.

A luz de led é uma tecnologia nova no mercado que vem evoluindo muito nos últimos tempos, porém a grande maioria dos produtos peca em um aspecto: o baixo CRI. Algumas leds deixam um tom esverdeado na imagem. No entanto, elas possuem grandes vantagens: são muito versáteis e podem ser produzidas em várias temperaturas de cor, como vermelho e verde. Alguns modelos de led possuem a opção de ter duas temperaturas de cor em um único refletor, emitem pouco calor e são leves.

## Refletores

Os refletores são as estruturas que ficam ao redor da lâmpada; eles fornecem direção às fontes de luz e as transformam em ferramentas mais fáceis de controlar. O refletor mais utilizado no cinema é o Fresnel.



O nome do refletor se deve à lente que possui, graças à ela a luz é direcionada de uma maneira harmônica. Além disso, há como mover a fonte de luminosa que fica dentro do refletor através de um trilho, o que permite abrir e fechar o foco de luz.

Outra ferramenta muito útil é o *barn door*, que serve para moldarmos a luz de acordo com a nossa necessidade.



Outro refletor utilizado com as lâmpadas alógenas são os **Open Face**. São bons porque são baratos e possuem muita potência, mas são extremamente quentes e perigosos por não possuírem uma proteção na frente. A luz emitida por esse tipo de refletor é forte e dura, por isso normalmente utilizamos ela rebatida ou difusa.



Temos, ainda, o **PAR 64**. "PAR" vem de "parabólica", que se refere ao formato da lâmpada incandescente que fica dentro do refletor. Esse refletor também é conhecido como "canhão", e assim como o Open Face possui uma luz potente é muito quente, no entanto um pouco mais direcionado e barato. Um refletor desse tipo custa em média 150,00R\$ e é ótimo quando direcionado para o teto para iluminar o ambiente de forma geral. Não leve a luz diretamente no rosto da pessoa, o refletor deve estar em uma boa distância ou com a luz rebatida.



Vale lembrar que todos os refletores que possuem luzes incandescentes são muito quentes, por isso tome cuidado. Existem luvas especiais para manipular esses refletores, mas uma boa luva de cozinha funciona.

Outro refletor é o **Kino Flo**, que é uma marca de lâmpadas fluorescentes de tubo. Usa pouca energia, possui uma boa qualidade de luz e, por ser grande, cria uma iluminação suave.

O nome da marca acabou servindo para todos os refletores que possuem esse formato, chamamos de refletores "Kino".

Parecido como Fino Flo, existe o **PL**, que possui lâmpadas fluorescentes diferentes, pois são mais baratas, pesadas e menos qualidade. No entanto são super úteis, e na Horn Produções utilizamos para iluminar o *chroma key*.



No entanto, evitamos utilizar esse refletor para iluminar pessoas já que eles geram um tom de pele estranho. As luzes PL são encontradas tanto em 3200K quanto 5600K.

Existem inúmeros tipos de refletores com luzes led, o mais popular deles é o **painel de led**, e é composto de várias luzes agrupadas.

A intensidade é dimerizável - ajustável - e nessa luz, metade das lâmpadas são de 3200k e a outra metade 5600K, e podemos variar entre elas, o que faz esse refletor ser muito versátil. Além de tudo, pode operar por baterias, o que é bem útil.



Também existem leds e refletores fresneis, em que ao invés de várias lâmpadas, existe apenas uma e muito forte.



Outra ferramenta interessante é o **balão de luz**, trata-se de uma bola feita de material difusor que vai com qualquer tipo de lâmpada dentro, e espalha muita luz na cena e ótima para iluminar grandes cenários. Outra utilidade é coloca-la pendurada em uma vara e seguir o ator com ela em cenas de movimento.



Não chegamos nem na metade do conteúdo que existe sobre esse assunto, mas como trabalhamos em uma produtora pequena ainda não testamos a maioria dos refletores existentes no mercado.

Como essas luzes são bem caras, é muito comum as produtoras alugarem esses equipamentos para suas produções. No material de apoio desse capítulo você encontrará uma lista com várias casa de aluguel de equipamentos.

Se você não tem dinheiro nem para comprar nem para alugar equipamentos caros, fique tranquilo! No último capítulo desse curso iremos ensinar você a construir luzes caseiras, utilizando material que você pode comprar perto de casa de maneira bem acessível.

## Gelatinas

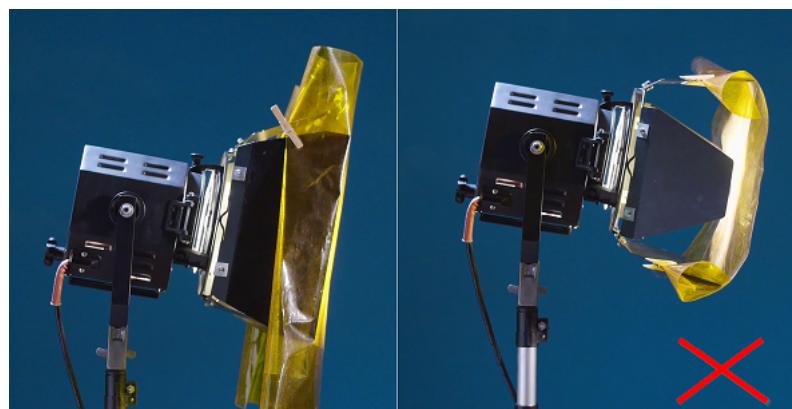
Gelatinas são papéis translúcidos que são muito usados no cinema. Basta posicioná-las em frente a sua fonte de luz para modificar a cor da cena. As possibilidades estéticas são ilimitadas, e é impossível falarmos de todas elas.



Mas iremos falar de duas gelatinas em específico, pois elas são bem importantes; a **CTB** (*Color Temperature Blue*) e a **CTO** (*Color Temperature Orange*). Essas gelatinas são feitas para modificar a temperatura da sua luz, portanto, se você possui uma luz 3200K e quer mudá-la para 5600K, basta adicionar um CTB. Caso você queira modificar sua luz 5600K para uma 3200K, utilize o CTO.



No entanto, tenha em mente de que no momento em que você utiliza uma gelatina, um pouco de luz é perdida. Lembre-se sempre de aplicar a gelatina no refletor no sentido vertical, caso contrário a o calor emitido não terá por onde sair e sua gelatina será derretida.



## Utilidades e Ferramentas

No cinema existe um departamento chamado **GRIP**, em que se encontra o **GAFFER**, uma pessoa que trabalha para a direção de fotografia colocando luzes nos pontos em que for solicitado, assim como modificar essas luzes através de algumas ferramentas. Falaremos sobre algumas destas ferramentas.

Temos o **painel de isopor**, que é o material mais usado para rebater a luz, afinal é fácil de conseguir em tamanhos grandes e sua superfície regular ajuda a luz a se espalhar, o que resulta em uma iluminação suave na cena.

Para prender o painel de isopor, usamos uma garra jacaré, mas é claro que você pode apoia-lo em qualquer lugar contanto que fique estável.



# PAINEL DE ISOPOR

Outra ferramenta interessante é a **cabeça de efeito**, ela nos ajuda a conectar e rotacionar objetos. Podemos utilizá-la como um garra, um tripé ou até para pendurar luzes pesadas.



Temos ainda as **bandeiras** que são utilizadas para bloquear luzes indesejadas na cena e cortar a luz dos refletores. As bandeiras são quadros que contém um tecido escuro como revestimento.

Os **papéis de difusão** também são muito úteis e podem ser utilizados no quadros das bandeiras ou diretamente no *barn door* da luz.



Você não precisa de todos esses recursos para sua produção, essas são apenas ferramentas que nos ajudam a ter um resultado final um pouco mais polido, mas você consegue uma boa fotografia utilizando pouco equipamento, basta utilizar o que você tiver a sua disposição.