

CAPÍTULO 9

ILUMINAÇÃO PARA CINEMA E VÍDEO

1. Qualidade da Luz

Sendo matéria-prima da fotografia e da cinematografia, é de importância sumária conhecer os aspectos básicos de iluminação para cinema. Pois cinema (ou fotografia) nada mais é do que o trabalho de moldar imagens através do contraste entre a luz e a sombra existentes na natureza.

A iluminação da fotografia, tanto estática como para cinema, trabalha com uma única referência: o Sol. Embora as variantes sejam infinitas, e os climas criados com luz artificial em interiores tenham outras referências, direta ou indiretamente, o sol é a maior fonte de luz e por onde baseamos a estética de todas as outras fontes.

Assim, delimitamos duas características principais da luz solar, no que diz respeito à sua qualidade quando atinge um objeto:

1) Quando a luz do sol atinge um assunto diretamente. Dizemos que é uma luz "dura", ou seja, luz direta.

2) Quando a luz do sol atinge um assunto indiretamente. Dizemos que é uma luz "suave", difusa.

A diferença entre ambas é perceptível quando estamos numa praia, por exemplo. No primeiro caso, as sombras formadas são nítidas e muito bem delineadas, formando inclusive grandes contrastes entre luz e sombra. Quando, então, uma nuvem passa pelo sol, a luz sofre uma intensa difusão de tal maneira que as sombras perdem seus contornos nítidos (podendo inclusive desaparecer) e os contrastes são amenizados.

Numa situação dessas, no primeiro caso a passagem entre a sombra e a luz de um rosto é brusca, pelo contraste excessivo da luz dura; no segundo caso, forma-se uma região de penumbra, ou seja, a passagem da sombra para a luz é gradual e suave, e isso caracteriza a luz difusa.

Portanto, a diferença entre luz dura e luz difusa está nas propriedades contrastantes de cada uma. A luz dura não possui zona de penumbra entre a sombra e a luz, e a luz difusa a possui em vários graus, até o total desaparecimento da sombras e ausência de contrastes.

É importante salientar que o grau de dispersão não depende apenas da qualidade da luz, mas também de seu tamanho físico. Quanto maior for a fonte de luz difusa e maior for a distância entre a fonte e o assunto, mais difusa será a luz, sendo o contrário verdadeiro.

Podemos então classificar as fontes de luz segundo:

2. Direcionamento:

a) Iluminação direta quando a fonte é apontada para o assunto sem nenhuma intervenção que modifique suas características originais.

b) Iluminação transmitida (filtros, difusores, telas, etc...) ou refletida (rebatimento da luz), quando alterada em seu percurso promovendo uma modificação de qualidade, geralmente difusão

3. Grau de Dispersão:



a) **Dura**, ou Concentrada. Trata-se da luz que deixa uma sombra muito nítida e um contorno de sombras visíveis por contraste. Quanto mais pontual for a fonte de luz, mais dura será a luz.

Fig.10 – Luz dura – Sombras nítidas



b) **Semi-difusa**, característica intermediária entre a luz difusa e luz dura. Os contornos ainda são nítidos mas há maior suavidade na passagem da luz para a sombra, aumentando a região de penumbra.

Fig.11 – Luz semi-difusa



c) **Difusa**, que depende de características específicas da fonte de luz. Há aquelas que mesmo diretas são difusas, e há aquelas que precisam de um filtro difusor para tornarem-se. Mas o grau máximo de difusão é conseguido quando a luz é **REBATIDA**, ou seja, luz refletida de maneira indireta para o assunto, cuja dispersão aumentará conforme aumenta o tamanho relativo da superfície rebatedora sobre o assunto.

Fig. 12 – Luz difusa – Sombra suave

MONTAGEM DA LUZ

Numa cena qualquer, iluminada artificialmente, os planos de composição de luz desta cena devem ser cuidadosamente elaborados, a fim de que a fotografia do filme esteja em harmonia estética com o roteiro e sua proposta. Para tanto, o fotógrafo deve considerar a disposição destas luzes tal qual se faz na fotografia estática do retrato, ou seja, aprender a dividir a hierarquia das luzes, para compor seu ambiente. Isso é caracterizar a luz em termos de sua **FUNÇÃO**.

Para compor uma luz qualquer, o fotógrafo deve saber qual é o assunto **PRINCIPAL** da cena, quer seja um ou vários elementos enquadrados. De qualquer maneira, sabendo o que é principal, em razão disso dará as diretrizes para cada fonte de luz. Podemos classificar as fontes de luz, do ponto de vista da função que ela exerce em:

1) Luz Principal, ou KeyLight.

Trata-se da luz que irá dar maior ênfase ao assunto principal da cena, que na maioria dos casos coincide com a luz mais forte do set, embora isso não seja uma regra. A luz principal tem como característica o fato de ser a partir dela que as demais são criadas, se houver necessidade (muitas vezes uma única fonte de luz já é suficiente).

Fig.13 – Key Light dura



2) Luz Secundária. Trata-se de um reforço da luz principal, e está diretamente ligada a ela. Normalmente é usada rebatida ou com filtro difusor para amenizar contrastes ou sombras causados pela luz principal, e está em total dependência da luz principal. Nem sempre é utilizada, pois na maioria das vezes a luz de enchimento uniformiza as sombras sem a necessidade desta luz.

3) Luz de Enchimento, ou Fill Light

É uma luz geral que permeia todo o ambiente, ou parte dele, mas que apenas mantém a estabilidade dos contrastes nos assuntos enquadrados, ou seja, preenche espaços escuros e ameniza as sombras. Por vezes a Luz Principal e a Luz de enchimento, se bastante difusa, são suficientes para ambientes mais neutros e sem contrastes excessivos. Na fig.14 á direita, a Fill Light ameniza os contrastes da luz principal.



4) Contra-Luz ou BackLight.

É também chamada de luz delineadora, pois é a luz que "recorta" um determinado personagem ou objeto do fundo do cenário, pois esta luz está geralmente colocada de frente para a câmera, (não apontada para ela, a não ser em casos específicos de metalinguagem) e atrás do personagem, enfatizando os contornos e criando uma "aura" em volta do assunto. É uma luz de grande utilidade para criar texturas e simular dimensões, pois sem esta luz, as figuras "chapam" no fundo do cenário e perde-se a noção de espacialidade tridimensional no filme (que é uma ilusão causada, entre outros fatores, pela luz, já que o cinema é bidimensional na projeção).



Figura 15: Contra-Luz de cabelo



Figura 16: Contra-Luz de fundo

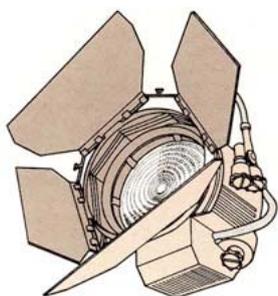
FONTES DE LUZ ARTIFICIAIS:

Esta é a etapa em que basicamente a fotografia para cinema e vídeo se diferencia da fotografia still de estúdio, pois nesta não se usa este tipo de iluminação abaixo descrita, salvo em situações muito específicas. Isso se dá porque a chamada luz contínua (que é justamente a luz usada para cinema e vídeo) é imprópria porque seus gastos com energia são altos e o ambiente do estúdio acaba ficando extremamente quente (em que acrescenta-se mais o gasto do ar-condicionado). Por essa razão, a luz de fotografia é o flash de estúdio, cujas características e qualidades são idênticas às descritas anteriormente, mas sua forma de utilização é diferente.

TIPOS DE REFLETORES TUNGSTÊNIO

1) FRESNEL -

Figura 17: Fresnel



Um dos mais antigos tipos de refletor ainda em uso, o Fresnel (cujo nome vem de seu inventor) é caracterizado por uma lente na frente da lâmpada de filamento (tungstênio). Com essa lente, é possível ao iluminador escolher um "foco" de luz, mais aberto ou mais fechado. A lâmpada é móvel dentro do fresnel, e ao ser aproximada da lente, seu foco abrange uma área maior do que se for afastada da lente. O fresnel direciona o foco de luz e sua utilidade no cinema é de relevância ímpar. Há fresnéis de várias potências, desde 100 watts até 10.000, 15.000 e até 20.000 watts.

Fresnéis são luzes semi-difusas quando o foco está aberto, e duras quando o foco está fechado. As abas externas do fresnel são chamadas "Bandôs" (do inglês Band-Door), e servem como bandeiras que evitam a dispersão da luz pelos lados.

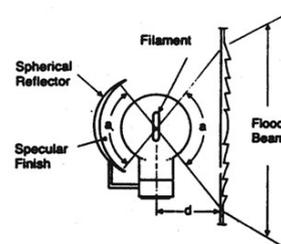
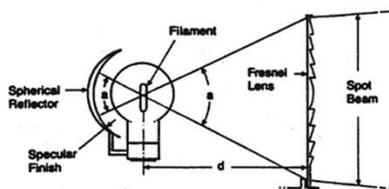


Figura 18: À esquerda, Fresnel Arri 1000. À direita, as duas posições da lâmpada de um fresnel, spot (concentrado), e flood (aberto).

2) ABERTO -

Figura 19: Aberto Arri 1000

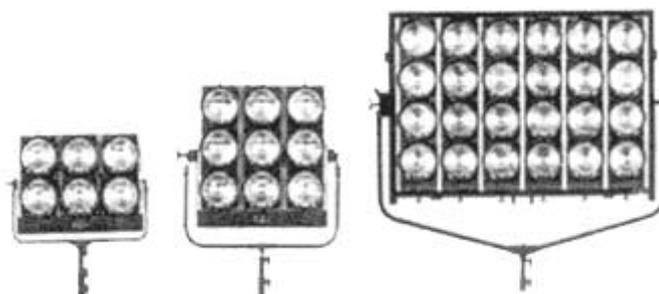
Similar ao fresnel, mas não possui lente na frente, o que significa que ele não pode direcionar o foco de sua luz (razão pela qual é chamado "aberto") e este tende a se espalhar. Os abertos mais modernos possuem uma pequena variação de foco através de um mecanismo que altera a superfície refletora interna do aberto movendo-o para frente e para trás. Apesar disso, seu foco não é tão precisamente controlado quanto o fresnel. É luz dura, também de tungstênio.



3) BRUT -

É uma espécie de "calha" de luz, onde uma série de "faróis" se colocam em série ou paralelos, de 2 em 2, 3 em 3, 6 em 6 e até mais, promovendo uma luz muito intensa e aberta. Os maiores são chamados Maxi-Brut. É luz dura, mas geralmente, quando usada em estúdio, é rebatida para funcionar como luz geral ou luz de enchimento, pois produz luz muito forte. Em pequenas produções se usa o Mini-Brut, de três séries de 2 faróis.

Fig.20 – Mini-Brut, Brut e Maxi-brut



4) SPOT-

É também chamado de "marmita" pelo formato característico retangular, mas possui vasta nomenclatura e não existe um consenso sobre como chamá-lo para que todos saibam que falamos dele. De qualquer maneira, é luz aberta que se utiliza de uma lâmpada de quartzo (halógena), muito utilizada em casamentos e batizados, sempre atrás do sujeito que está com a câmera de vídeo. É luz dura e geralmente é usada com difusores na frente. Há também Spots que não possuem o formato "marmita", e daí a confusão. Alguns deles se utilizam de lâmpadas Photo Flood.

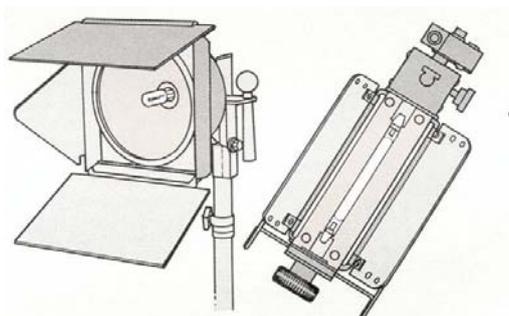
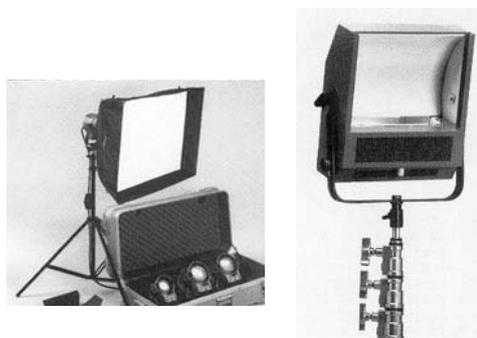


Figura 21: Alguns Spots: à esquerda, spot halógeno redondo, e à direita spot "marmita", também de lâmpada halógena.

Figura 22: Abaixo à esquerda, Soft Arri com difusor, e à direita, Soft Arri 1000



5) SOFT -

É um spot difuso. Utiliza a mesma lâmpada halógena mas já possui um rebatedor na sua estrutura, emitindo luz já com características difusas. Também pode ser uma fonte de luz tungstênio com filtro difusor incorporado à sua estrutura.



6) KINO FLO (ou Flood) -

São refletores montados com calhas paralelas de lâmpadas fluorescentes, lâmpadas comuns de gases nobres, mas com um controle rígido de temperatura de cor. Estas lâmpadas de gás são naturalmente difusas e o conjunto delas faz do KinoFlo uma fonte difusa. Existem nas versões Tungstênio e Daylight.

Fig.23: Kino-Flo

7) Refletores Leves -

São jogos de fresnéis e abertos de pequeno porte que podem ser utilizados para iluminar detalhes e pequenos ambientes. Em geral são conhecidos pelo nome do fabricante: LOWELL (300 e 650w), DEDOLIGHT (150w), ARRI (150, 300 e 650w). Podem ser semi-difusas ou duras

8) SUN GUN -

É um refletor de mão móvel, ou seja, uma fonte de luz muito intensa usada para iluminar caminhos e cenas de movimento, geralmente corridas e perseguições a pé. O operador carrega o Sun Gun e um cinturão de baterias, que permite a iluminação destas cenas em lugares de difícil acesso para refletores maiores, como cavernas, mata, etc... Em geral, a bateria do Sun Gun não dura muito, e portanto é necessário um planejamento anterior rigoroso.

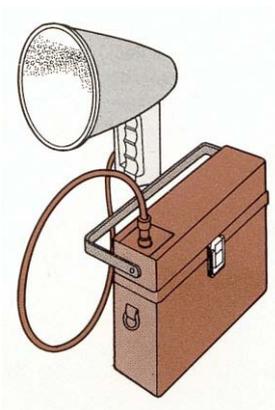


Figura 24: Sun Gun

9) Photo Flood -

Não é exatamente um refletor; mas apenas uma lâmpada de filamento com características especiais. Trata-se de uma lâmpada de bulbo muito parecida com lâmpadas caseiras comuns, e cuja vantagem é que justamente possuem rosca universal que pode ser colocada em qualquer soquete comum. A diferença dela para as demais lâmpadas caseiras é que:

- É muito mais potente, de 300 a 600w. (é necessário, por isso, tomar cuidado onde se liga, pois alguns fios não resistem a essa potência e derretem, causando curto).
- Possui temperatura de cor controlada e é vendida nas versões Tungstênio e Daylight,
- dura muito, mas muito menos que lâmpadas comuns (de 3 a 6 horas).

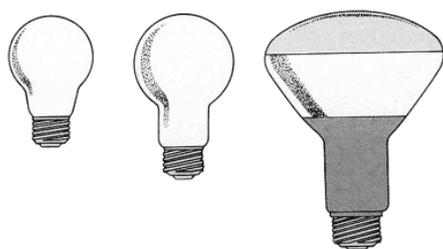


Figura 25: Algumas Lâmpadas de Photo Flood

TIPOS DE REFLETORES DAYLIGHT

Além dos já citados refletores que possuem duas opções de temperatura, pela qualidade de suas lâmpadas (Photoflood, Kinoflo, etc..), há também refletores que já vêm de fábrica com lâmpadas Daylight (ver texto sobre cor). Embora possa parecer estranho que exista essa diferença, já que é possível trocar a lâmpada de qualquer refletor, as coisas não são assim tão simples e não é possível mudar uma lâmpada de filamento Daylight para um refletor para lâmpadas de tungstênio. Isso acontece porque para gerar luz com temperatura de cor de 5.500°K a lâmpada precisa ser fabricada de outra maneira, para agüentar uma descarga de alta tensão no interior de seu bulbo e incandescer o gás de mercúrio que irá gerar a luz na temperatura correta. Assim, deve-se imaginar que não só a lâmpada, mas também o refletor onde ela se encontra devem ser fabricados segundo características especiais. O refletor deste tipo de luz, com efeito, possui um pequeno gerador magnético de alta tensão (chamado balast) para acender o mercúrio.

A este conjunto, refletores e lâmpadas, com temperatura de cor Daylight, é dado o nome HMI, ou Hidrargyrum Medium Arch-Lenght Iodide, razão pela qual é mais fácil chamá-lo HMI. São refletores variados de 500 a 20.000w, similares aos fresnéis comuns, só que mais pesados e muito caros, em que inclui o preço das horas de lâmpadas utilizadas. Para produções mais baratas, recomendo usar luzes tungstênio com gelatina azul ou filtro 80A na objetiva. Dá um pouco mais de trabalho mas o resultado é o mesmo.



Figura 26: Refletor Arri HMI 10000w com ballast



Mapa de Luz

É interessante que o fotógrafo faça o design da luz previamente numa planta baixa do set, a fim de pensar com mais clareza nas proporções de iluminação, e para isso se utilize da mesma planta baixa do diretor, guiando-se pelos movimentos de câmara para saber como montar a luz. O mapa de luz é uma ferramenta indispensável ao fotógrafo para agilizar os processos tanto de escolha de equipamento em função do orçamento como da própria montagem da luz. Munido de um mapa, a montagem de luz poupa um tempo precioso dos técnicos de maquinaria e elétrica, e o fotógrafo só tem que afinar estas luzes em função da posição dos personagens, pois todo o clima já foi idealizado previamente.

A confecção de um mapa de luz é relativamente simples, basta a planta da locação ou estúdio e a colocação de símbolos gráficos que representem as posições dos refletores, e esta representação, geralmente com uma legenda explicativa, é livre e pode variar bastante de um fotógrafo para outro. Em produções mais simples, ou de baixo orçamento, basta somente a colocação das posições de cada tipo de refletor e algum efeito que se queira (gelatinas, difusores, etc.). Em produções mais complexas, filmes da indústria americana com elevado orçamento, em geral incluem também indicação de câmeras, quais objetivas, distância focal e até diafragma. Na página a seguir, 2 exemplos de mapas:

BIBLIOGRAFIA:

ARONOVICH, Ricardo. *Expor uma História*. Gryphus, RJ, 2004

MONCLAR, Jorge. *O Diretor de Fotografia*. Solutions Comunicações, RJ, 1999

MOURA, Edgar. *50 anos luz*. Senac, SP, 1999

RYAN, Rod (org.) *American Cinematographer Manual*, ASC Press, CA, EUA, 7ª Edição, 1993

SAMUELSON, David, *Motion Picture Camera & Lighting Equipment*, Butterworth-Heinemann, EUA, 2nd edition, 1986

Figura 27: Mapa de luz, extraído do livro “Expor uma história” de Ricardo Aronovich

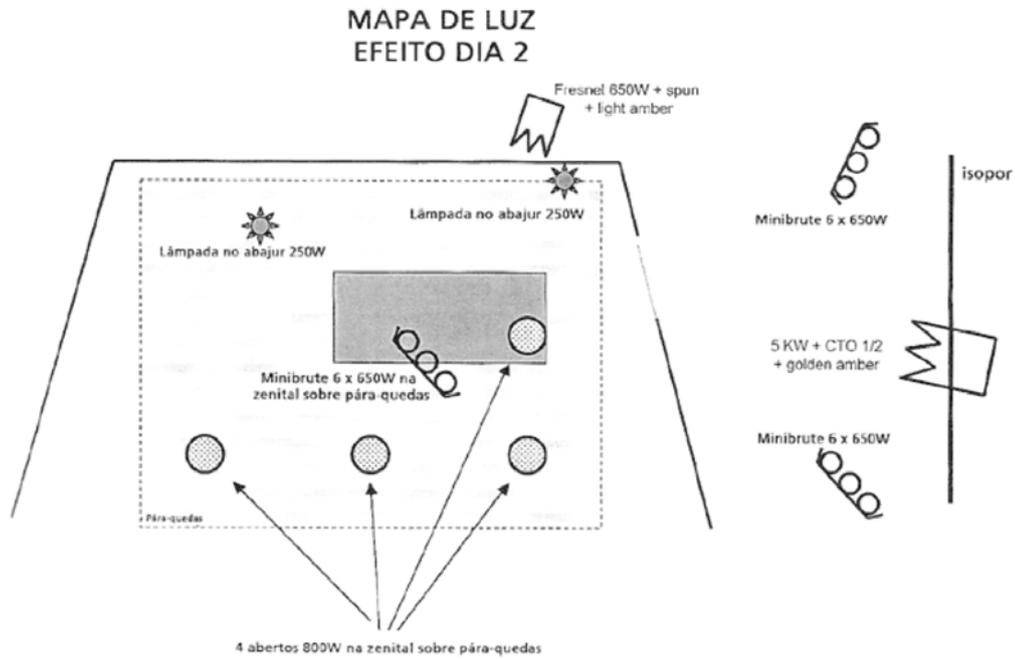


Figura 28: Mapa de luz do filme *Charlie Angel's*, blockbuster da indústria americana, extraído da revista "American Cinematographer" (Russel Carpenter, cinematographer)

