

Iluminação

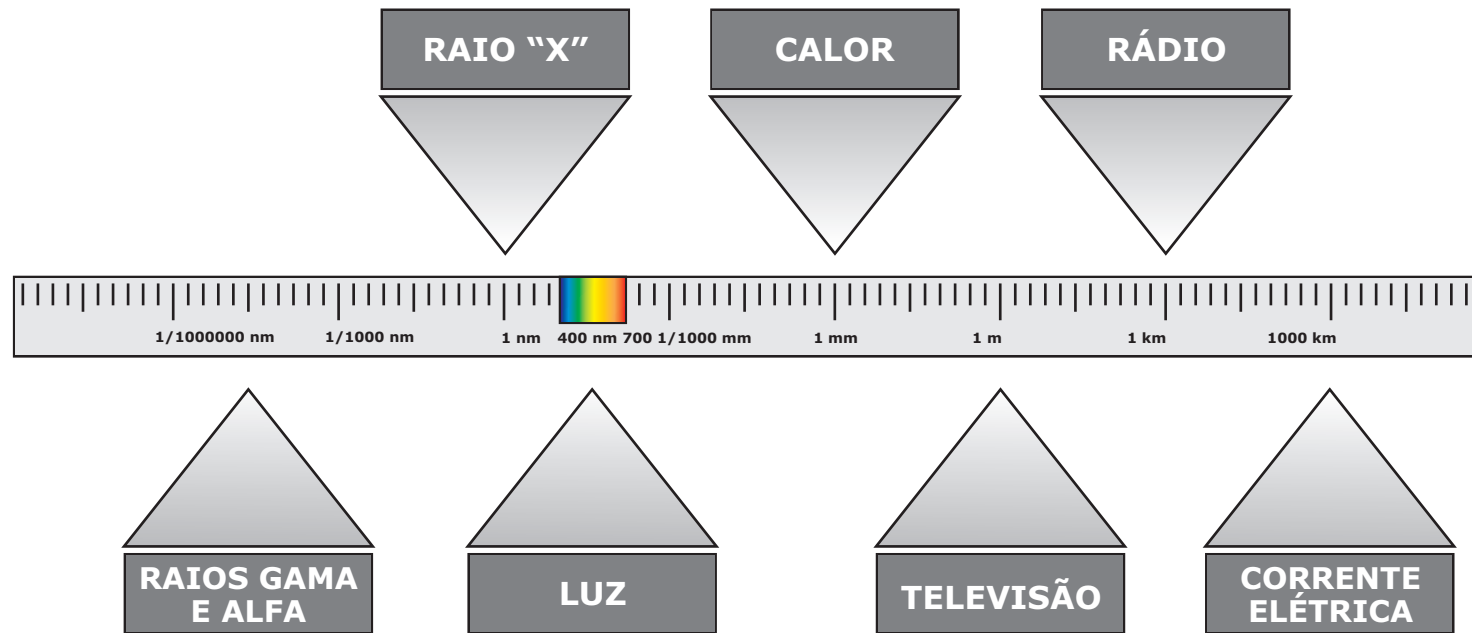


FOTO = luz GRAFIA = escrever



Joseph Nicéphore Niépce - 1826

Por definição, fotografia é, essencialmente, a técnica de criação de imagens por meio de exposição luminosa, fixando esta em uma superfície sensível.



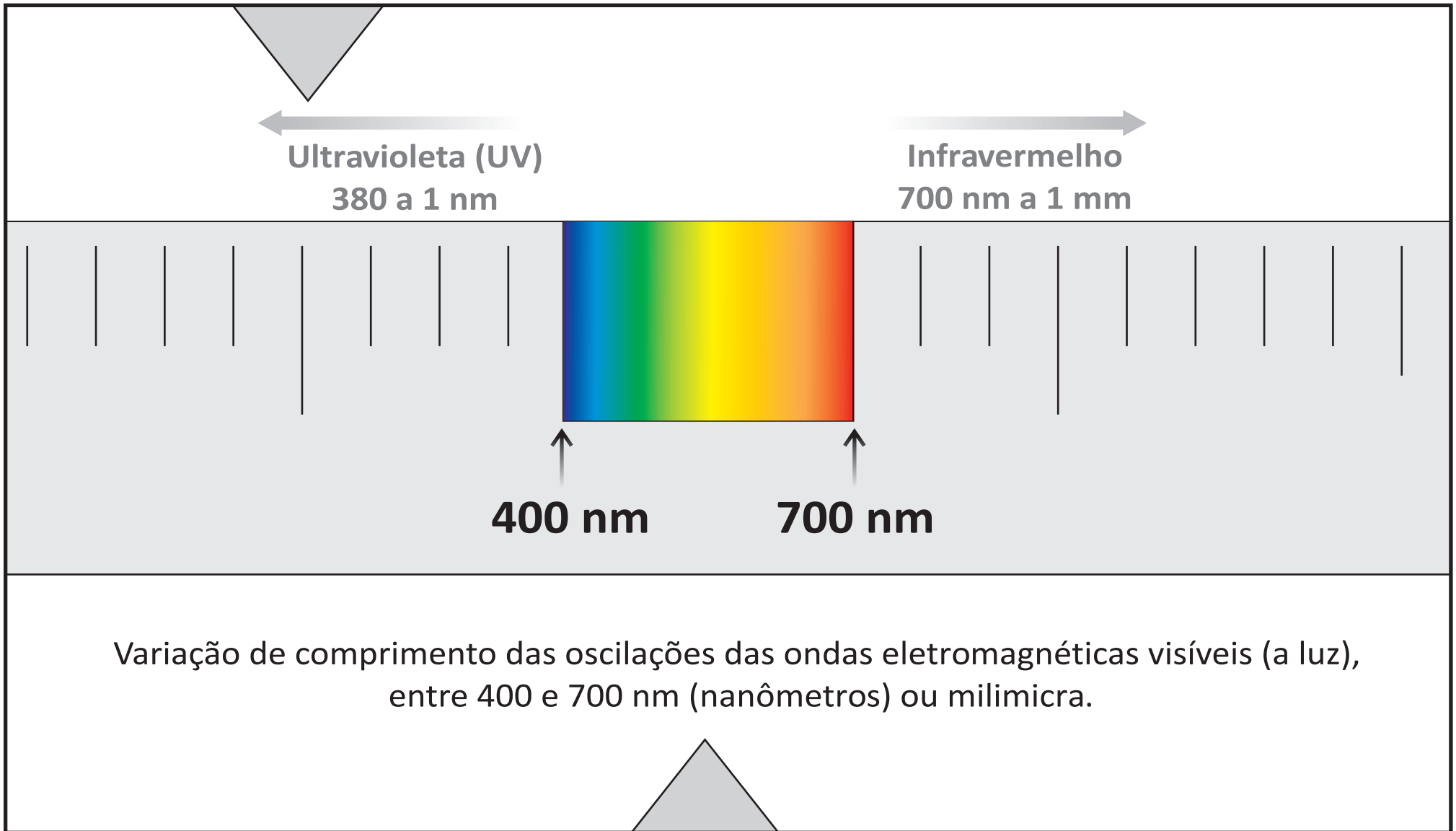
As oscilações eletromagnéticas (radiações) divergem entre si por seus diferentes comprimentos de onda (frequência)



A luz é constituída de ondas eletromagnéticas. Pertencem à família das ondas eletromagnéticas, além da luz, também a corrente elétrica, ondas de rádio e televisão, os raios alfa e as radiações cósmicas.

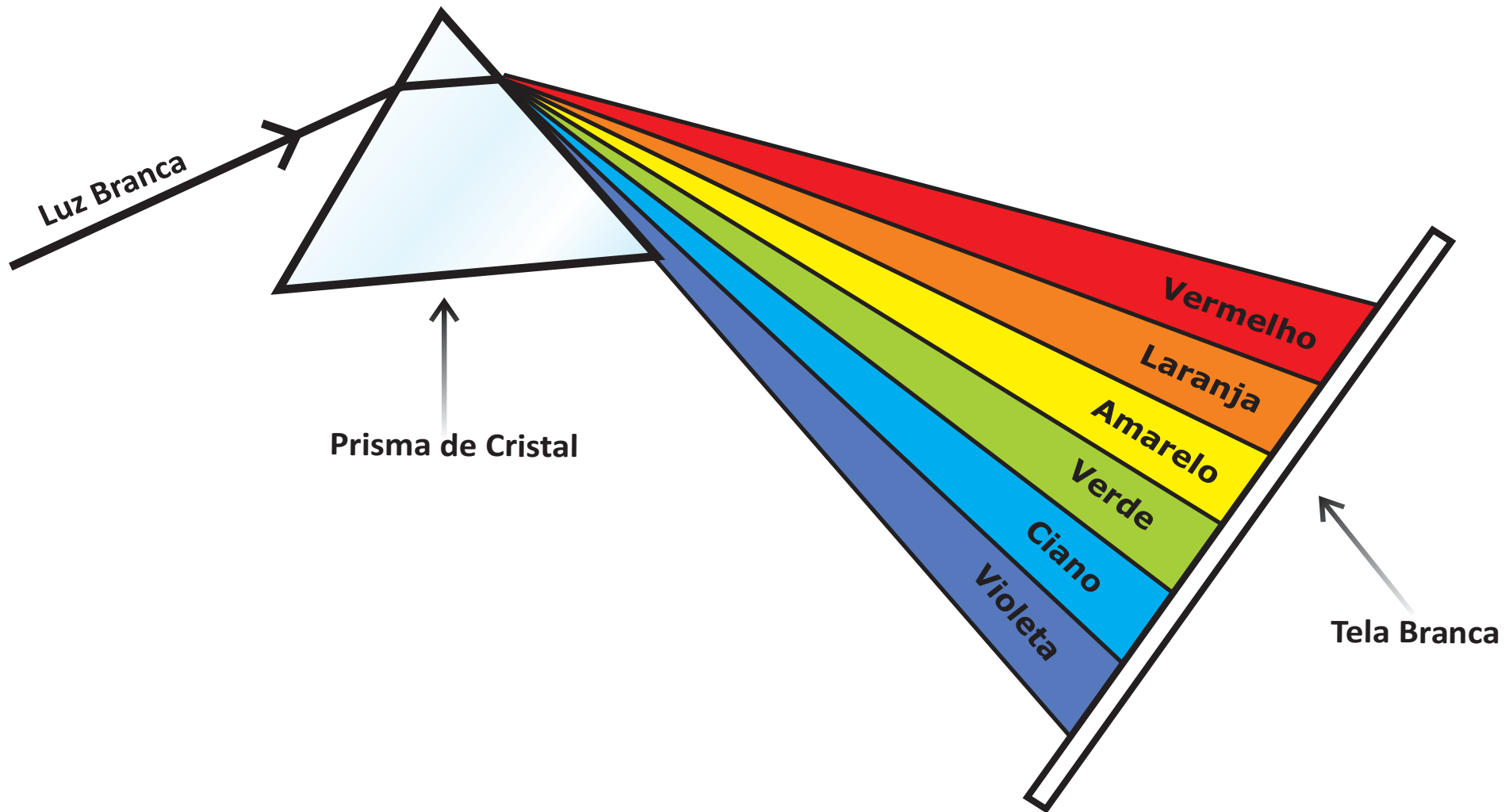
O comprimento de onda das oscilações eletromagnéticas varia entre 1000 quilômetros a frações de milicrom. As oscilações das ondas eletromagnéticas visíveis, portanto a luz, variam de comprimento entre 400 e 700 nm (nanômetros) ou milimicra.

nm= nanômetro > 1 metro = 10^9 nanômetros



nm= nanômetro > 1 metro = 10^9 (10.000.000.000) nanômetros

As cores do espectro



Na luz branca estão contidas todas as cores visíveis, portanto a cor é apenas uma parte da luz branca. Mediante a refração da luz branca em um prisma de cristal se produz o espectro. O espectro é a separação das radiações contidas na luz; sua ordem é sistemática, segundo o comprimento de onda.

Passagem da luz branca através de um prisma,
sua decomposição e projeção sobre uma tela branca

Considera-se que a luz deve cumprir quatro requisitos básicos:

1. ILUMINAR A PESSOA OU A CENA. Ao incidir sobre o motivo, a luz produz sobre ele determinados efeitos que permitem um bom registro;
2. DAR INFORMAÇÃO PRECISA SOBRE O MOTIVO. É a luz que informa acerca da textura, do tamanho, da forma e do entorno do motivo. A informação sobre esses elementos permite a correta combinação deles para um resultado mais interessante;
3. CRIAR UM CARÁTER E DAR CLIMA À FOTOGRAFIA. A luz põe em relevo as qualidades do motivo. Sugere estados de espíritos e cria a atmosfera de acordo com as necessidades expressivas do fotógrafo;
4. TRANSMITIR EMOÇÕES. A combinação adequada e sugestiva de luz e tema produz no observador o efeito emocional procurado.

A escala de temperatura Kelvin mede esta propriedade das fontes de luz porque a temperatura de cor de uma fonte de luz é medida fazendo uma comparação com a teoria do corpo negro incandescente. A temperatura a que o corpo negro incandescente atinge a cor da fonte de luz que analisamos é a temperatura de cor dessa fonte de luz

1700 °K: Chama de Fósforo

1850 °K: Chama da Vela

2800 °K: Lâmpada de Tungstênio

3400 °K: Luzes de Estúdios Televisivos

5000 °K: Luz do Dia

5500 °K: Luz do Dia e luz de Flash

5770 °K: Temperatura do Sol

6420 °K: Luz de Xénon

6500 °K: Luz do Dia Nublado

9300 °K: Tela de Televisão (analógico)

28000 - 30000 °K: Relâmpago

Kelvin (símbolo: K) é o nome da unidade de base do Sistema Internacional de Unidades (SI) para a grandeza temperatura termodinâmica.



1800K

4000K

5500K

8000K

12000K

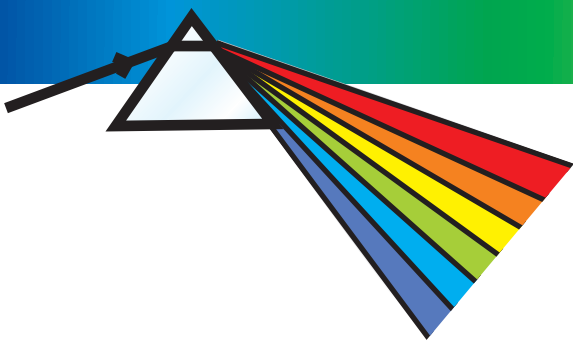
16000K



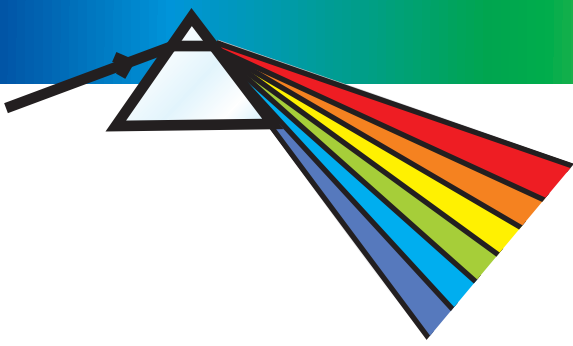
Balanco de Branco Incorreto



Balanco de Branco Correto

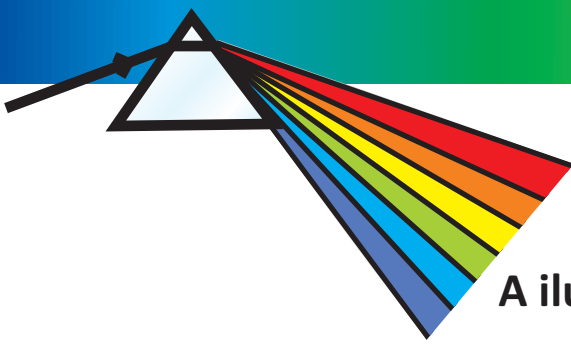


- ▶ **A luz é um elemento básico no mundo fotográfico, já que sem ela resultaria impossível ver os objetos e impressionar o filme.**
- ▶ **Segundo a fonte da qual prove a luz, podemos distinguir entre: luz natural e luz artificial.**
- ▶ **A luz natural é mais difícil de controlar por causa das mudanças que sofre com respeito a suas qualidades (intensidade, direção, qualidade e cor).**
- ▶ **Em luz artificial todas estas qualidades se podem controlar. Não obstante, apresenta o inconveniente de ser mais cara e incômoda de usar, além de limitar a extensão da superfície iluminada.**



Os principais fatores que definem a iluminação são:

- ▶ **A Origem, natural ou artificial:** Considera-se luz natural aquela que prove do sol, a lua e as estrelas. A luz artificial pode ser contínua (lâmpadas) ou descontínua (flash).
- ▶ **Número das fontes luminosas:** É a que influi no contraste e modelador da imagem.
- ▶ **A direção da luz:** com respeito à câmara e ao objetivo.
- ▶ **Difusão:** Refere-se à forma de emanar e chegar ao objeto. De forma direta, difusa etc. Esta é a que determina a dureza ou suavidade da imagem.
- ▶ **Duração:** Já sendo de forma (contínua ou instantânea) e intensidade.
- ▶ **Intensidade:** Da forma que intensifica em cores e objetos.
- ▶ **Cor:** Definido pelo comprimento de onda da luz e pela cor do objeto.



A iluminação dependendo de sua direção pode classificar-se das seguintes formas:

A direção da luz

- ▶ **Iluminação frontal:** Os resultados são muito confiáveis e é a iluminação mais fácil de usar. Contribui ao maior brilhantismo às cores. Envolve totalmente o lado do sujeito, ao mesmo tempo que projeta as sombras por trás, de maneira que não aparecem na tomada fotográfica.
- ▶ **Luz lateral:** Ressalta o volume e a profundidade dos objetos e destaca a textura. Dá muita força à fotografia mas as sombras podem ocultar certos detalhes. Ilumina-se encostado ao objeto contribuindo para maior dimensão.
- ▶ **Contraluz:** Se se sabe aproveitar é excelente. Ilumina toda a parte posterior do sujeito. Projeta sombras para a câmera que dão maior profundidade à cena. Delineia ao sujeito com um halo de luz que o faz resplendor.
- ▶ **Iluminação de cima:** Esta fonte de iluminação faz que as partes inferiores de um objeto permaneçam em sombra, mas por outro lado ilumina os detalhes mais sobressalentes.
- ▶ **Iluminação por todas partes:** Luz suave e uniforme em todo o indivíduo. Não se produzem sombras e melhora muito o aspecto das pessoas. Produz cores muito sutis.

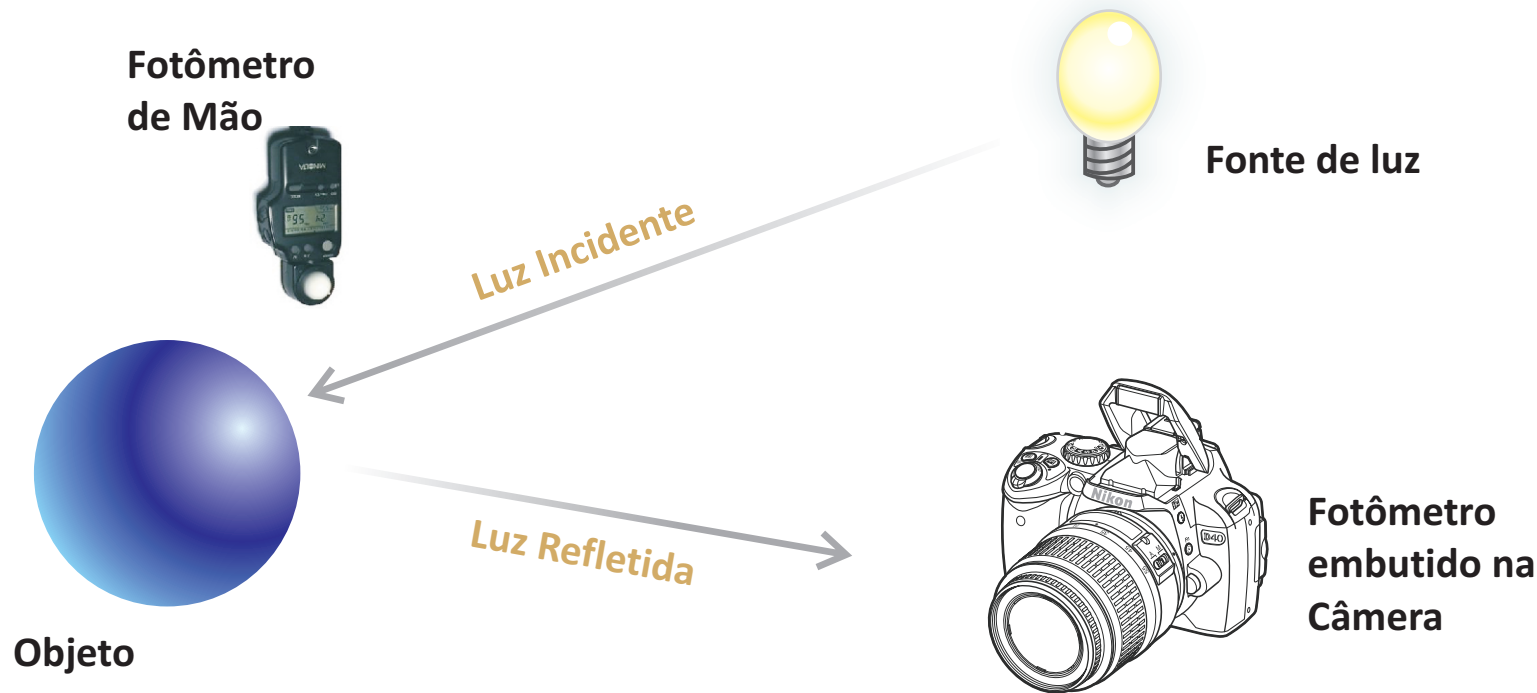
▶ **Fotômetro** é um aparelho que mede a intensidade da luz (por exemplo, para adequá-la às necessidades específicas de uma câmara fotográfica - O fotômetro de luz incidente serve para medir a luz que incide em cada espaço de uma fotografia).

▶ O **exposímetro** (em inglês, light meter) é um fotômetro para uso em fotografia e em cinema que indica o valor de exposição (EV) adequado para uma dada sensibilidade de filme medindo a luz do ambiente que envolve os objetos a fotografar ou a luz refletida pelos objetos iluminados.

▶ No sistema de medição da luz ambiente o exposímetro usa um domo que capta a luz proveniente de todas as direções e corrige o nível de luz para usar a mesma escala utilizada no sistema de medição de luz refletida. Já no sistema de medição de luz refletida, o fotodetector é atingido diretamente pela luz, mas pode receber acessórios para medição de luz em ângulo mais aberto que o normal (wide) ou mais fechado (spot).



- ▶ Todos os fotômetros embutidos nas câmeras têm uma característica fundamental: eles só podem medir a luz que é refletida. Isso significa que o melhor que eles podem fazer é calcular quanta luz está realmente atingindo o sujeito sendo fotografado (em oposição a medi-la diretamente).



- ▶ Se todos os objetos refletissem a mesma porcentagem de luz incidente então não haveria nenhum problema com esse tipo de fotometragem, mas os objetos do mundo real tem refletância muito diferentes. Por esse motivo os fotômetros embutidos em câmeras são padronizados baseados na quantidade de luz que seria refletida por um objeto com a aparência do chamado 'cinza médio'.



▶ Se todos os objetos refletissem a mesma porcentagem de luz incidente então não haveria nenhum problema com esse tipo de fotometragem, mas os objetos do mundo real tem refletância muito diferentes. Por esse motivo os fotômetros embutidos em câmeras são padronizados baseados na quantidade de luz que seria refletida por um objeto com a aparência do chamado 'cinza médio'.

▶ **Flash** é um instrumento utilizado em fotografia que dispara luz em simultâneo com a abertura do obturador. Usado em situações de pouca luz ou mesmo com bastante luz, ao sol por exemplo, para preenchimento de sombras muito fortes evitando o contraste exagerado, o chamado "fill flash".



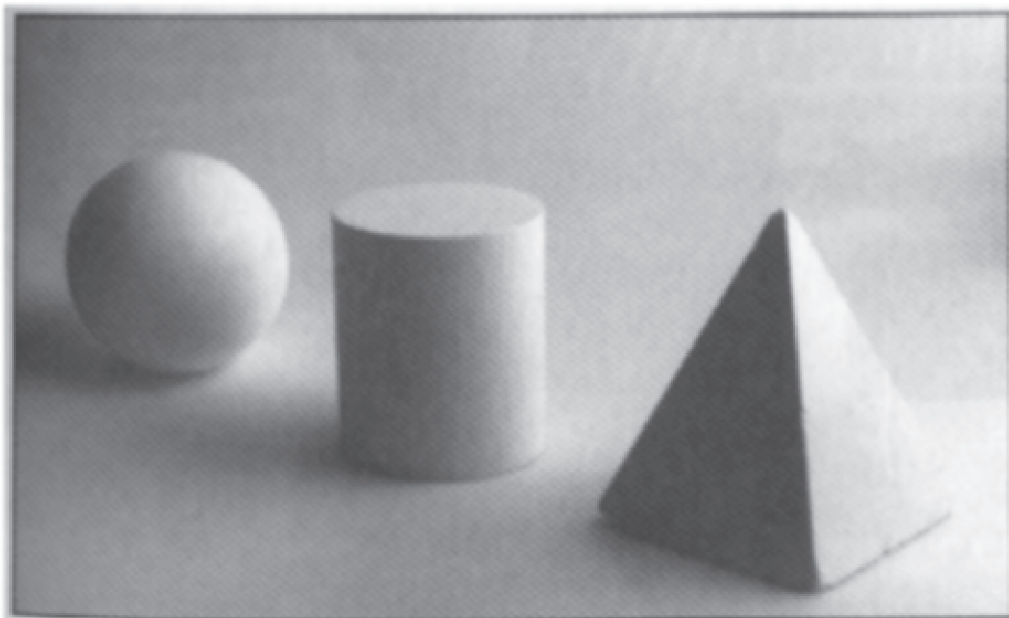
Exemplo de flash



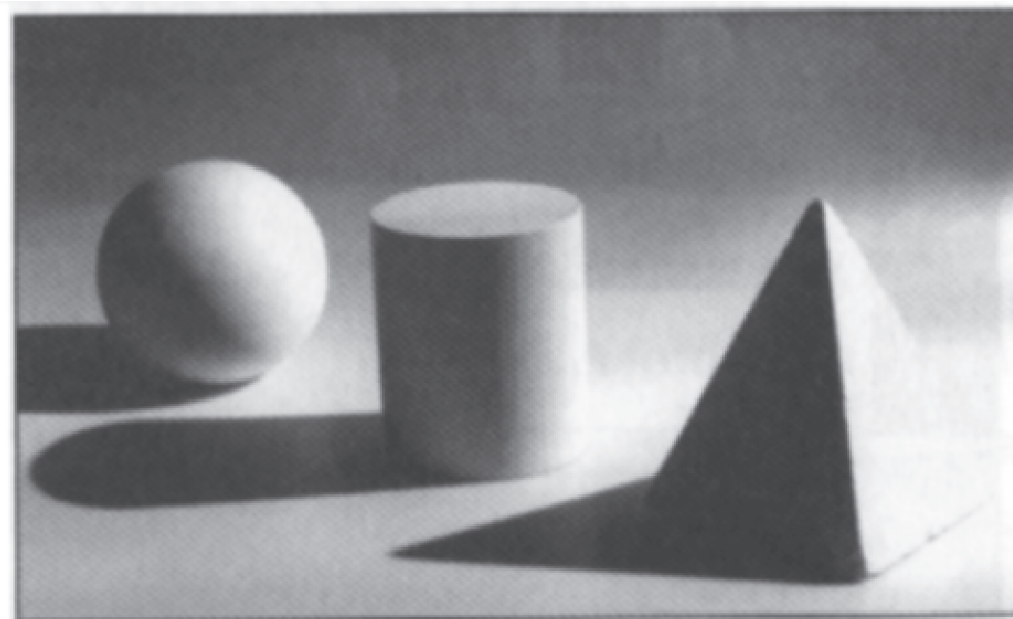
Iluminação contrastada:
nível de luz de 1:8;
ou três pontos de diferença entre
altas-luzes e baixas-luzes



Iluminação com pouco contraste:
nível de luz de 1:2;
ou um ponto de diferença entre
altas-luzes e baixas-luzes



Luz difusa produzida por uma grande fonte de luz perto do objeto.



Luz especular produzida por uma fonte de luz pequena e distante.



Luz frontal “apaga” a textura no telhado e na frente da casa.



Luz lateral enfatiza as telhas e a pintura da casa.

Luz transmitida

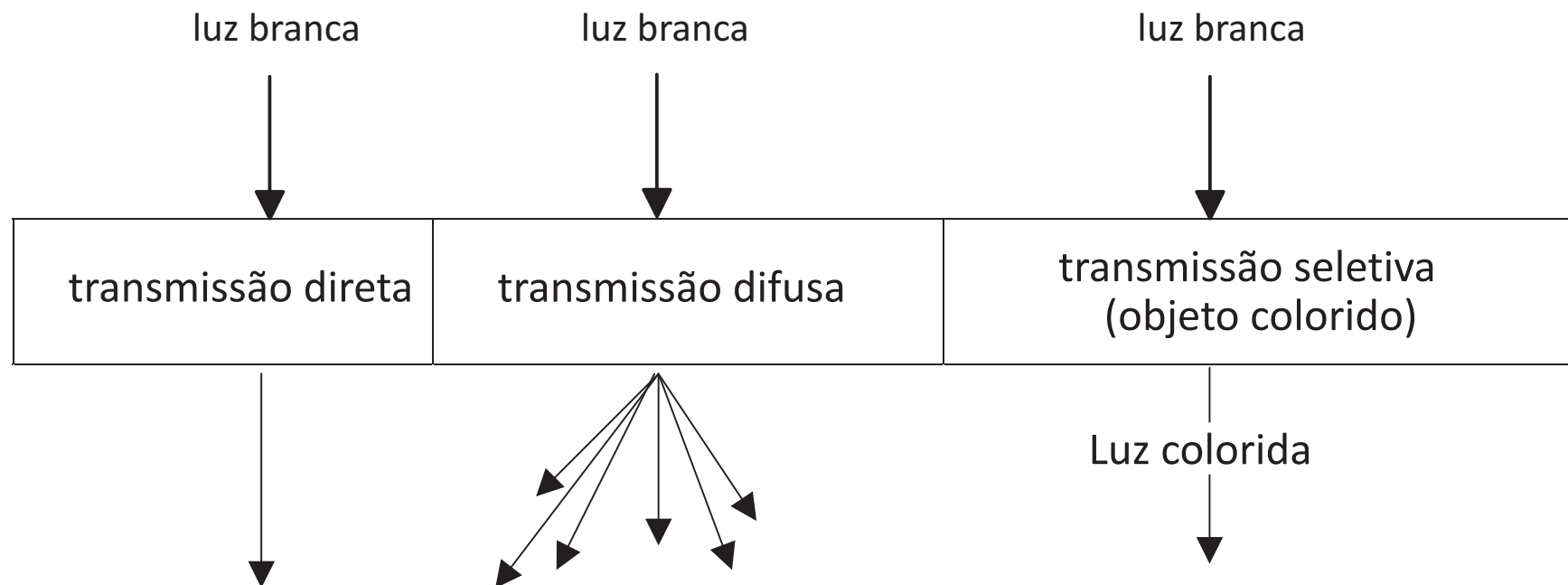
Ocorre quando a luz “passa” através de objetos transparentes ou translúcidos

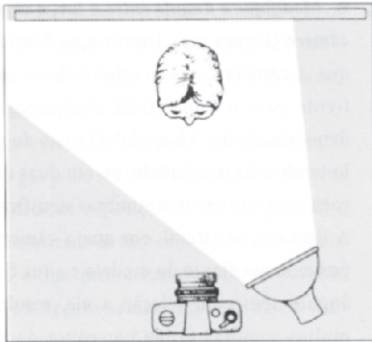
A transmissão pode ser:

direta: quando se tratar de água, vidro, ar;

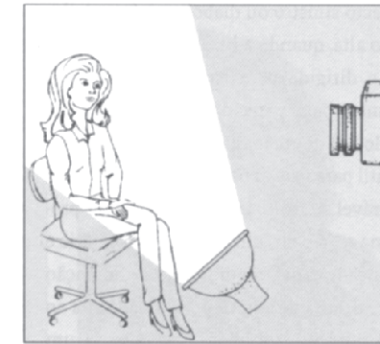
difusa: no caso de plásticos, vidro despolido, acrílico, papel vegetal;

seletiva: quando o raio de luz passa por um objeto translúcido colorido.

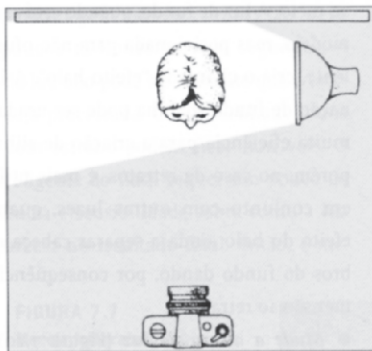




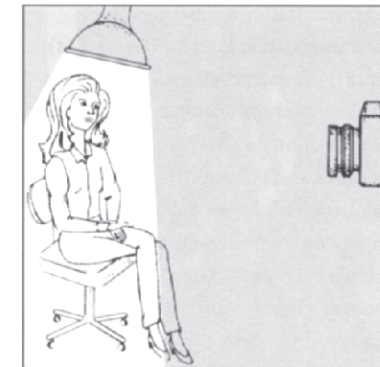
Luz frontal enfatiza detalhe de superfície.



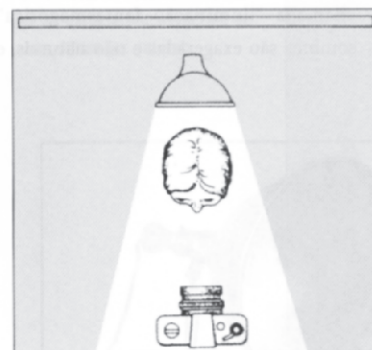
Luz baixa cria uma aparência não natural e dramática.



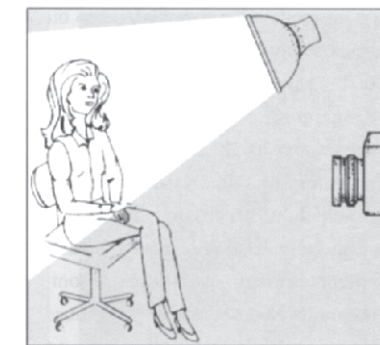
Luz lateral enfatiza textura e tridimensionalidade.



Luz alta pode dar uma aparência de esqueleto.



Luz de fundo enfatiza a forma, o contorno do objeto.



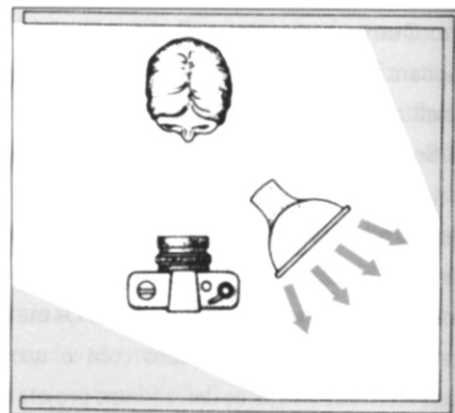
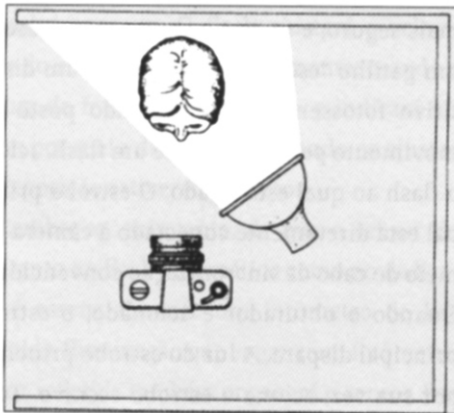
Luz lateral alta geralmente parece natural, porque imita a aparência da luz solar.



Flash direto é altamente especular e cria sombras longas e duras.



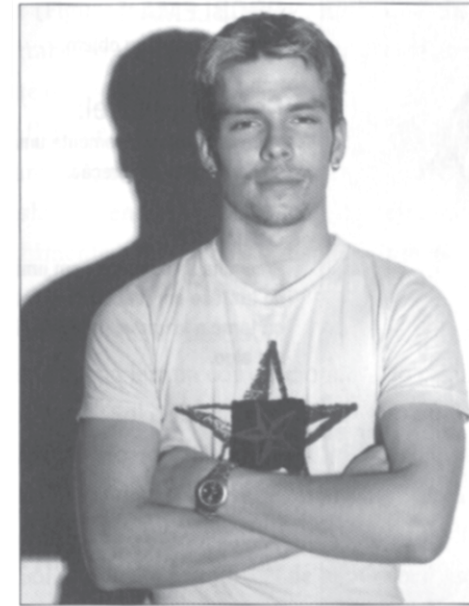
Flash rebatido é difuso e cria sombras mais suaves, mas mantém efeito o tridimensional.



Sem o flash de preenchimento: o Sol age como luz principal.



Com o flash de preenchimento: o flash age como luz de preenchimento.



Em ambientes fechados



Nunca tire uma foto se houver uma lâmpada atrás da pessoa ou do objeto que você quer fotografar, porque o seu alvo ficará escuro.



O que você quer fotografar não deve estar contra uma grande janela, pois a luz vinda da janela deixará a foto muito clara.



Coloque a pessoa ou o objeto ao lado de uma janela para aproveitar a iluminação natural que entra no ambiente.



Ilumine com uma lâmpada o lado contrário da janela porque assim você obterá um efeito de "recheio" no contorno da pessoa ou do objeto e dará relevo à fotografia.

Ao ar livre



Se o sol estiver muito forte, peça que a pessoa a ser fotografada se posicione de uma maneira que a luz não a incomode.



Apóie uma folha branca — uma carotlina ou um caderno aberto — perto da pessoa que será fotografada para refletir a luz de baixo para cima e clarear o rosto, evitando sombras.

Manual de Fotografia - James A. Folts, Ronald P. Lovell, Fred C. Zwahlen Jr.

<http://www.fotodicas.com/fotografia/>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/>

<http://www.cambridgeincolour.com/tutoriais/fotometragem.htm>

<http://comunidade.bemsimples.com/tempo-livre/w/tempo-livre/Como-obter-uma-boa-iluminacao-em-uma-foto.aspx>

<http://www.forumfotografia.net/index.php?PHPSESSID=fcfb30c57e4d1dab3ac07d87c89dc53a&topic=35054.0>

http://wiki.eca.luli.com.br/index.php/Dicas_de_ilumina%C3%A7%C3%A3o_fotogr%C3%A1fica