



Conceitos Básicos de Fotografia Digital

Luz e o seu Controle

RafaelJeffman
FOTOGRAFIA

Abril de 2018

A Luz

- A luz é a matéria prima da fotografia.
- Controlando a luz, pode-se criar formas, profundidade, sentimento.
- Podemos controlar a direção, qualidade e intensidade da luz.

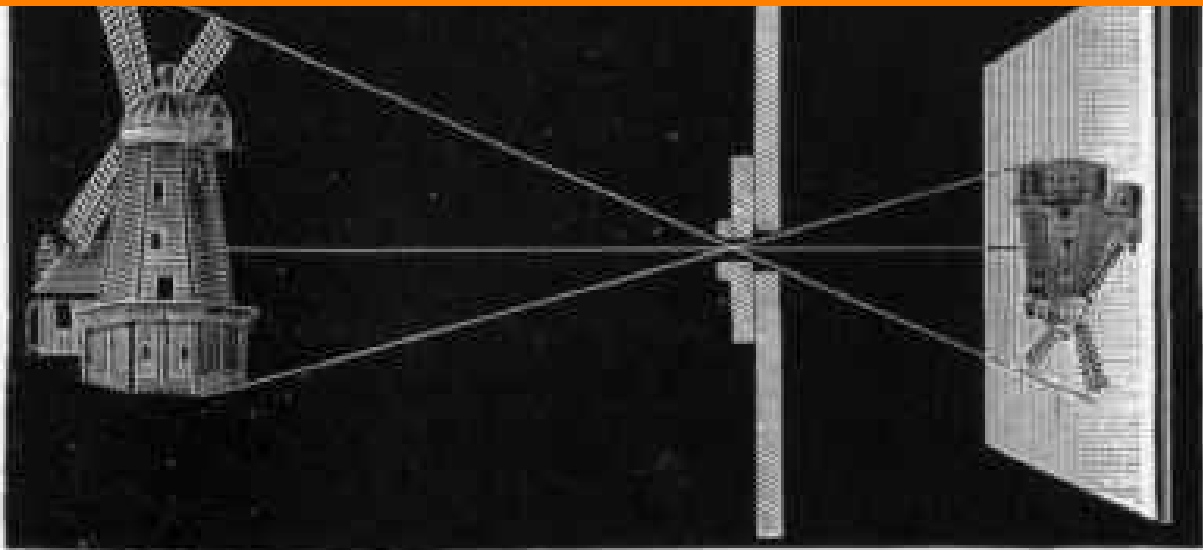
Direção da Luz

- Modifica a forma como vemos um objeto.
- Pode determinar o *sentimento* transferido pela imagem.
- As sombras geradas podem salientar ou esconder detalhes.
- Pode ser de cima, frontal, lateral, contorno ou contraluz.

Luz Frontal

- É uma luz que vem por trás do fotógrafo.
- Produz poucas sombras.
- Produz cores mais profundas.
- Pouca informação sobre a forma.
- Reduz as texturas.

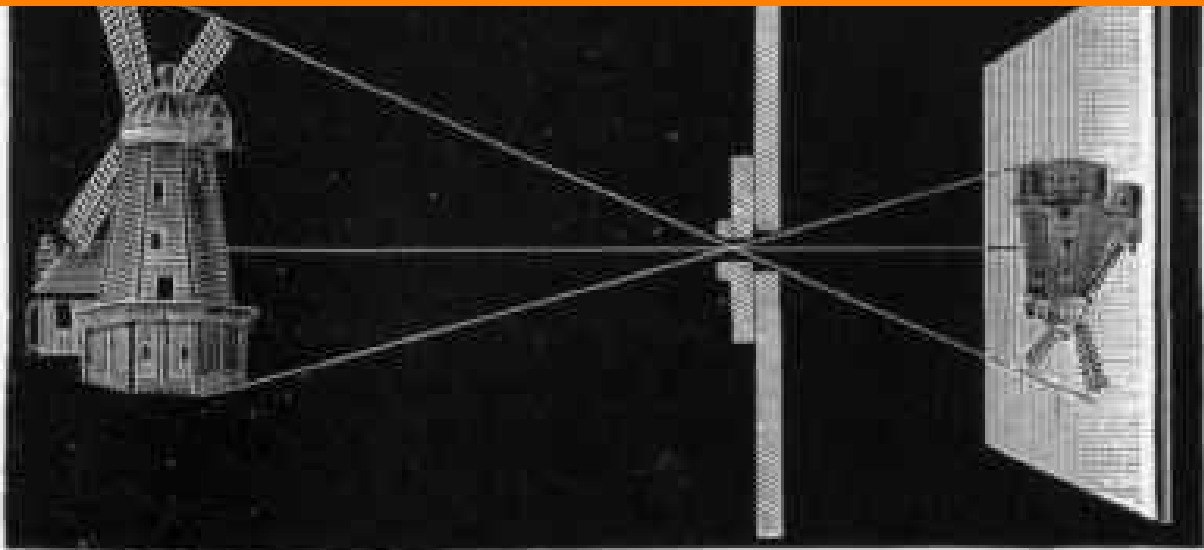
Luz Frontal



Luz Lateral

- É uma luz que vem pelos lados do objeto fotografado.
- Produz fortes sombras.
- Revela texturas e formas.
- É uma luz mais textitdramática.

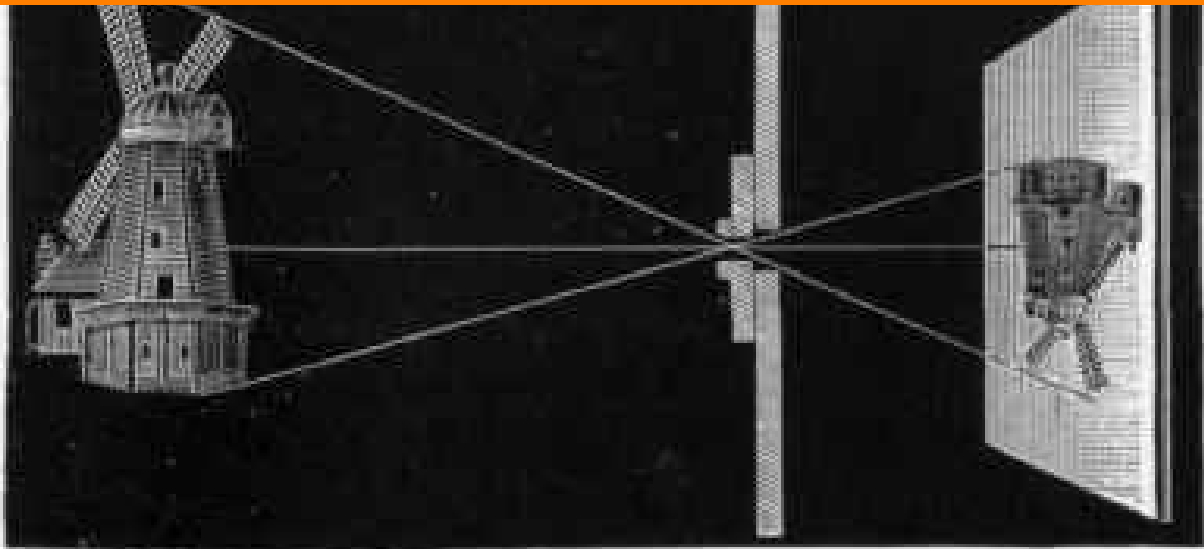
Luz Lateral



Luz de Contorno

- É uma luz que não vem diretamente por trás do objeto, mas vem em um ângulo maior de 90° da câmera.
- Destaca o contorno do objeto.
- Aumenta as sombras no objeto, diminuindo os detalhes.
- As cores ficam fracas e não produz texturas.

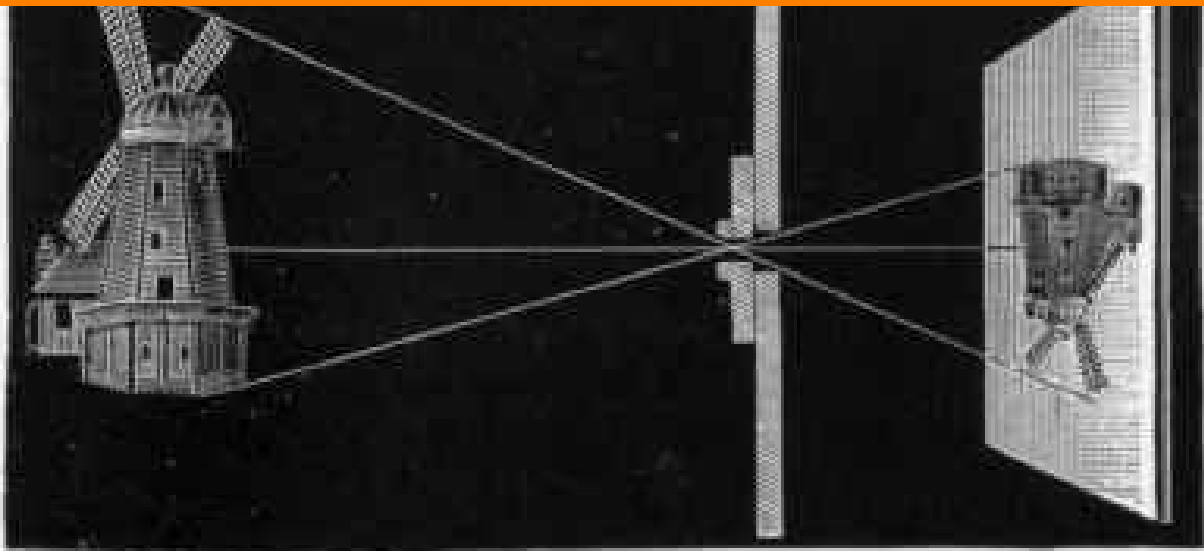
Luz de Contorno



Contraluz

- É uma luz que vem diretamente por trás do objeto.
- Normalmente, faz com que o objeto vire uma silhueta.
- Dificulta a fotometria, sendo quase impossível o uso do modo automático.

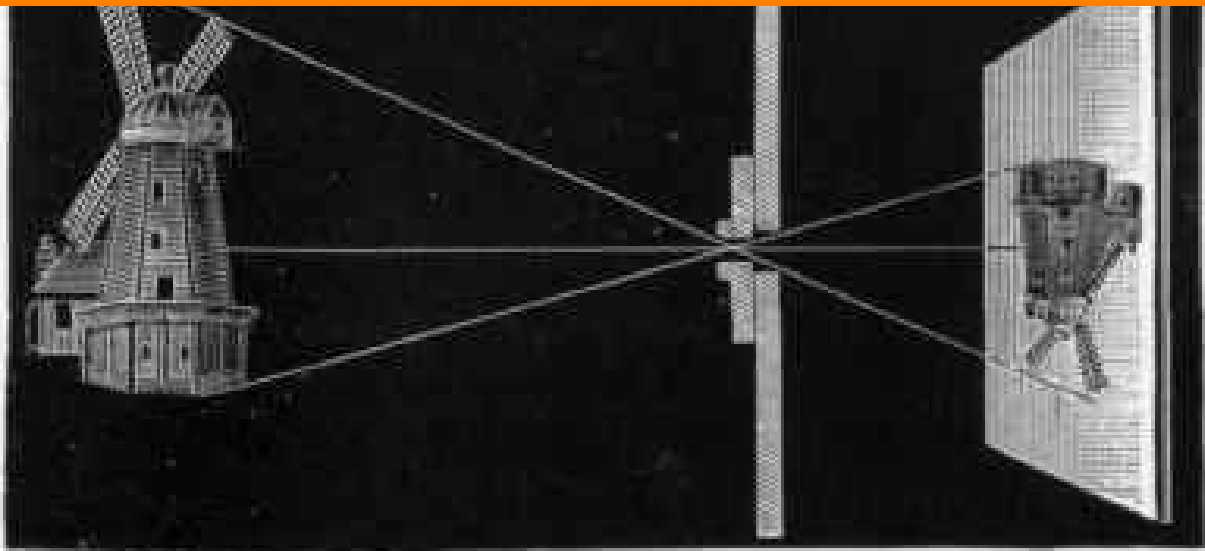
Contraluz



Luz de Cima

- É a luz do *meio-dia*, vindo diretamente de cima.
- Gera fortes sombras nos rostos.
- Em geral, gera imagens de alto contraste.
- Quando vinda do sol, gera cores fortes.

Luz de Cima



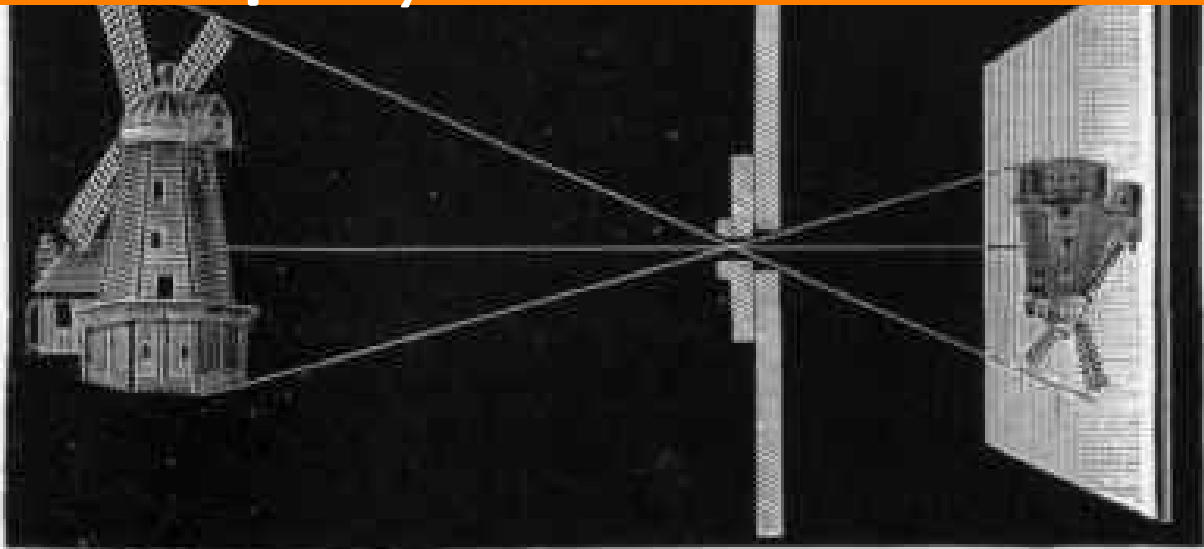
Intensidade da Luz

- A intensidade da luz não muda, a não ser que se mude a origem.
- A luz perde intensidade com relação ao quadrado da distância.
- Ou seja, cada vez que a distância da fonte dobra, a intensidade de luz que atinge o objeto é dividida por quatro.
- Nem sempre podemos controlar a fonte de luz, mas podemos controlar a posição do objeto e como capturamos a luz.

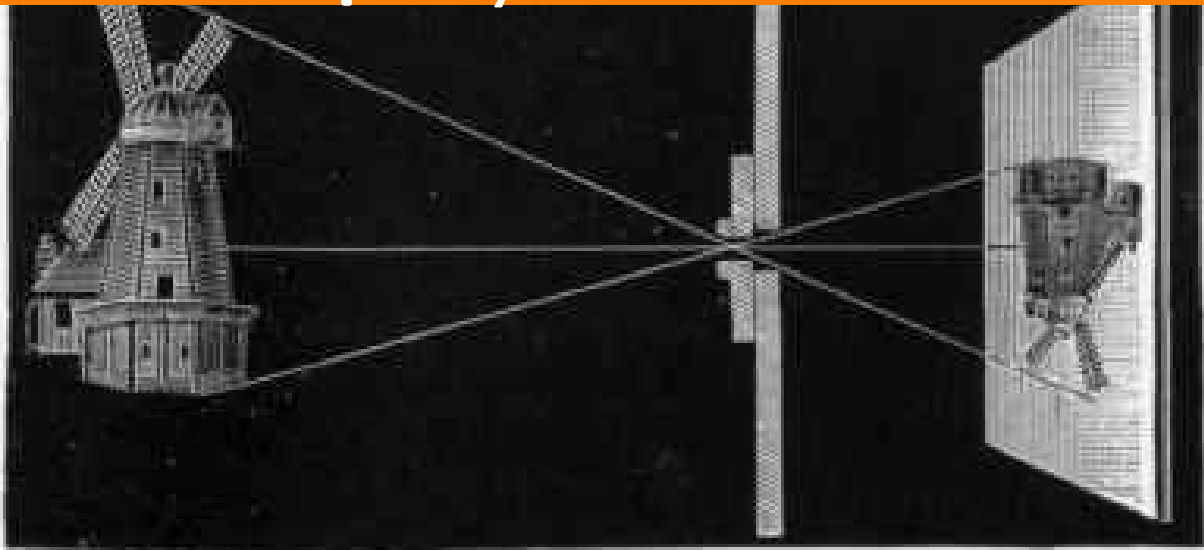
Controle da Intensidade da Luz

- Controlamos a sensibilidade (ISO), a velocidade (*shutter*), e a abertura (*aperture*), permitindo que mais ou menos luz atinja o sensor.
- Se não permitimos luz suficiente de atingir o sensor, a imagem ficará subexposta.
- Se permitimos que um excesso de luz atinja o sensor, a imagem ficará superexposta.

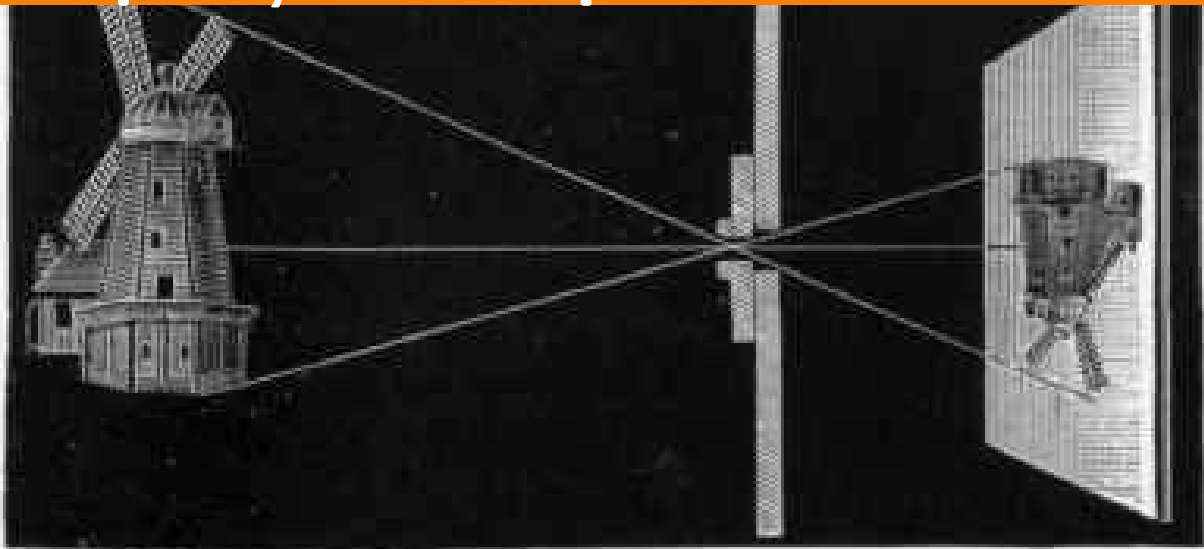
Subexposição



Sobre-exposição



Exposição Adequada



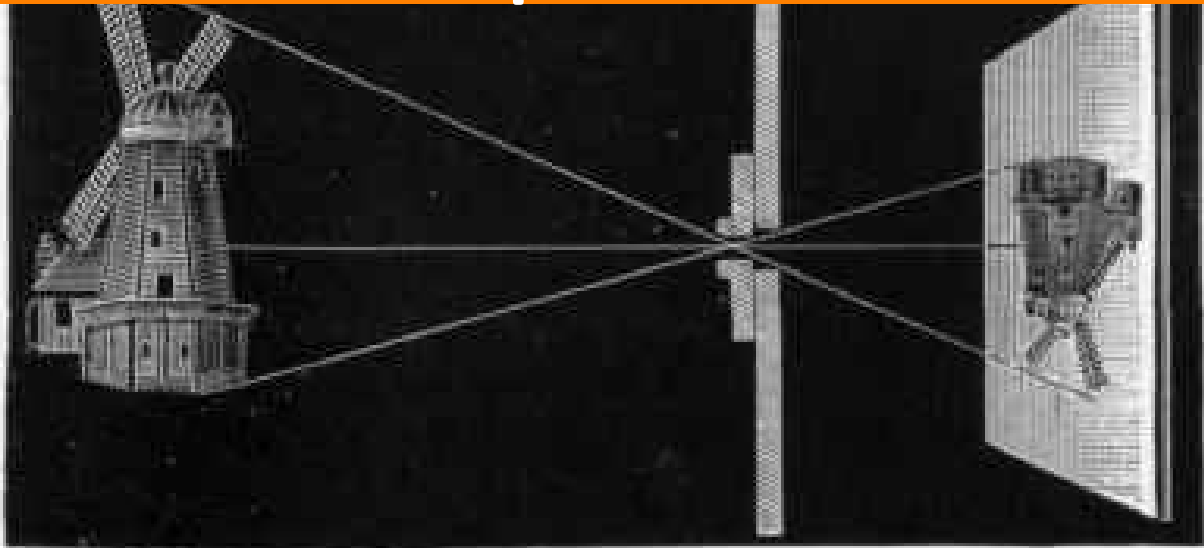
Tons

- Todo suporte fotográfico tem uma capacidade de registrar uma quantidade máxima de tons.
- A diferença entre o tom máximo e mínimo nos dá o **alcance dinâmico** ou **latitude** do suporte fotográfico.
- Medimos esse alcance dinâmico em *stops*, sendo que a diferença de *1-stop* é o dobro de luminosidade.
- Os filmes tinham alcance dinâmico de 5 a 10 *stops*. Os melhores sensores atuais chegam a 12 ou 14 *stops*, no *ISO base*.

Sombras

- São os tons mais baixos de uma imagem.
- É onde mais aparece o ruído.
- Os **pretos**, apresentam pouca ou nenhuma textura.
- As **sombras**, apresentam uma textura razoável, e as cores começam a se definir.
- Deixar os tons muito escuros pode **bloquear as sombras**, o que era um problema grave nos filmes negativos.

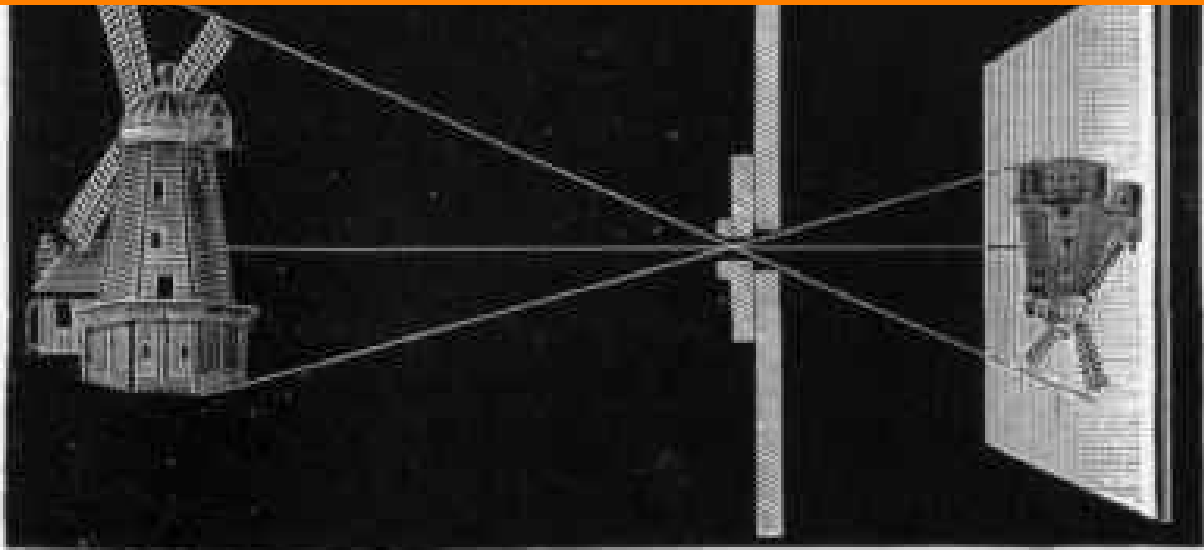
Sombras Bloqueadas



Altas Luzes

- São os tons mais altos de uma imagem.
- As **altas luzes** ou **realces**, apresentam pouca textura e cores claras, mais ainda definidas.
- Os **brancos**, não apresentam texturas, e devem ser restritos a reflexões especulares, ou fontes de luz.
- Nos filmes positivos e sensores digitais, o branco puro não pode ser recuperado e fica completamente sem detalhes, mesmo com ajustes posteriores (***blown highlights***).

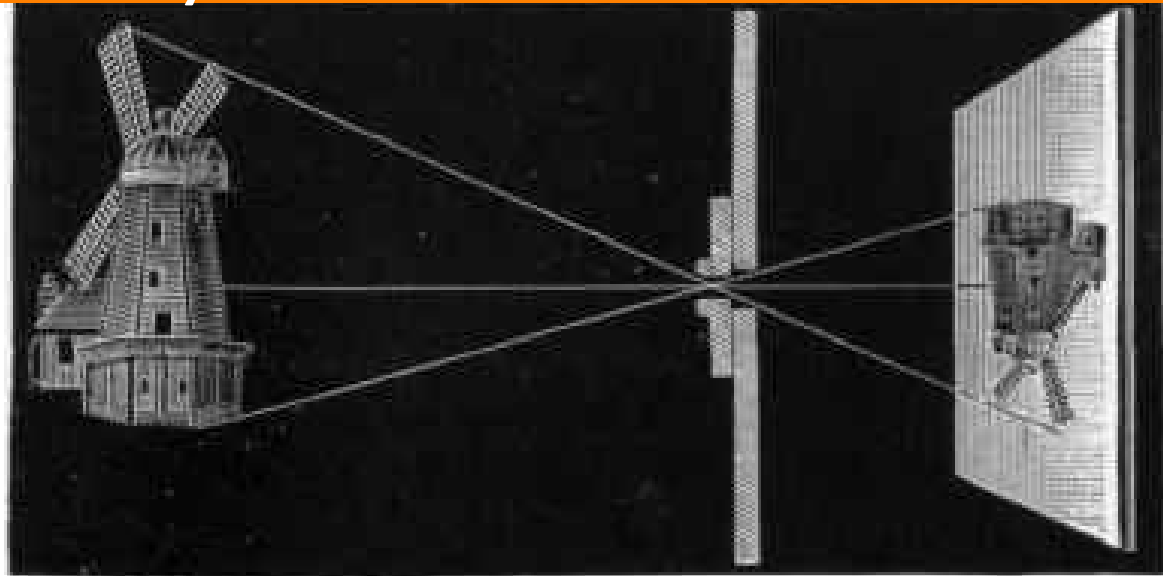
Estouro das Altas Luzes



Tons Médios

- A maior parte de informação está nos tons médios da cena.
- As texturas e as cores são melhor definidas nesses tons.
- A exposição indicada pelo fotômetro da câmera, quando *zerado*, indica quais são os tons médios.

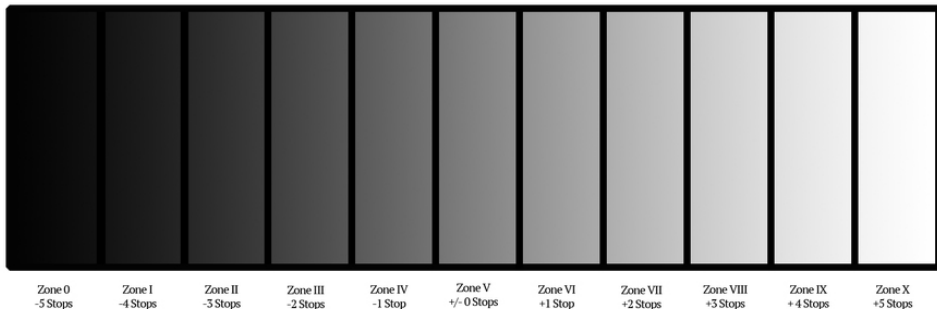
Avaliação de Tons



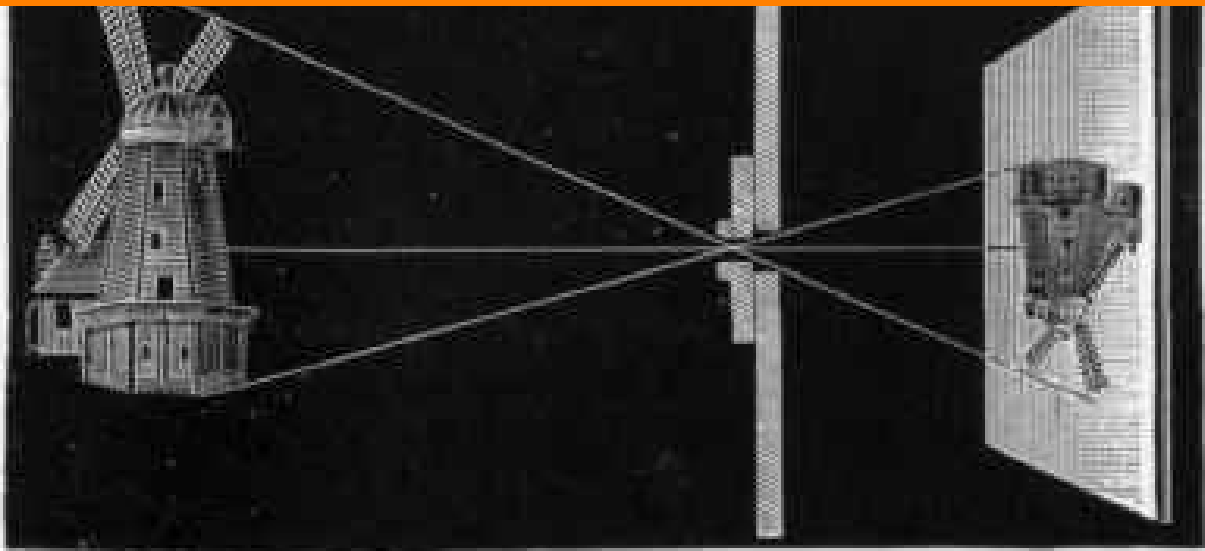
O Sistema de Zonas

- Popularizado por Ansel Adams, é uma forma de visualizar e registrar tons em uma fotografia.
- Define 10 (ou 11) zonas que variam do preto (0) ao branco (9 ou 10).
- Cada zona tem o dobro de luminosidade da zona anterior.
- Utilizando o fotômetro *spot*, podemos identificar na cena, as zonas que serão obtidas na captura.

The Zone System



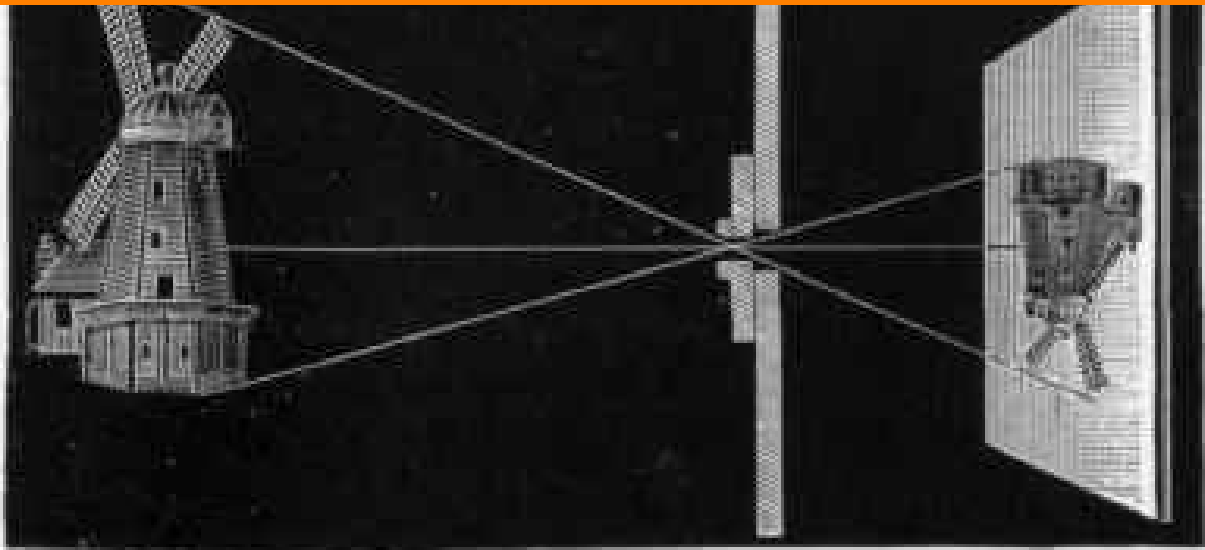
O Sistema de Zonas



Texturas

- Texturas são reveladas pela diferença de tonalidades.
- A zona 5, é a que apresenta maior detalhe nas texturas.
- Quanto mais próximo das zonas 0 e 10, menos texturas são obtidas.

Texturas no Sistema de Zonas



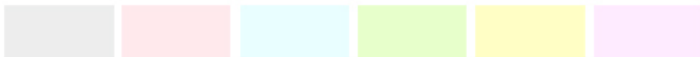
Cores e o Sistema de Zonas

- A Zona 5 é a zona que permite mostrar cores mais saturadas.
- Nos filmes, a percepção de saturação é maior na Zona 4, o que não acontece nos sensores digitais (por terem um comportamento linear).
- Alguns sensores e filmes respondem com mais intensidade a algumas cores.
- Na fotografia digital, é possível recuperar a saturação de algumas cores, até certo ponto, reduzindo a exposição no processamento da imagem.

Cores e o Sistema de Zonas

Zone VIII - PURE WHITE (Over-Exposed)

Zone VII



Zone VI



Zone V



Zone IV



Zone III

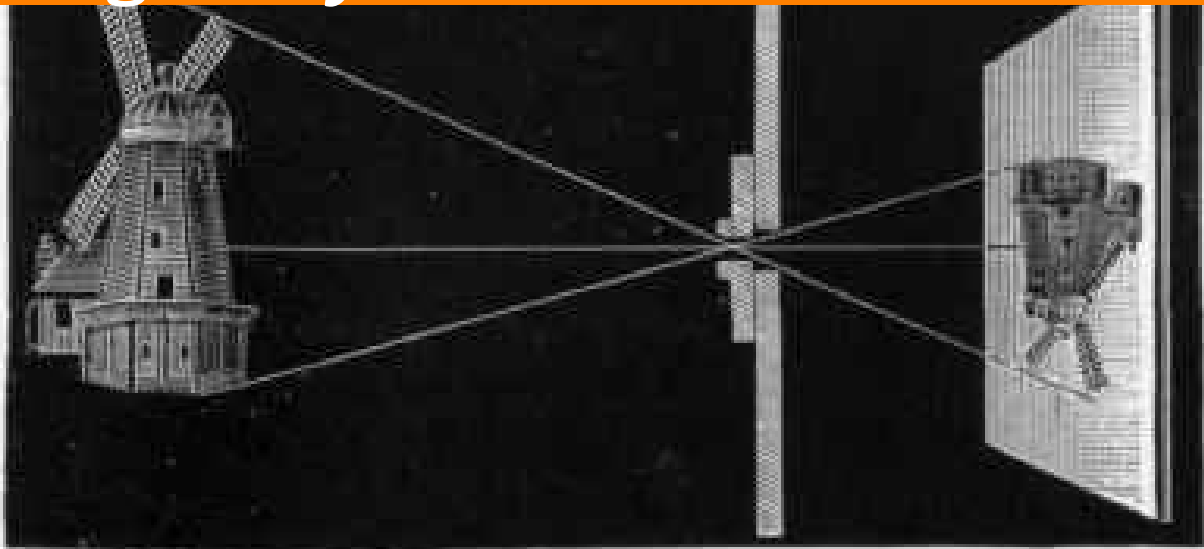


Zone II - PURE BLACK (Under-Exposed)

High Key

- Estilo de fotografia onde a iluminação é utilizada para diminuir as sombras e contrastes.
- Surgiu como uma alternativa de iluminação em filmes, por as reproduções não lidavam bem com contrastes.
- Atualmente, é utilizado como estilo para mostrar positividade, inocência.
- **Não deve ser confundida com superexposição.**

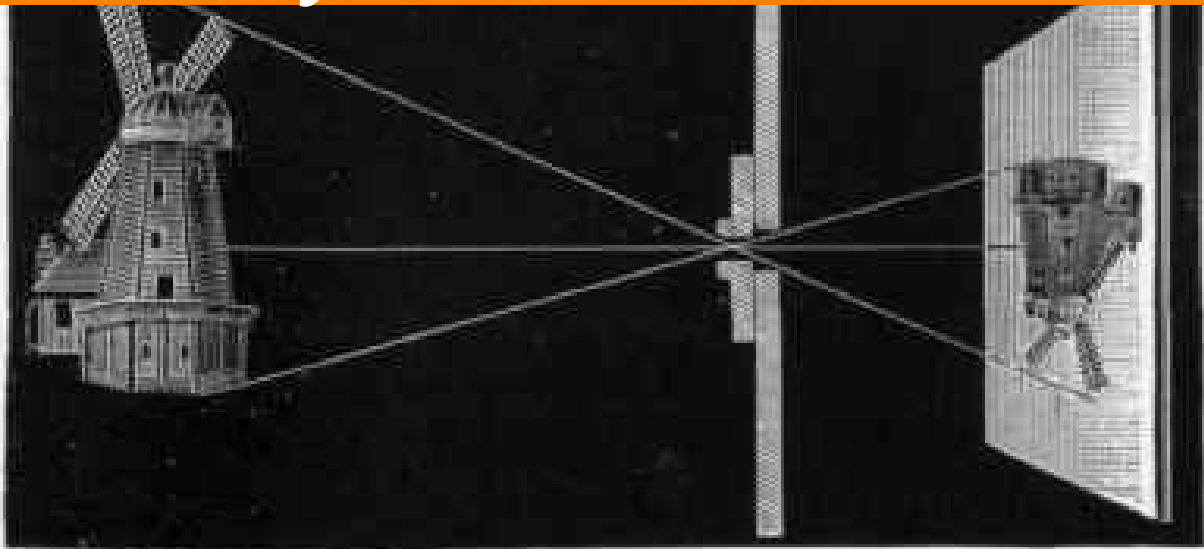
High Key



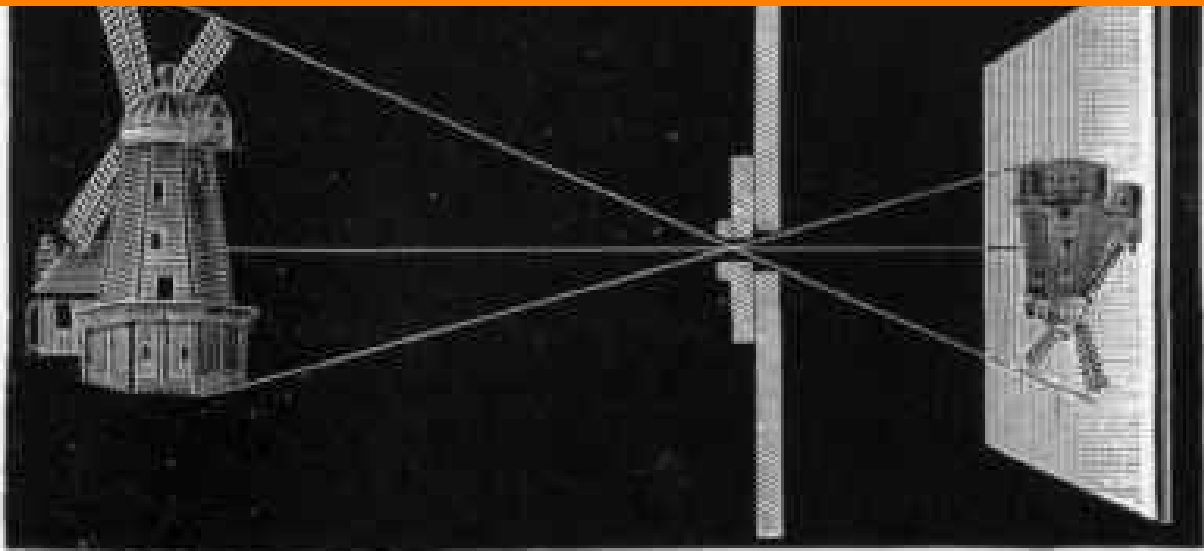
Low Key

- Estilo de fotografia onde a iluminação é utilizada para enfatizar as sombras e contrastes.
- É utilizado como estilo para mostrar mistério, drama.
- É a base de iluminação para criar imagens *Chiaroscuro*.
- **Não deve ser confundida com subexposição.**

Low Key



Chiaroscuro

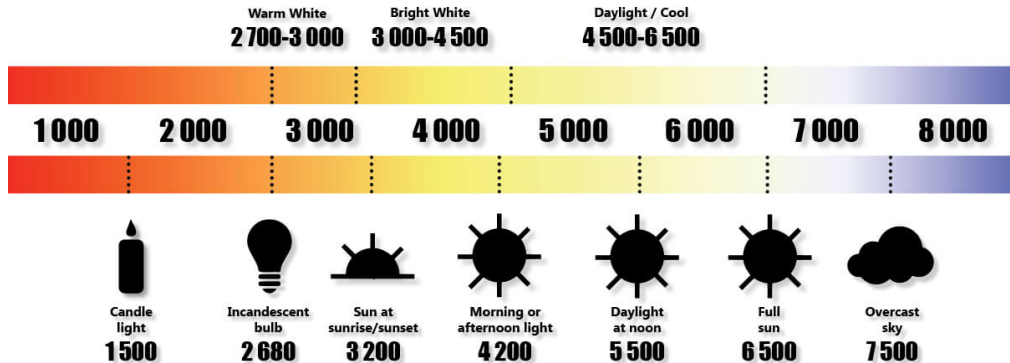


Temperatura de Cor

- Medida em Kelvin (K), está relacionada a distribuição de energia de luz irradiada por um "corpo negro".
- Valores mais altos, descrevem uma fonte de luz azulada.
- Valores mais baixos, descrevem uma fonte de luz avermelhada.
- A luz provida pelo sol varia de temperatura ao longo do dia.

Temperatura de Cor

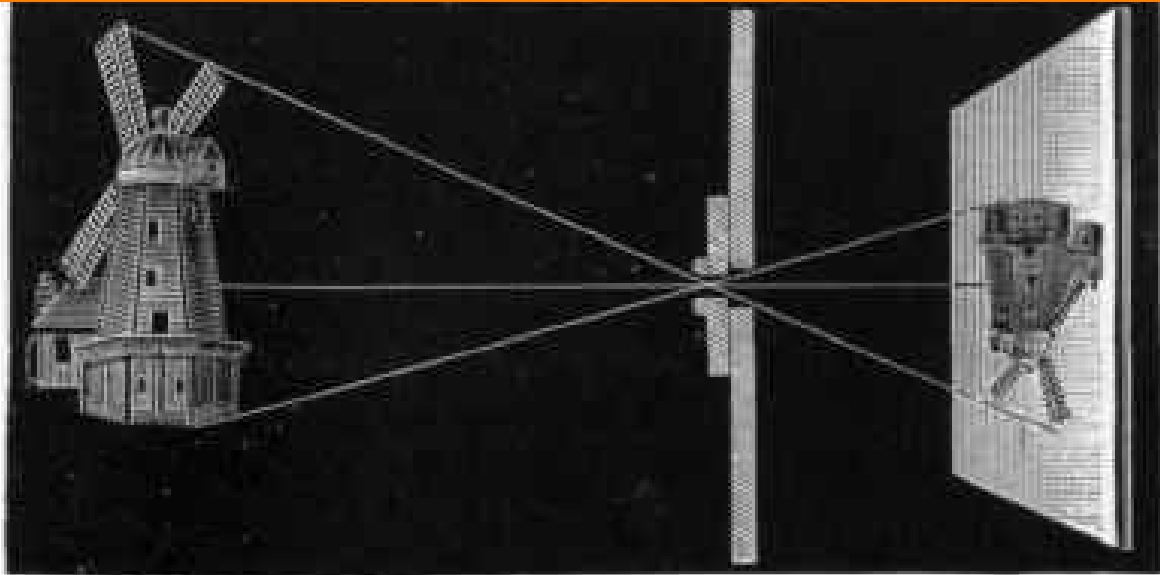
Colour Temperature



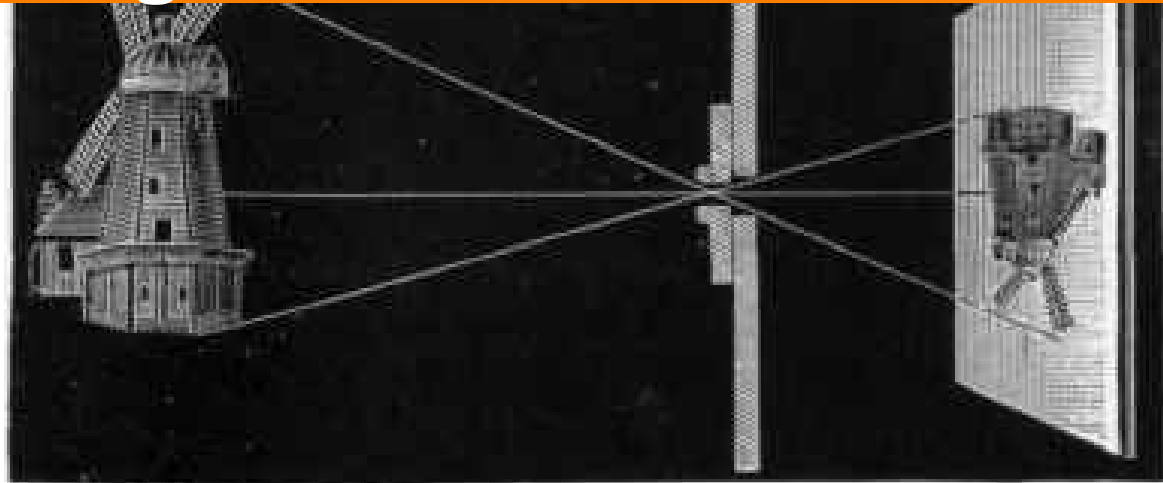
Cor e a Luz

- Além da temperatura, a fonte luz pode variar em matiz, adicionando verde ou magenta à cena.
- Lâmpadas fluorescentes, principalmente antigas, adicionam tons esverdeados.
- Além da fonte de luz, a luz refletida por qualquer objeto colorido "assume" a cor daquele objeto.
- E nem toda fonte artificial de luz tem as mesmas propriedades com relação a reprodução de cores.

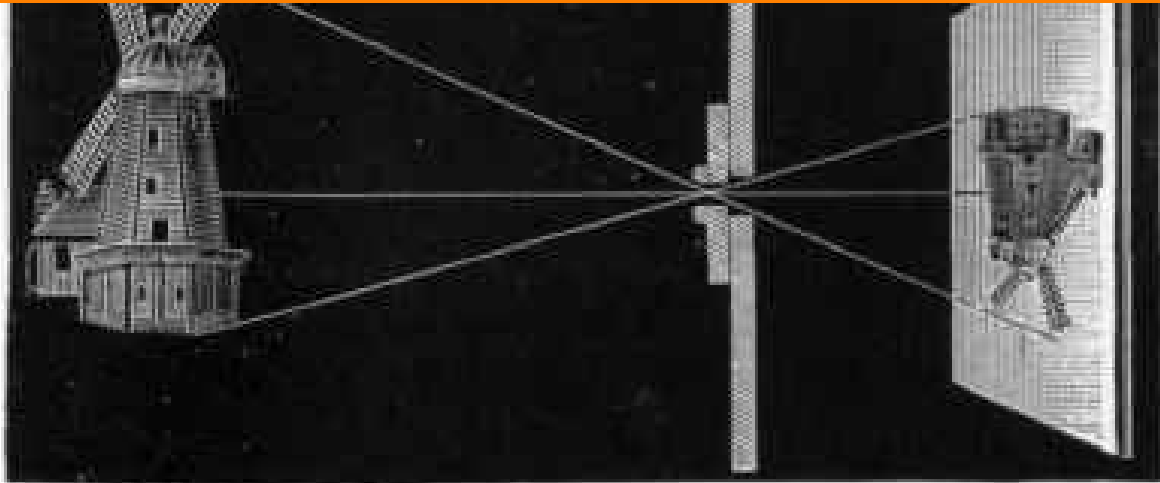
Cor e Luz - Sol ao Meio-dia



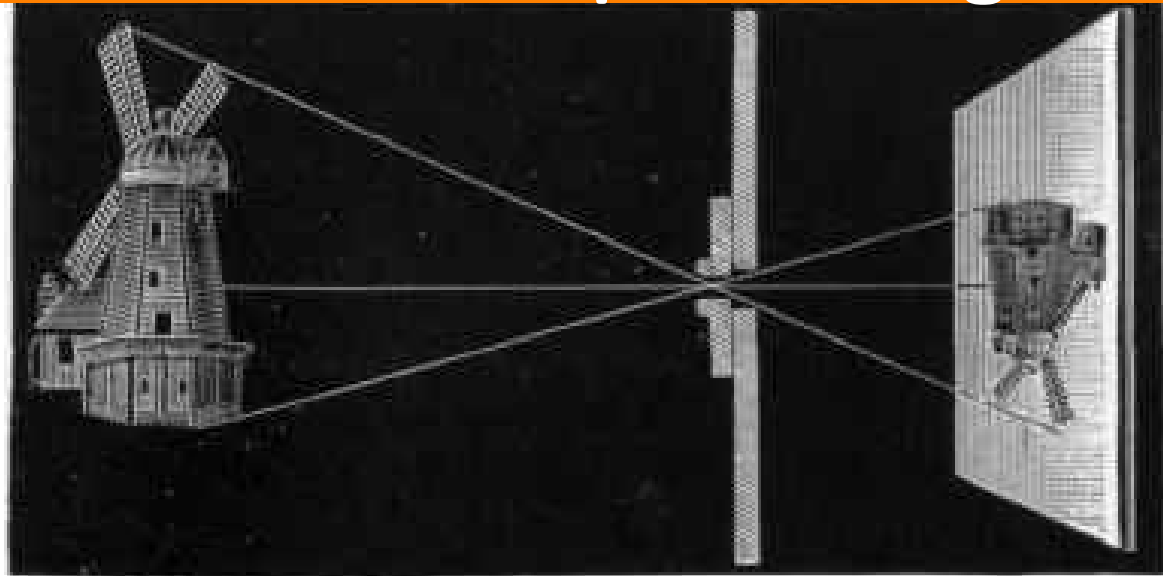
Cor e Luz - Lampada de Tungstênio



Cor e Luz - Lampada Fluorescente



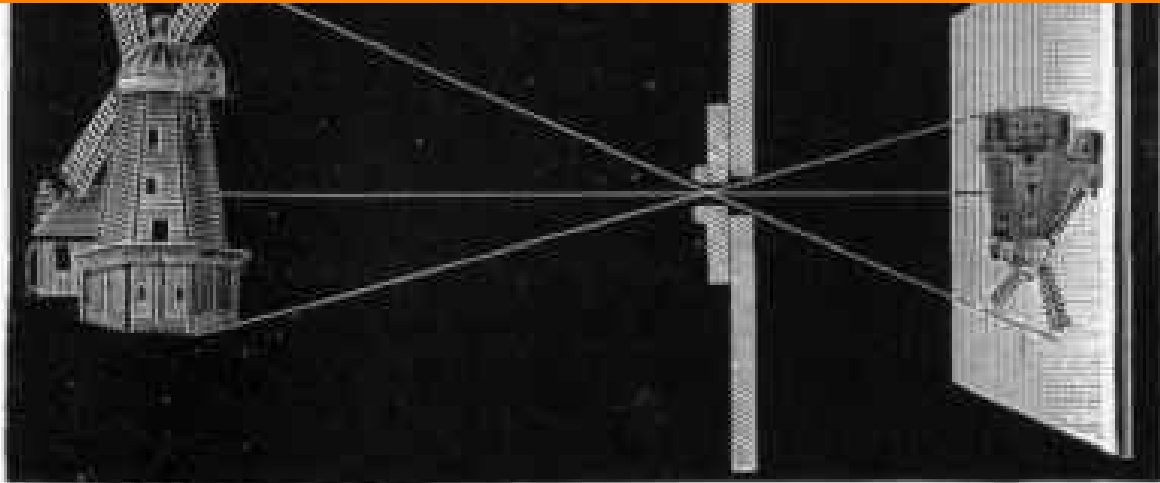
Cor e Luz - Lampada Halógena



Controle da Temperatura e Cor da Luz

- Pouco se pode fazer em relação ao controle da temperatura e a cor da luz, quando utilizamos a luz disponível (natural ou não).
- Para utilizar a luz disponível, devemos utilizar filtros na objetiva, que corrigem a luz, para um tom neutro.
- Na fotografia digital, principalmente o fotografar no formato **RAW**, podemos corrigir a temperatura e a cor da luz no processamento da imagem, após a captura.

Correção de Cor no Processamento *RAW*





Vamos gastar o obturador!

rafasgj@gmail.com

Bibliografia

- **O Negativo.** Ansel Adams. Senac, 2004.
- **O novo manual de Fotografia.** John Hedgecoe. Senac, 2005.