



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



CENTRO DE COMUNICAÇÃO
E EXPRESSÃO

*DEPARTAMENTO DE
EXPRESSÃO GRÁFICA*

CURSO DE DESIGN

FOTOGRAFIA DIGITAL



Professor

Dr. Isaac A. Camargo

Acesso Digital:

www.artevisualensino.com.br



INTRODUÇÃO À DISCIPLINA

A Fotografia é um instrumento essencial para o Designer contemporâneo, além de ser um recurso para documentação pessoal e profissional, atende a diferentes finalidades técnicas e conceituais, portanto, a presença das disciplinas de Fotografia no curso de Design é necessária para a formação plena do profissional em formação

A diversidade que o curso de Design revela em suas especialidades como o Design Gráfico, Design de Produto, Design de Animação, Design de Games, Design de WEB, Design de Moda, entre outros, tem na Fotografia um aporte eficiente, quer seja para a produção de imagens com fins editoriais, quer para a documentação de percursos, projetos ou desenvolvimento e manutenção de portfolios

Assim sendo, as Disciplinas
pretendem:

- a- Introduzir o conceito de fotografia e suas técnicas;
- b- Estimular a criação de imagens por meio de fotografias digitais;
- c- Estimular a produção fotográfica nos diferentes contextos do Design, quer seja como registro, processo ou produto

Estes três aspectos definem e delimitam as atividades da disciplina de Fotografia Digital, prevista no currículo do curso de Design da UFSC como segue:

a- Introduzir o conceito de fotografia e suas técnicas;

Apresentar questões gerais que envolvem a construção das imagens; o conceito de fotografia, seu percurso histórico, seus aspectos técnicos, bem como, seus diferentes usos e aplicações

b- Estimular a criação de
imagens por meio de fotografias
digitais;

Contribuir para a construção de
imagens tendo por referência o
pensamento fotográfico e os
modos de produzir fotografias
enquanto produto, registro,
documento, meio de
comunicação e expressão

c- Estimular a produção
fotográfica nos diferentes
contextos do Design, quer seja
como registro, processo ou
produto

Propor atividades de produção
fotográfica destinadas ao
aprendizado técnico e estético com
vistas a delimitar o entendimento e
aplicação da fotografia no contexto
do Design, quer seja gráfico, de
produto, de animação, entre outros

Neste sentido, o objetivo é proporcionar aos estudantes meios para que possam articular os conceitos e técnicas fotográficas na construção de valores plástico/visuais essenciais à sua futura atividade profissional

Portanto, são necessários: o conhecimento e domínio de câmeras, acessórios, equipamentos de iluminação e estúdio, bem como, de programas de processamento ou tratamento de imagens

É também necessário entender
que a fotografia, como os
demais meios de
criação/produção de imagens,
possui sua própria identidade,
seus paradigmas visuais,
condicionantes técnicos e
estéticas que determinam suas
características e visualidade

É importante também é lembrar que os sistemas digitais, usados atualmente, não modificaram ou transformaram aquilo que o processo da fotografia tradicional instaurou desde o século XIX e se desenvolveu por todo o século XX

A Fotografia Digital, como é chamada atualmente, chegou ao século XXI respeitando os mesmos princípios e pressupostos que se originaram com a Fotografia Tradicional, embora alterando o sistema de registro –que se tornou virtual/digital- e o sistema de distribuição que além do impresso, existe em redes de computador

Portanto, a fotografia, analógica ou digital, como os demais meios de criação de imagens, foi e continuará sendo um dos modos mais eficientes para o desenvolvimento da criação de imagens em diferentes áreas de produção e expressão humanos, especialmente, no Design

Estas diretrizes nortearão o trabalho nas disciplinas de fotografia e constituirão a base de conhecimentos necessários à formação do designer

EMENTA

Aspectos históricos, técnicos e estéticos da Fotografia, de seu surgimento à fotografia digital.

Fotografia e linguagem: poética, imagem e significação. Usos e funções da fotografia. Fotografia e Design. A câmera fotográfica: elementos componentes ajustes e utilização: ISO, diafragma, obturador e distância focal. Prática fotográfica: fotografia ambiental. Iluminação natural e artificial, estúdio fotográfico.

Tópicos relevantes para o desenvolvimento das disciplinas:

- 1.A fotografia: surgimento, inventores e difusores. A imagem estenopéica e a câmara escura. Percepção. Os princípios técnicos das câmeras fotográficas. Câmeras convencionais e câmeras digitais.
- 2.A configuração da imagem (diafragma e obturador). Exposição (ISO).
- 3.Objetivas: tipos e características. Ângulos, enquadramento e ponto de vista: a Composição. Linguagem e poética fotográfica.
- 4.Iluminação em fotografia: natural e artificial.
- 5.Características e resolução de imagem. Manipulação de imagem em meio eletrônico: programas de tratamento e edição.

Como parte do processo de avaliação, os estudantes deverão constituir um Portfólio Fotográfico Digital que demonstre as aptidões adquiridas no decorrer da disciplina e, além disso, apresentar fotografias impressas para uma mostra coletiva

A bibliografia que acompanha os conteúdos selecionados para a disciplina é composta de vários títulos sobre a fotografia, embora também contemple assuntos mais amplos como arte, percepção, estética, filosofia e outros que contribuem e enriquecem o aprendizado do estudante

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALVARENGA, André Luis de. *A arte da Fotografia Digital*. Rio de Janeiro; Editora Ciência Moderna, 2005.
- AUMONT, Jacques. *A imagem*. Campinas, Papirus, 1993.
- CAMARGO, Isaac A. *Reflexões sobre o pensamento fotográfico*. Londrina, EDUEL, 1999.
- DUBOIS, Philippe. *O ato fotográfico*. Campinas, Papirus, 1994.
- FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta*. São Paulo, HUCITEC, 1985.
- GERSHEIN, Helmut y Alisson. *História gráfica de la fotografia*. Barcelona, Omega, 1966.
- MACHADO, Arlindo. *A ilusão especular*. São Paulo, Brasiliense, 1979.
- OLIVEIRA, Ana Cláudia Mei Alves de (org.). *Semiótica Plástica*. São Paulo, Hacker, 2004.
- SCHAEFFER, Jean-Marie. *A imagem precária*. Campinas, Papirus, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUMONT, Jacques. O olho interminável. São Paulo. Cosac & Naify, 2004.

BARTHES, Roland. O óbvio e o obtuso. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1990.

BARTHES, Roland. Câmara Clara. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1984.

BELLOUR, Raymond. Entre-imagens. Campinas, Papirus, 1997

CAMARGO, Isaac A. Um recorte semiótico na produção de sentido: imagem em mídia impressa. In Domínios da Imagem. UEL/CLCH, LEDI, 2007, pg.111-118.

CAMARGO, Isaac A. Imagem e Leitura. In: Nas fronteiras da linguagem. Limoni, Loredana, Londrina, Mídia, 2006. pg.53-60

CAMARGO, Isaac A. Imagens em Mídia: presenças no mundo. In: Leitura e Visão de Mundo, Rezende, Lucinéia A. (Org.), Londrina, Atrito, 2005. pg. 75-84

COUCHOT, Edmond. A tecnologia na arte: da fotografia à realidade virtual. Porto Alegre, UFRGS, 2003.

FABRIS, Anateresa. Discutindo a imagem fotográfica. In Domínios da Imagem. UEL/CLCH, LEDI, 2007, pg.31-41

FABRIS, Anateresa. *Fotografia: usos e funções no século XIX*. São Paulo, Edusp, 1991.

FONTCUBERTA, Joan. Estética Fotográfica. Barcelona, Blume, 1984.

MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário*. São Paulo, Edusp,. 1993.

MACHADO, Arlindo. *Pré-cinemas e pós-cinemas*. Campinas, Papirus, 1997.

MANONI, Laurent. A grande arte da luz e da sombra. São Paulo, SENAC/UNESP, 2003

MERLEAU-PONTI, Fenomenologia da percepção. São Paulo, Martins Fontes, 1999

OLIVEIRA, Ana Claudia de. FECHINE, Yvana (org). *Imagens técnicas*. São Paulo, Hacker, 1998.

SONTAG, Susan. Ensaio sobre a fotografia. Rio de Janeiro, Arbor, 1981.



Feitas as orientações
preliminares, vamos explicitar os
conteúdos essenciais para o
desenvolvimento da disciplina
conforme segue:

1. Percepção e Imagem.

Estesia: Percepção e sensações.

A fotografia: surgimento, inventores e difusores.

A imagem estenopéica e a câmara escura.

Os princípios técnicos das câmeras fotográficas.

Câmeras convencionais e câmeras digitais.

PERCEBER

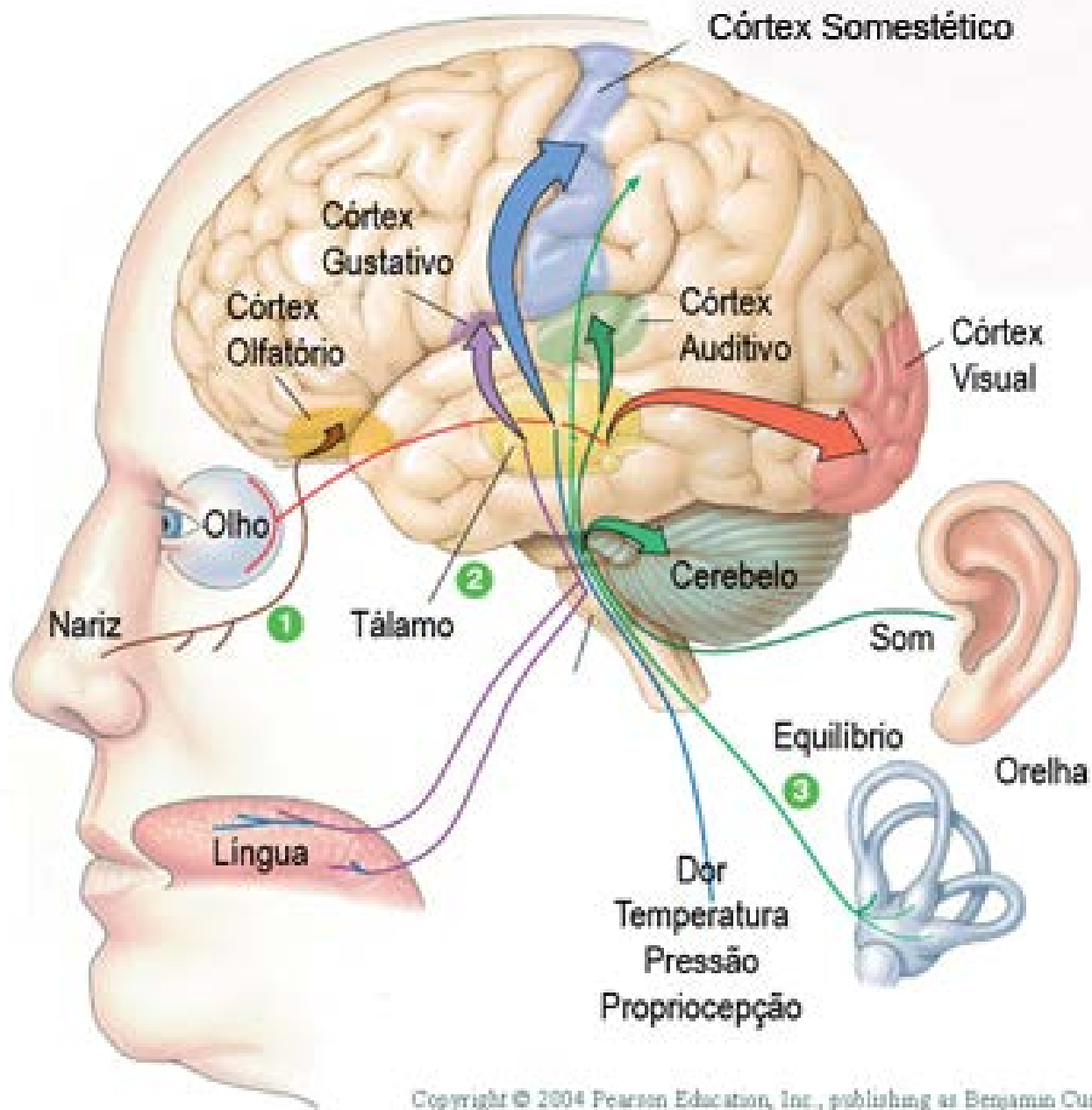
Do latin *Percipere* =
apropriar-se de

A relação com o mundo que
nos envolve é baseada
necessária e essencialmente
nos
SENTIDOS

Os sentidos, nada mais são do
que os modos que o corpo tem
para apreender e reagir em
relação ao meio e a si próprio,
então é necessário conhecer
um pouco da fisiologia da
percepção

Neste caso há no organismo
estruturas capazes de
apreender aspectos externos
(exteroceptivos) e internos
(proprioceptivos)

O responsável pela
condensação e processamento
das informações obtidas, do
meio ou do indivíduo, é o
CÉREBRO



PERCEPÇÃO VISUAL

é como chamamos a
capacidade de reconhecimento
e identificação de formas:
aparência, cor, textura, volume,
dimensão, disposição, direção e
mesmo o deslocamento de tudo
isso no espaço circundante

Mas *Percepção Visual* é
também a capacidade de
elaborar, configurar e
reconhecer Representações e
Criações de imagens nos
Suportes, Sistemas e Meios de
distribuição que a sociedade
construiu e constrói

Como se vê, *perceber visualmente* não é apenas tomar conhecimento das formas que estão no meio ou das imagens criadas pelo ser humano mas, principalmente, obter *sentido* delas, ou seja, compreender sua *significação*

A responsabilidade pela
apreensão luminosa do mundo
é a visão

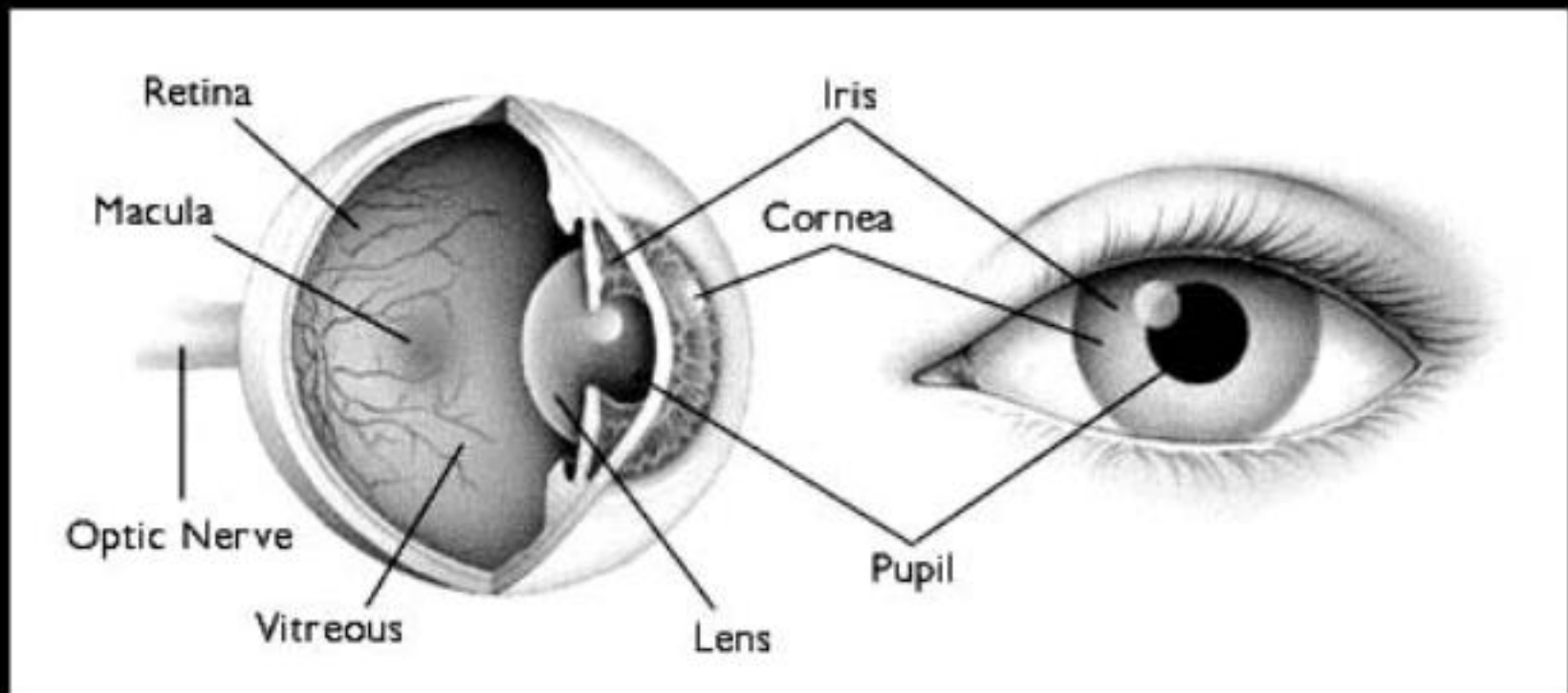
A visão é constituída de um organismo complexo do qual fazem parte os olhos e o cérebro ou melhor, o *Córtex Visual*: a região onde a visão se forma ou melhor ainda, a região onde se atribui sentido/significação ao que se vê

OS OLHOS

Cada olho é um
Sistema Ótico.

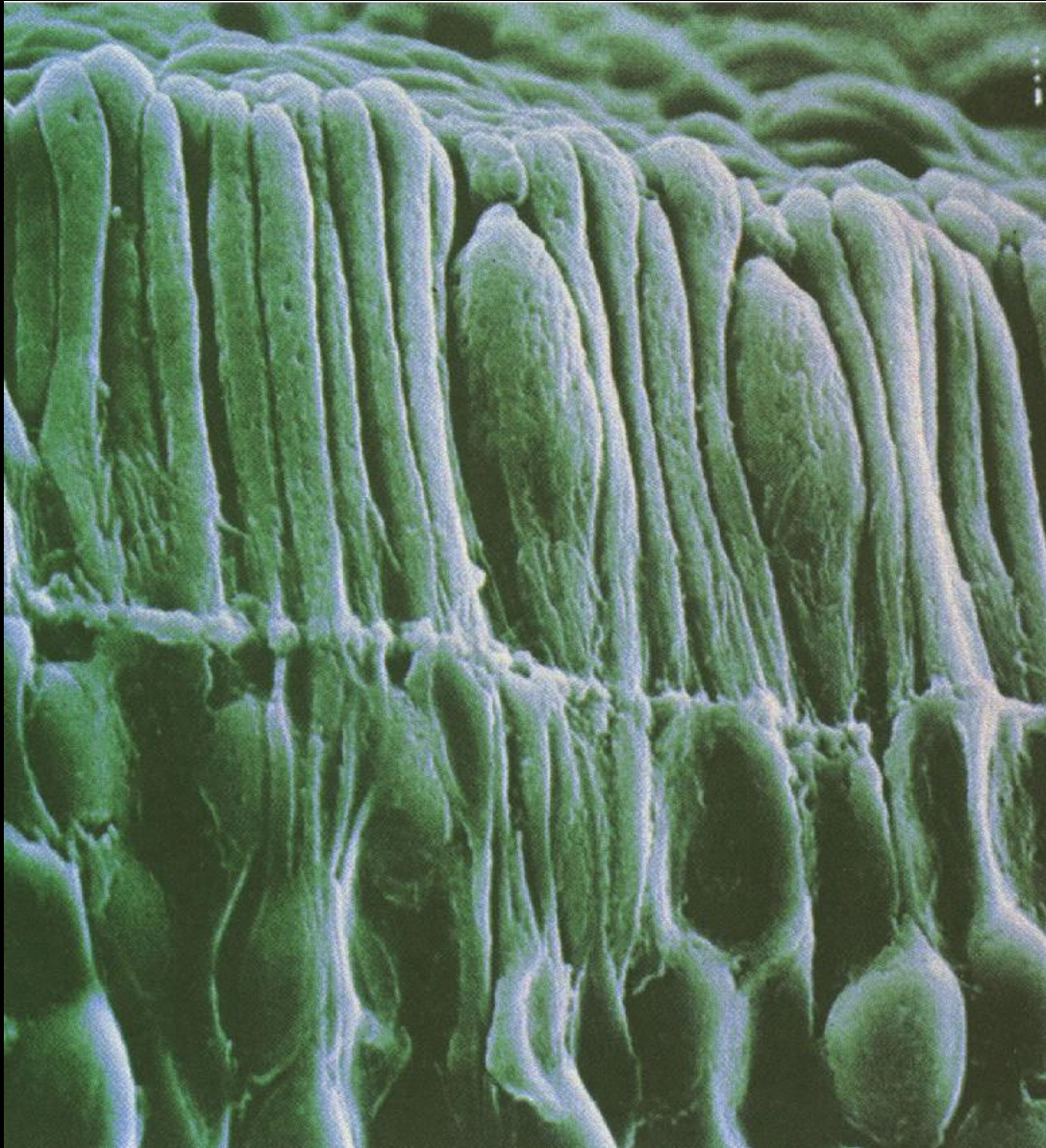
Um elemento capaz de captar e
reter (por instantes)
informações luminosas do meio
transferindo-as,
simultaneamente, para o
Córtex Cerebral

ESQUEMA DO OLHO HUMANO

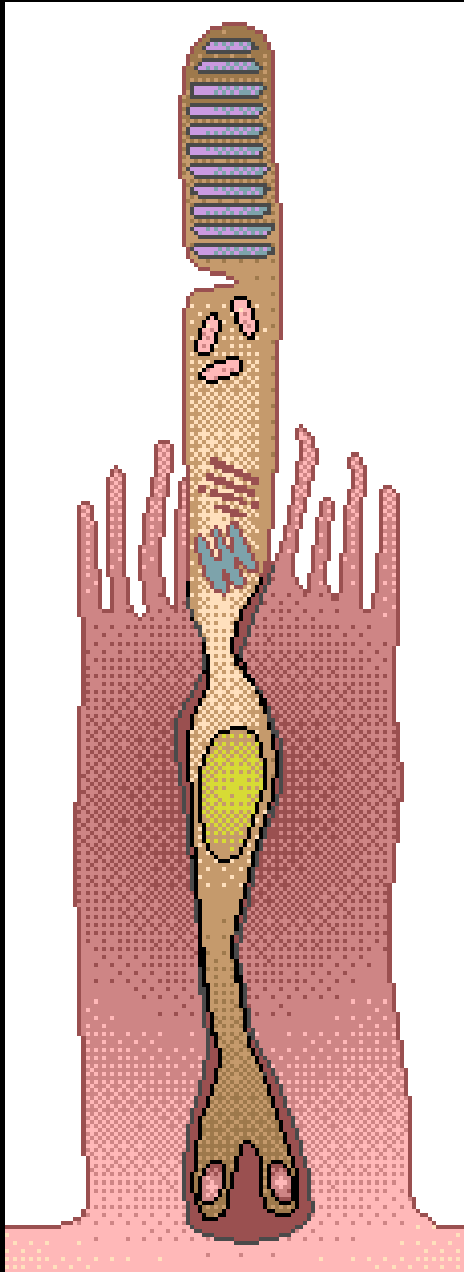


Como os olhos funcionam?

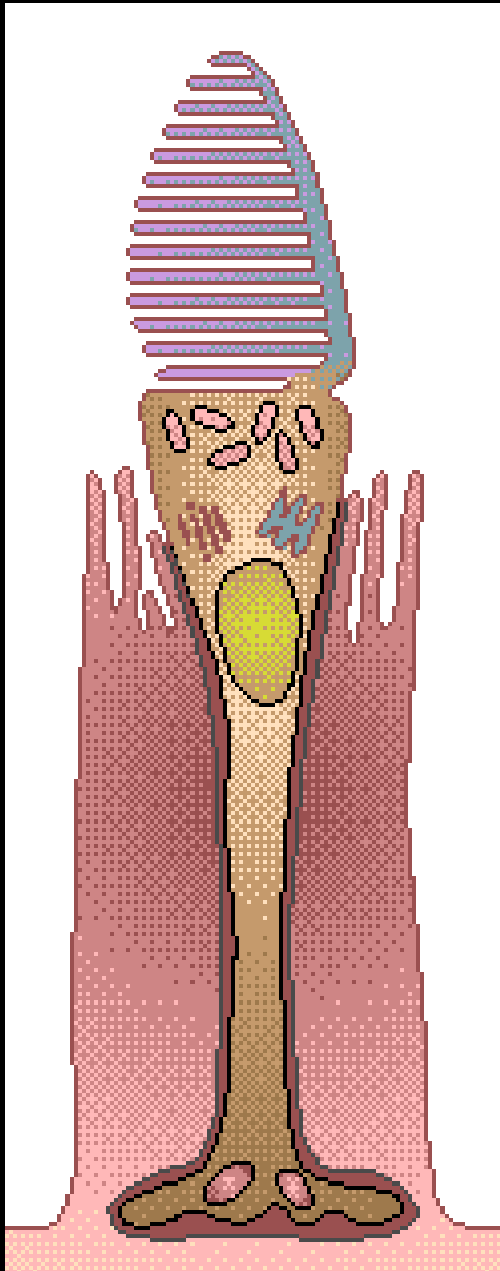
A função principal dos olhos é *ver*, ou seja, captar informações luminosas (fotônicas) do meio e informá-las ao cérebro. Esta captação é feita pelas *células retinianas*, que são capazes de distinguir dois tipos de variação luminosa: Intensidade e frequência



Corte
histológico,
células
retinianas



A Intensidade
luminosa é
identificada pelas
células chamadas
Bastonetes



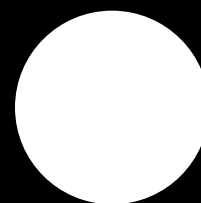
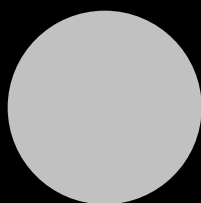
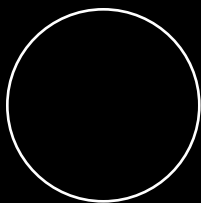
A Frequência
luminosa é
identificada pelas
células chamadas
Cones

A apreensão luminosa
percebida pelos olhos humanos
varia:

Quanto à Intensidade
e

Quanto a Frequência

Perceber a intensidade luminosa significa distinguir a quantidade de luz possível ver em relação ao maior e ao menor grau de luminosidade: os limiares máximos e mínimos, ou seja, a capacidade de perceber as variação da grade tonal entre a totalidade da luz e a ausência total dela, a sombra



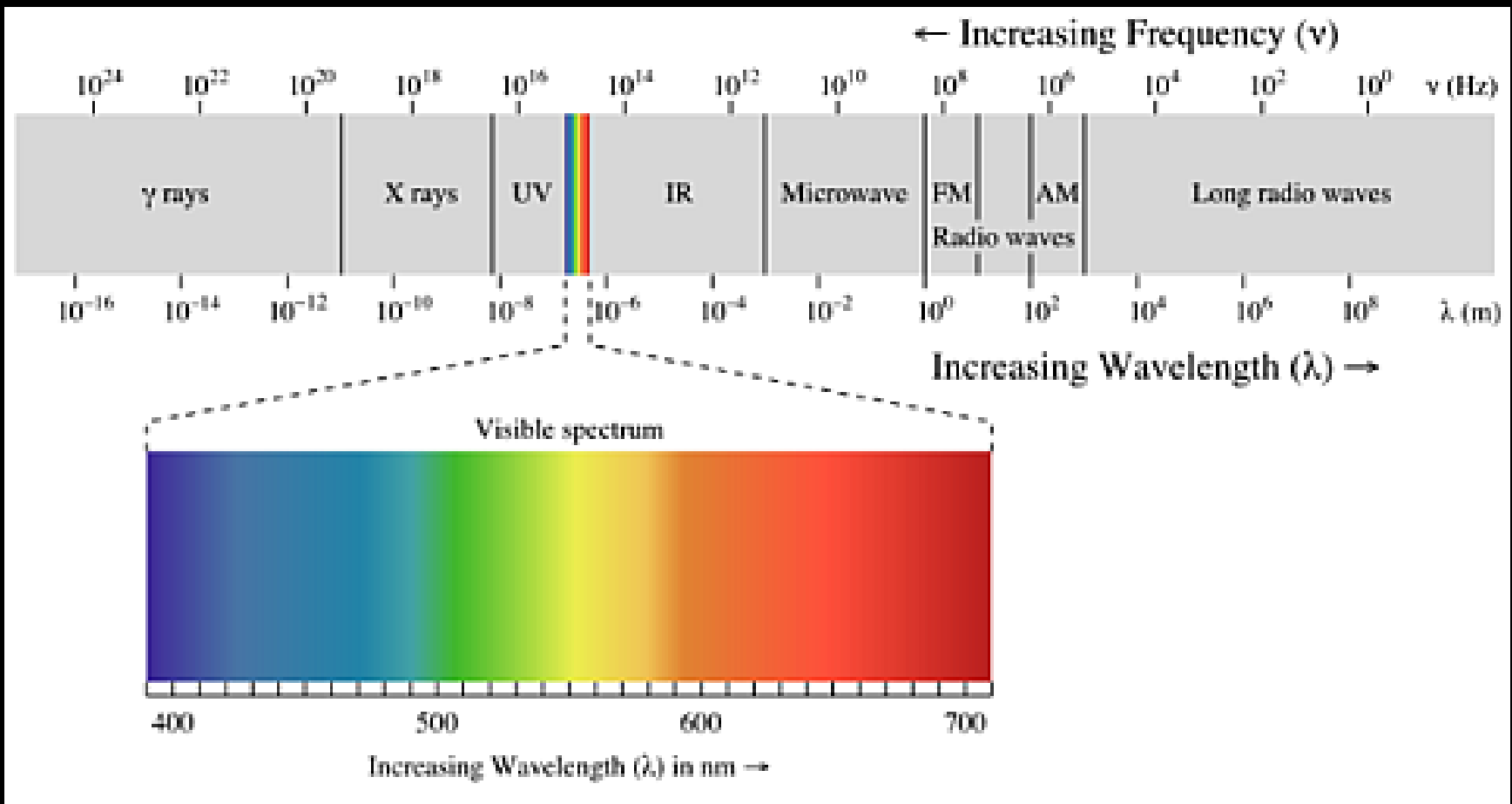
fine

www.jackson.cn.st

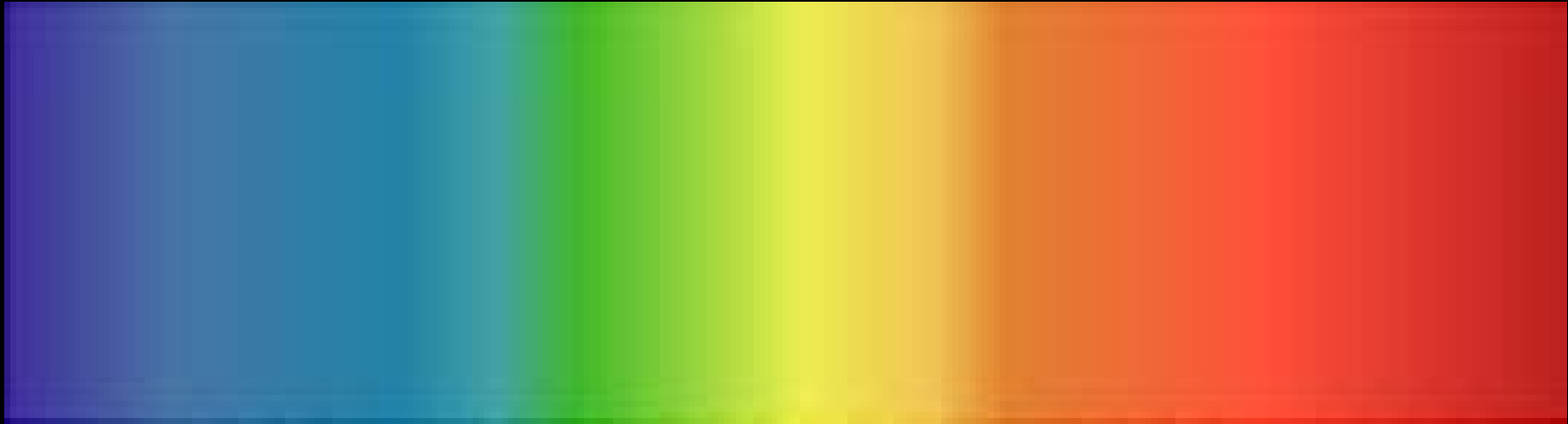


fine

A percepção de frequência luminosa implica em distinguir a qualidade da luz em relação ao fator cromático: a variação de cores. A capacidade de distinguir alterações dentro de um mesmo croma ou das relações entre eles, conforme a propriedade dos corpos de onde a luz emana ou do qual reflete



Espectro eletromagnético da luz solar
destacando a parte perceptível pelo ser humano



www.jackson.cn.st



fine

Além da Luminosidade pode-se
distinguir ainda a Espacialidade
e a Temporalidade como meios
de constituição da forma no
mundo ou das imagens em
suportes e sistemas de
representação ou distribuição

A espacialidade se refere à
apreensão sensível do
ambiente circundante, ou
seja, nossa localização e
posição no meio

A partir daí é que inferimos
os conceitos de
horizontalidade,
verticalidade, lateralidade,
profundidade, dimensão,
aplicados à imagem









A temporalidade se refere à apreensão da dinâmica e continuidade das diferentes ocorrências a que somos submetidos, quer seja o deslocamento das coisas em relação a nós e vice-versa

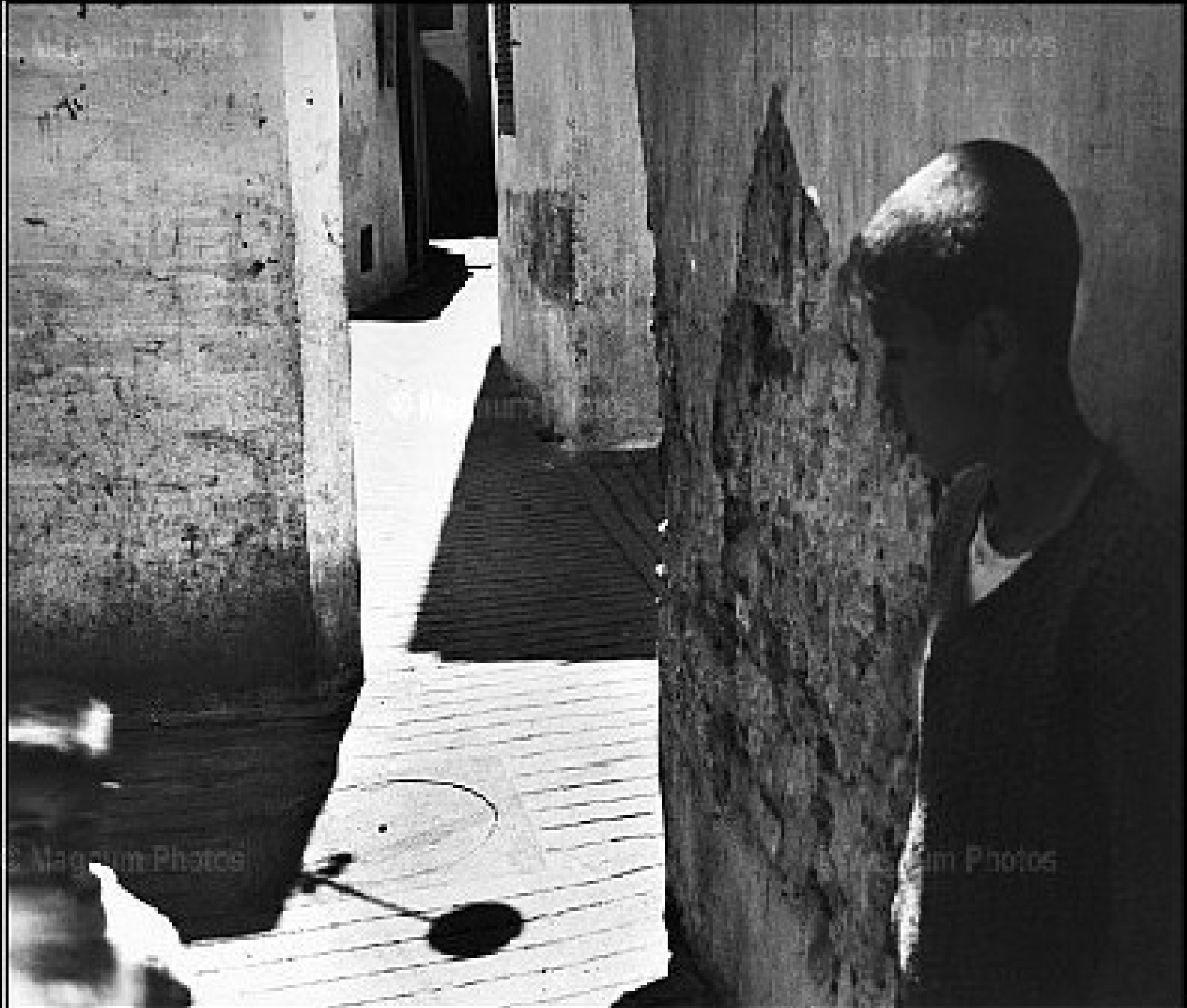
Há no mundo, um componente
cinético, inerente às demais
qualidades sensíveis, que
determina o modo como
compreendemos a ação, a
dinâmica e o movimento

Nada é estático, tudo se move,
desde as estruturas
moleculares ao macrocosmo. O
mundo é movimento.

Produzir a sensação de
movimento ou de estaticidade é
uma opção discursiva da
imagem







© 2005 Magnum Photos

Magnum Photos

Magnum Photos

fine









***Princípios da ótica
fotográfica:
Imagem estenopéica e a
Câmara Escura.
Princípios da imagem técnica.***

O QUE É FOTOGRAFIA?

Fotografia é uma imagem plana, bidimensional e fixa.

Captada por um aparelho ótico, cujo registro é realizado numa superfície capaz de reter informações luminosas

Sua grande diferença, em relação às outras imagens, reside na característica de obter as informações visuais do meio ambiente exclusivamente por meio da luz que passa por um furo (estenopo), daí o “estenopeico”

Enquanto a maioria das imagens criadas pelo ser humano ao longo da história, dependiam da observação do mundo e de sua habilidade em reconstruí-lo, por meio do desenho, da pintura, da escultura, a imagem fotográfica é obtida por meio da luz que existe no meio ambiente

O que se descobriu é que se a luz do meio ambiente passasse por um furo (estenopo, do grego), esta luz reproduziria na região frontal e oposta ao furo, uma imagem correspondente ao que estivesse a sua frente, este é o efeito ótico chamado de estenopéico

Durante um certo tempo, no Renascimento, por exemplo, foram construídos ambientes (Câmara Escura) onde se projetava a luz obtida pelo estenopo numa parede onde o artista desenhava, assim era possível construir imagens mais realistas

A fotografia (de fato) surge a partir do momento em que se torna possível unir o efeito estenopéico a um sistema capaz de reter a imagem captada num suporte, o que só acontece no século XIX com as descobertas da capacidade de retenção da luz pela prata, obtidas pela química deste período

A “magia” da reprodução do visível, foi a maior responsável por sua difusão e consolidação, fazendo com que ela superasse as demais imagens conhecidas

O que também a valorizou foi
o seu potencial de aplicação
em diferentes áreas do
conhecimento e da expressão
humana atendendo aos
registros, à informação e à
criação.

Em síntese, a imagem fotográfica é uma imagem obtida por meio de um *estenopo*, do grego, furo ou orifício.

As primeiras imagens obtidas diretamente da luz ocorriam por meio deste artifício, ou seja, resultavam da passagem da luz por um pequeno orifício, fazendo-a projetar-se na área oposta a ele

Como vimos, a primeira invenção que usou este processo foi a Câmara Escura, usada para reproduzir o meio ambiente, eclipses solares e documentos mais realistas da natureza

A Câmara Escura, surge em meados do século XV, na época do Renascimento. Naquele período o ser humano tinha dois objetivos principais: a visão humanista e a racionalidade

No contexto da criação das
imagens, a busca era pela
identificação naturalista, daí o
surgimento da Perspectiva Ótica,
desenvolvida por diversos artistas
naquele período, especialmente
por Rafael Sanzio, exemplificada
pela obra: Escola de Atenas, de
1509-11

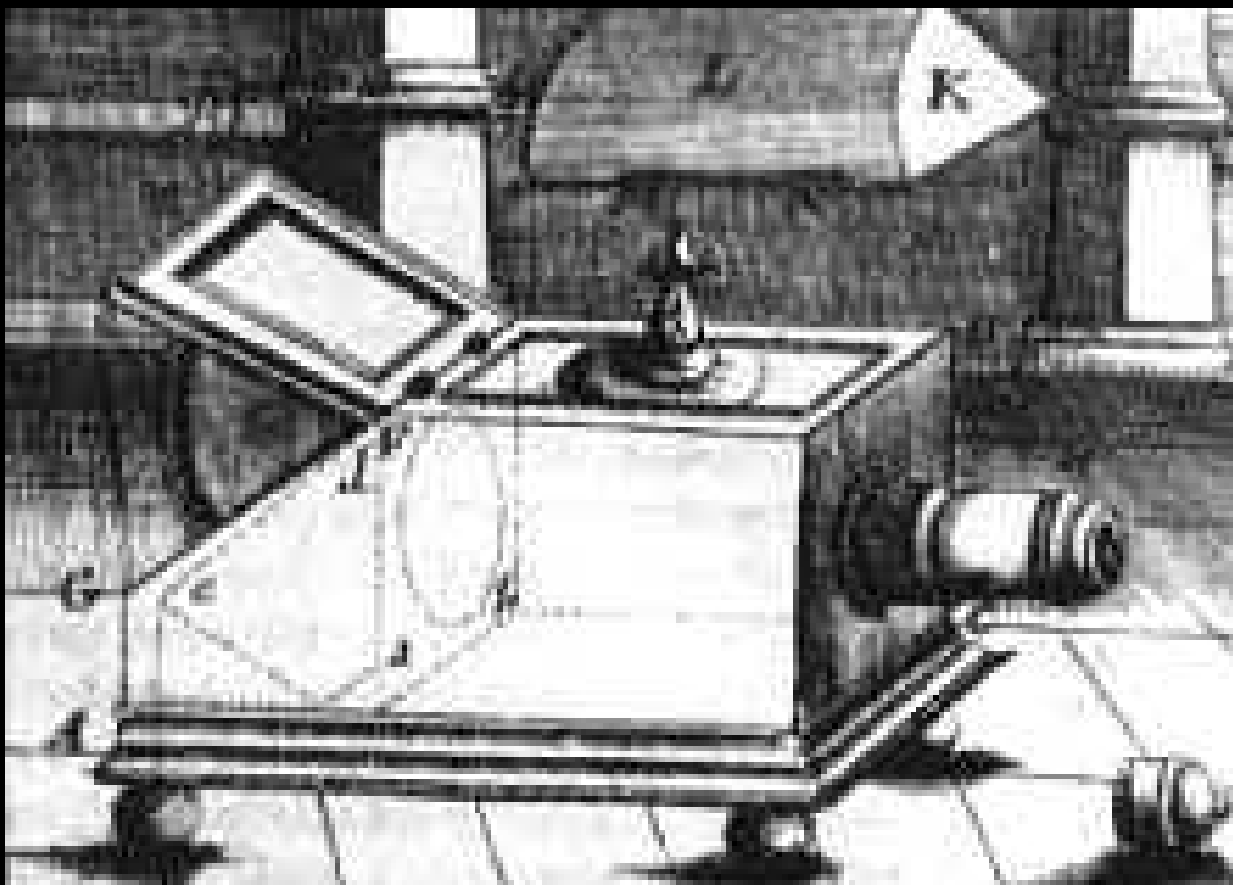


Os estudos da perspectiva possibilitaram a criação de imagens muito parecidas com o que se via no mundo natural e os pintores daquela época passaram a utilizar este processo para dar maior sentido de “realidade” às suas imagens

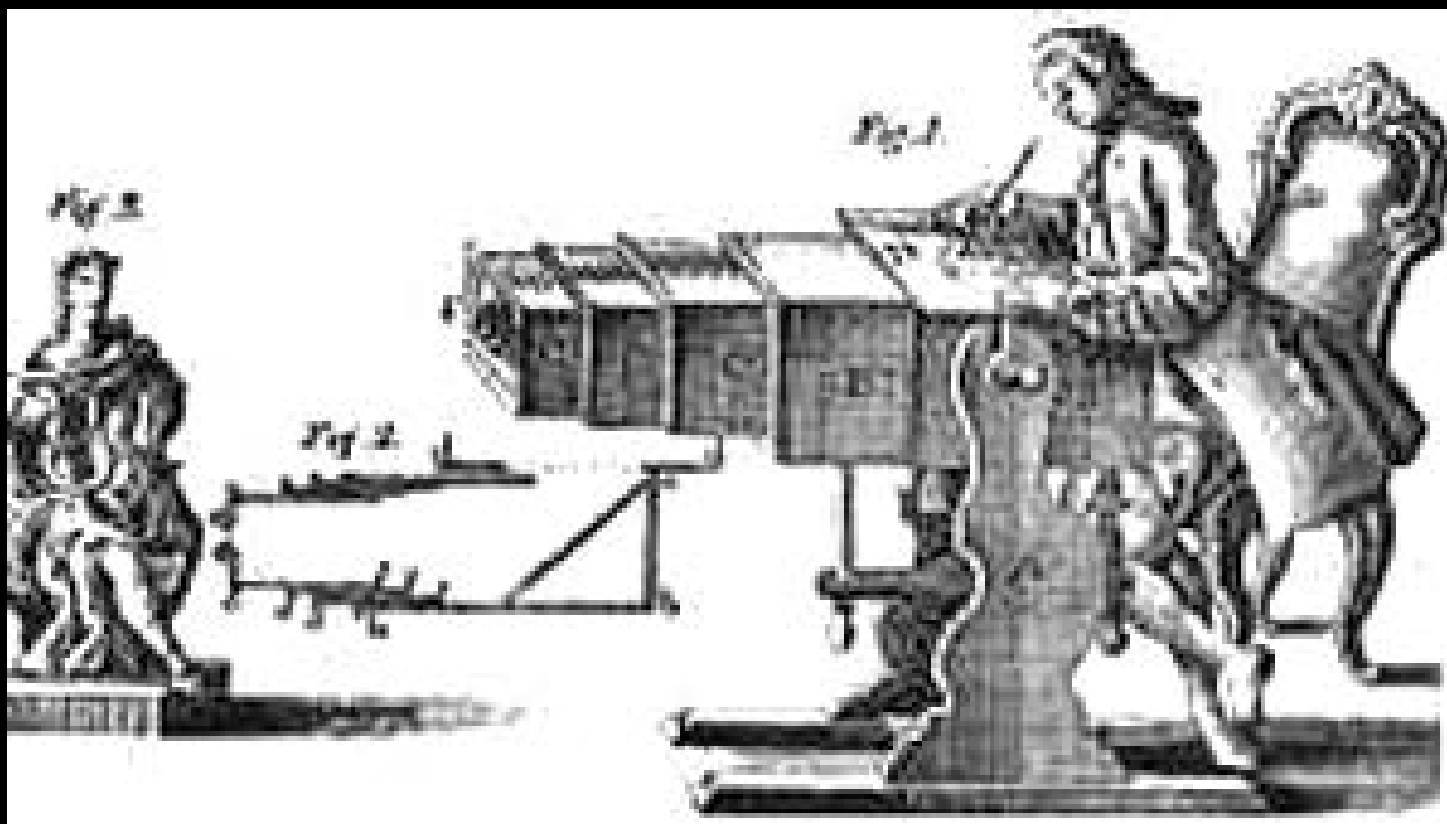
A câmara escura facilitava a observação na medida em que reproduzia internamente as imagens do exterior. Paisagens, objetos, eclipses tudo passa a ser visto com mais precisão



Athanasius Kircher, câmara transportável, 1646



Johann Zahn, Câmara portátil, “Reflex”, 1685,



Georg Brander, câmara escura tipo mesa, 1769

A associação destas imagens
aos processos químicos no
século XIX, culminou no
surgimento da fotografia

Entretanto, até hoje em dia, as
fotografias produzidas em
sistemas estenopeicos são um
estímulo à compreensão e à
criação fotográfica

As câmaras que produzem este tipo de imagens são, usualmente, construídas em processos artesanais, geralmente realizados por meio de oficinas de criação. Tais câmeras são apelidadas de Pin-hole (furo de agulha)

O uso deste processo tem por finalidade mostrar o percurso de realização da fotografia em suas principais etapas e, ao mesmo tempo, estimular a descoberta e o gosto pela fotografia

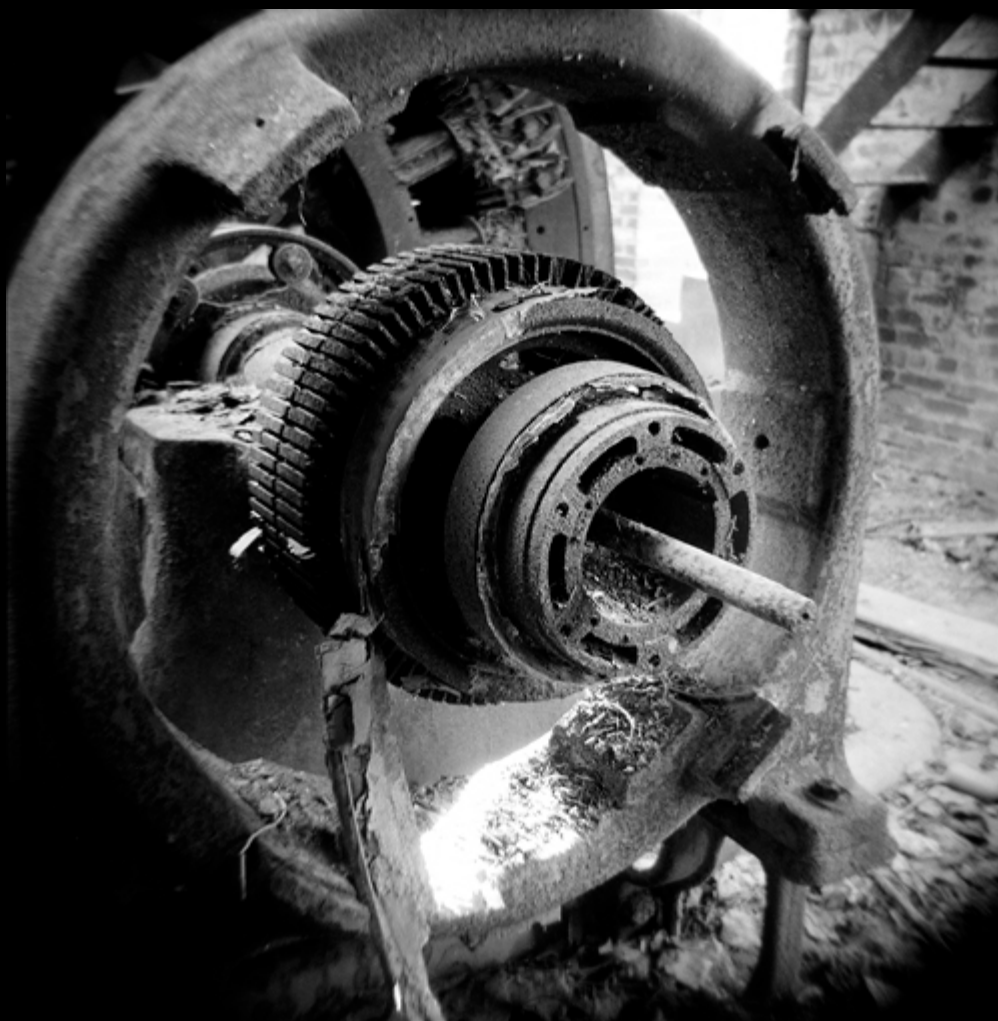
Hoje em dia existem até mesmo
clubes e concursos
internacionais de produção de
fotografias Pinhole











Em geral, as imagens produzidas neste processo são precárias, sujeitas à todo tipo de interferência, quer sejam manchas de luz, poeira, riscos, foco, enfim, não são imagens de alta qualidade técnica

A fotografia: Domínios Óticos, Químicos e Digitais

O ponto de partida de sua invenção é definido da exposição do material sensível à luz, por meio de uma câmera escura, resultando na obtenção da primeira imagem fotográfica que lhe serviu de registro, no entanto, seu percurso começa muito antes disso

Pode-se dizer que, inicialmente,
a fotografia buscou atender a
dois domínios: o *ótico*, desde os
primeiros momentos da história e
o *químico*, decorrente da
necessidade de registrar
automaticamente suas imagens

DOMÍNIO ÓTICO

Antiguidade: Aristóteles,

1021: árabe Alhazen

1521: Cesare Cesariano,

1544: Reiner Gemma Frisius,

1558: Giovanni Battista Della Porta

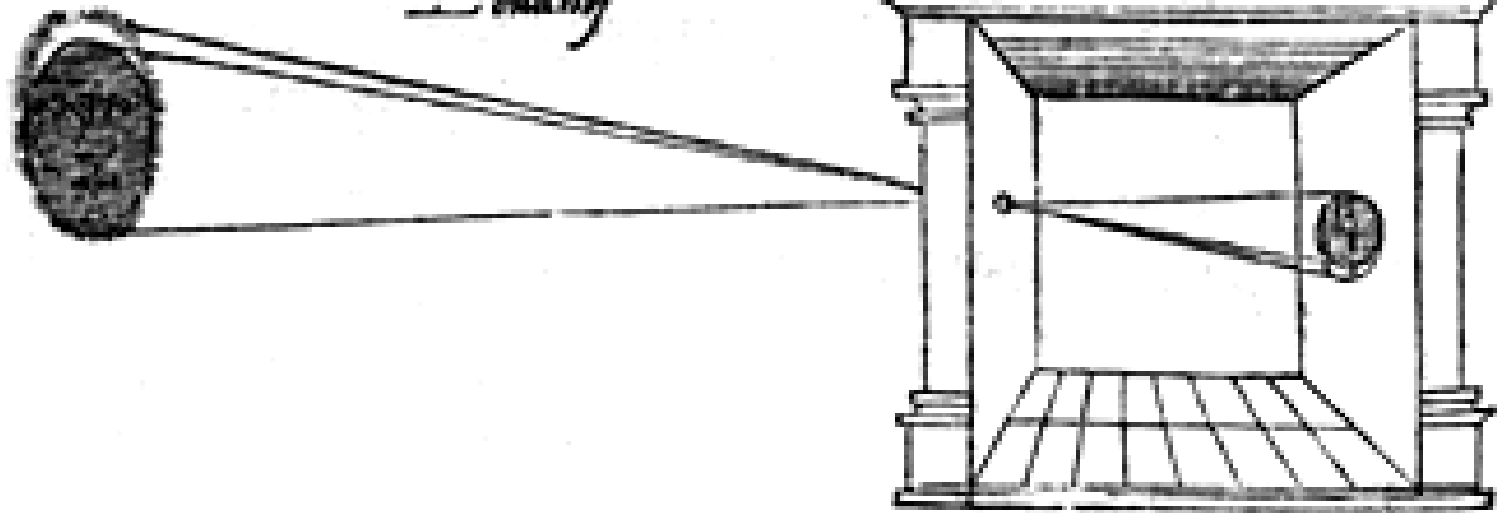
1580: Friedrich Risner

The diagram illustrates the process of vision in the human eye. On the left, a small circle represents the object being viewed, labeled "fol" (fovea). Light rays from this object enter the eye from the left. The eye is represented by a large circle. The rays pass through the cornea and the lens, which is labeled "crystallinum". The rays converge and focus on the retina, which is labeled "retina". The image formed on the retina is inverted and labeled "imago". The diagram also shows the "pupilla" (pupil) and the "cornea" (cornu). The rays are labeled with "p" and "r" to indicate the path of light. The diagram is a simple line drawing with handwritten labels.

June

illum in tabula per radios Solis, quàm in cœlo contin-
git: hoc est, si in cœlo superior pars deliquiū patiatur, in
radiis apparebit inferior deficere, vt ratio exigit optica.

*Soli deliquium Anno Christi
1544. Die 24. Ianuarij
Louanij*



Sic nos exactè Anno .1544. Louanij eclipsim Solis
obseruauimus, inuenimusq; deficere paulò plus q̃ dex-

Reiner Gemma Frisius, primeira ilustração, 1544

Ainda em 1580, Friedrich
Risner, sugere a possibilidade
de produzir câmaras portáteis
de pequeno porte, cujos
trabalhos só foram publicados
em 1606.

A questão de entendimento e compreensão deste “Domínio Ótico” requer prática, como todo o domínio técnico e conceitual da fotografia, para tanto serão desenvolvidos exercícios com o uso de câmeras para melhor compreender e aplicar os conceitos e técnicas da fotografia a partir de informações técnicas