

Curso de Óptica Aplicada

Aula Teórica 6 – O Olho Humano





Aula Teórica 6 – O Olho Humano

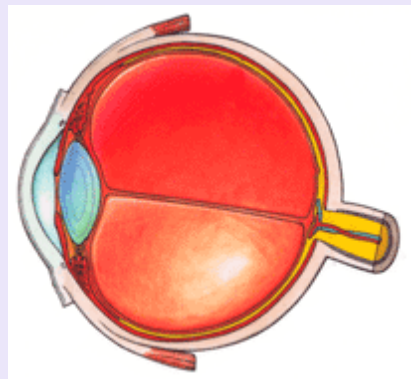
- O Olho Humano
- Visão normal e patologias comuns
- Acomodação

AT₆ – O Olho Humano

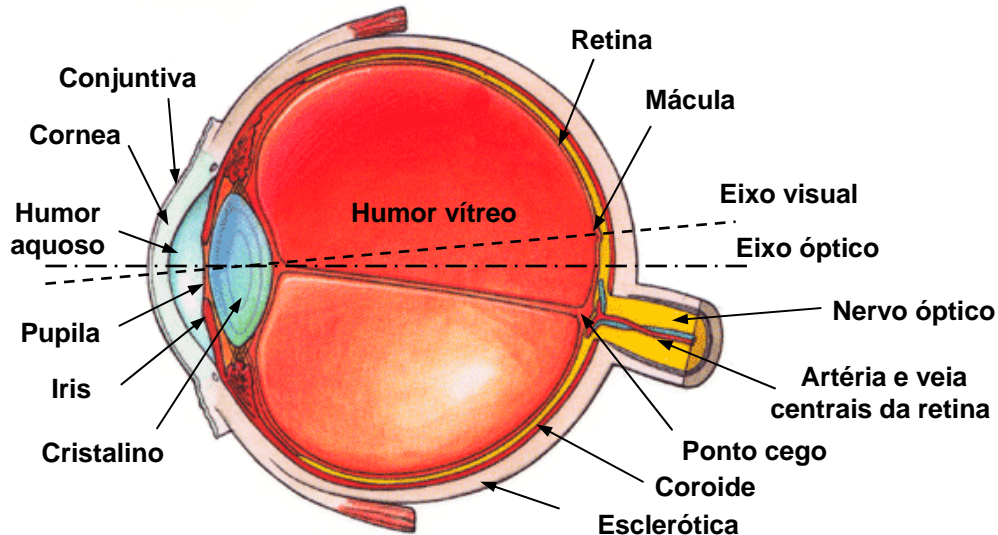
O Olho Humano

Do ponto de vista óptico o olho humano é uma lente dupla positiva (dubleto) que forma uma imagem real sobre uma superfície sensível à luz.

Scheiner, espreitando por detrás dum olho dum animal retirando uma parte da esclerótica observou imagens invertidas de objectos colocados à frente deste.



AT₆ – O Olho Humano



AT₆ – O Olho Humano

Esclerótica: Invólucro branco opáco semirígido contendo o humor vítreo

Córnea: primeiro dioptro e o mais potente , $n=1,376$

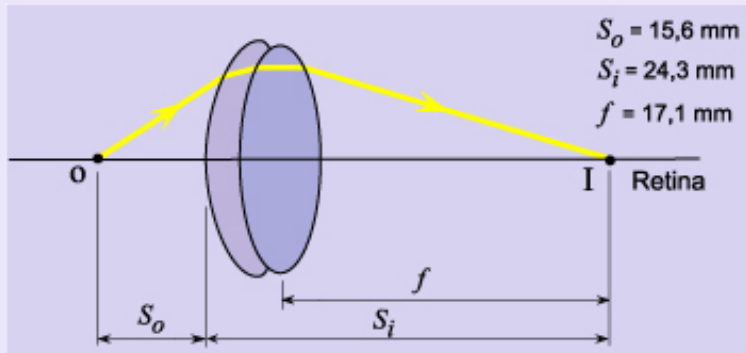
Pupila: abertura central da íris.

Iris: Diafragma de abertura variável que controla a quantidade de luz que entra no olho (diâmetro de 2 a 8 mm).

Cristalino: Estrutura de bracteas em camadas. O índice de refração é variável de 1,406 no interior a 1,386 na periferia. A focagem faz-se por variação da geometria.

AT₆ – O Olho Humano

O duplete córnea cristalino tem o foco objecto a 15,6mm à esquerda da superfície externa da córnea e o foco imagem a 24,3 mm . O centro óptico está a 17,1 mm à esquerda da retina que é a superfície fotosensível



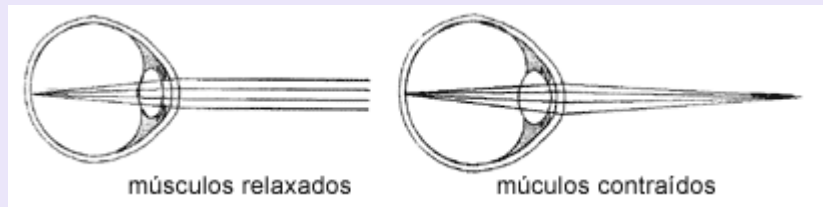
A potência das lentes ou potência dióptrica, exprime-se em dioptrias pelo inverso da distância focal em metros.

PD vem em dioptrias quando *f* vem em metros

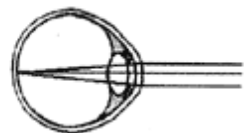
$$PD = \frac{1}{f}$$

AT₆ – O Olho Humano

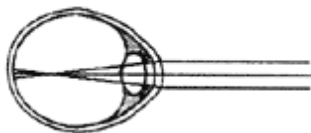
Acomodação



Visão normal e patologias comuns



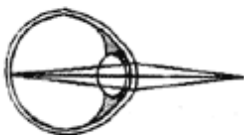
visão distante normal



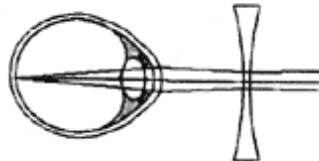
olho míope



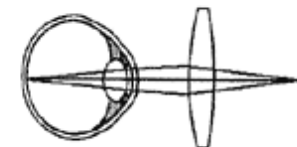
olho hipermetrope



visão próxima normal



correção de olho míope



correção do olho hipermetrope