

## Curso de Óptica Aplicada

### Aula Teórica 6 – O Olho Humano



### Aula Teórica 6 – O Olho Humano

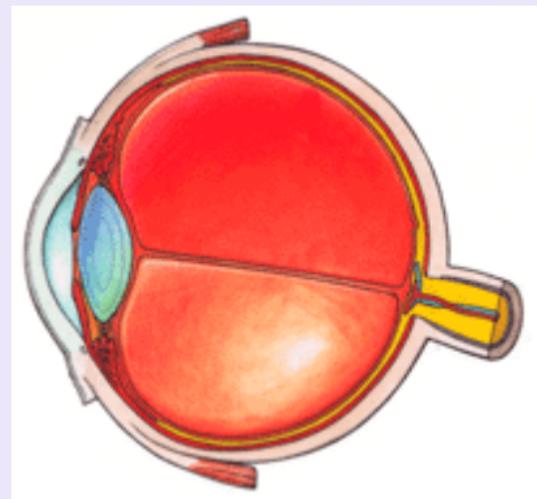
- O Olho Humano
- Visão normal e patologias comuns
- Acomodação

## AT<sub>6</sub> – O Olho Humano

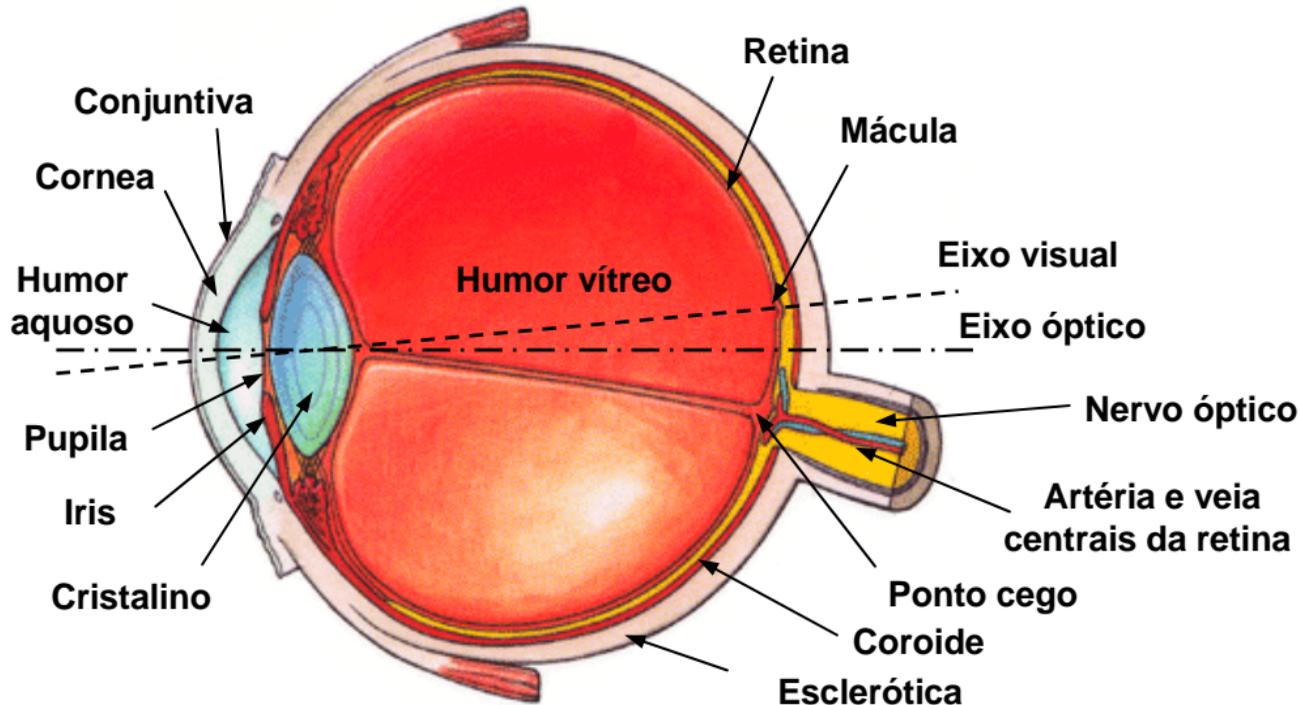
### O Olho Humano

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.



## AT<sub>6</sub> – O Olho Humano



## AT<sub>6</sub> – O Olho Humano

**Esclerótica:** Invólucro branco opáco semirígido contendo o humor vítreo

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

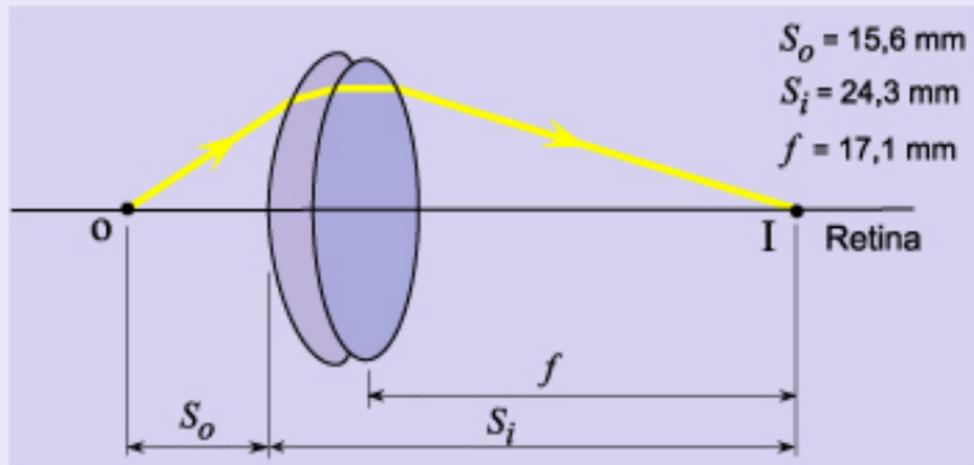
**Pupila:** abertura central da íris.

**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.

## AT<sub>6</sub> – 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



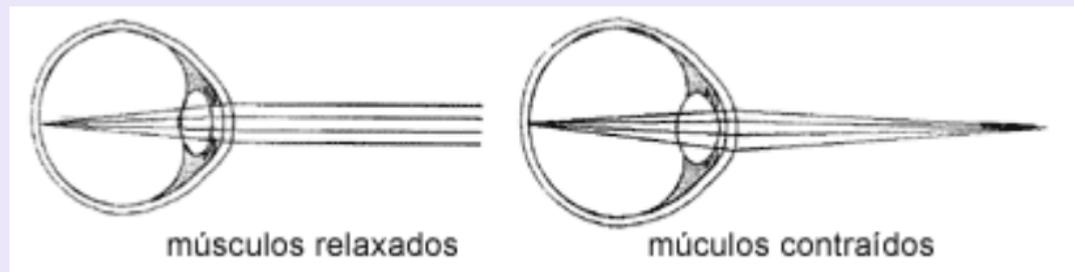
A potência das lentes ou potência dióptrica, exprime-se em dioptrias pelo inverso da distância focal em metros.

$PD$  vem em dioptrias quando  $f$  vem em metros

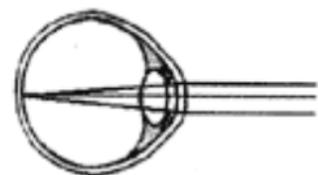
$$PD = \frac{1}{f}$$

## AT<sub>6</sub> – O Olho Humano

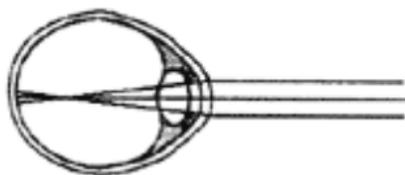
### Acomodação



## Visão normal e patologias comuns



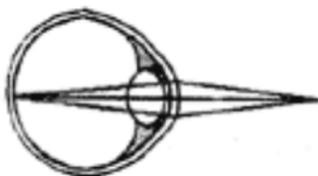
visão distante normal



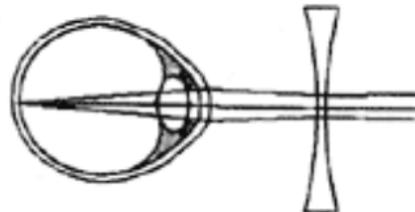
olho míope



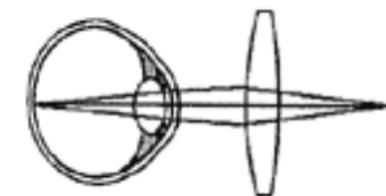
olho hipermetrope



visão próxima normal



correção de olho míope



correção do olho hipermetrope