

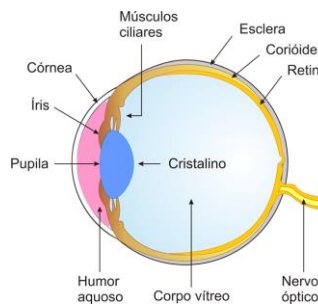
# Óptica da visão



Prof. Panosso

## Olho humano

Formação de imagens projetadas na retina, através de refração no cristalino (lente convergente de foco ajustável).

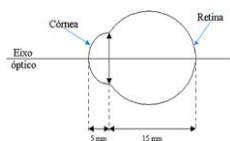


www.professorpanosso.com.br

PROF

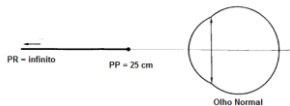
## Visão emétopa (sem defeito)

Olho reduzido: simplificação para o estudo da formação das imagens, lente convergente no lugar do cristalino, projetar imagens sobre a retina.



Ponto remoto (PR): ponto mais longe de visão distinta (infinito), músculos ciliares relaxado.  
 Ponto próximo (PP): ponto mais perto do olho de visão distinta (25cm), músculos ciliares contraídos.

### Zona de acomodação visual



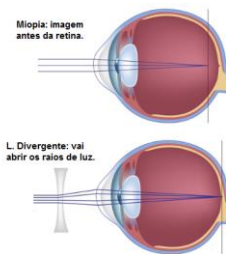
www.professorpanosso.com.br

PROF

## Ametropias da visão

### Miopia

- Dificuldade de enxergar objetos longe do olho, ponto remoto não está no infinito
- Imagem vai se formar antes da retina (chamado de olho longo)
- Correção: uso de lente divergente.



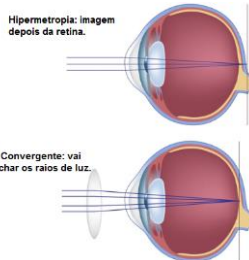
$$V_{mi} = - \frac{1}{d_{prm}}$$

www.professorpanosso.com.br

PROF

## Hipermetropia

- Dificuldade de enxergar objetos perto do olho, ponto próximo não está a 25 cm
- Imagem vai se formar depois da retina (chamado de olho curto)
- Correção: uso de lente convergente.



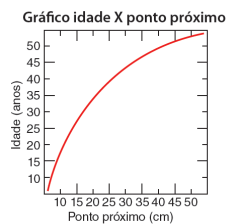
$$V_{hi} = 4 - \frac{1}{d_{pph}}$$

www.professorpanosso.com.br



## Presbiopia (vista cansada)

- Similar a hipermetropia, mesmo tipo de correção. Com o passar do tempo (40 anos ou +) os músculos ao redor do cristalino perdem a flexibilidade e falham no movimento em que são exigidos, ou seja, quando o olho precisa focalizar um campo próximo. Pode ser lente bifocal.



www.professorpanosso.com.br



## Astigmatismo

- Irregularidade na superfície do cristalino fazem com que a imagem não se forme nitidamente, dificultando enxergar imagens a qualquer distância do olho.
- Correção: uso de lente cilíndrica.



## Catarata

- Com o tempo o cristalino, que é transparente, fica turvo (opaco) dificultando a visão. Depósito de cálcio sobre o cristalino.
- Correção: cirurgia.



www.professorpanosso.com.br

