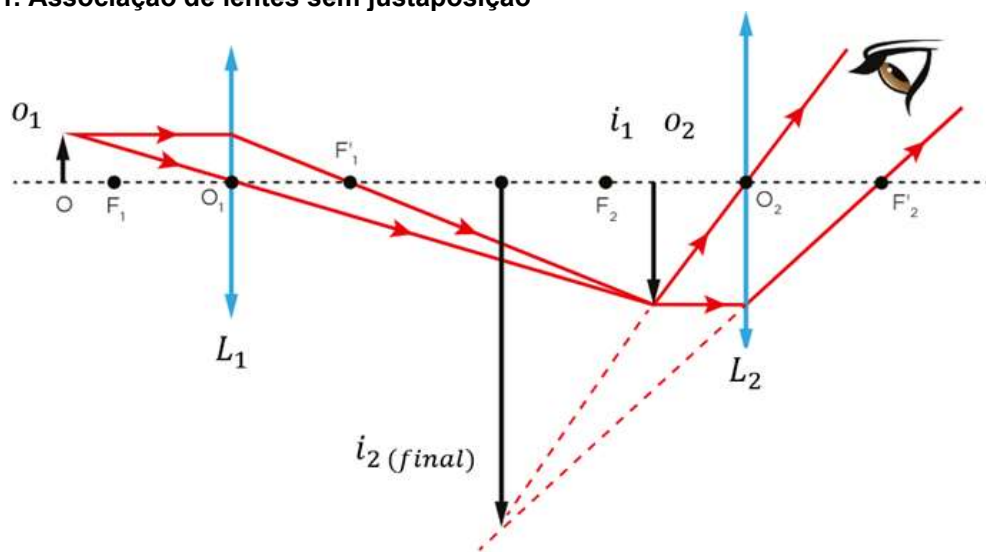


Aula 38 – Associação de lentes

1. Associação de lentes sem justaposição



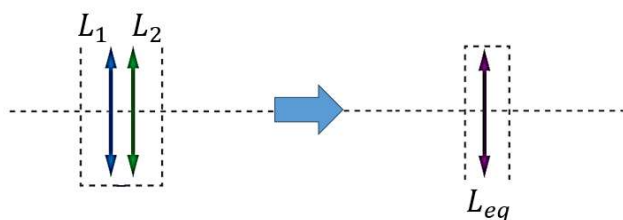
- A imagem conjugada pela lente 1 (i_1) se torna objeto para a lente 2 (o_2)

2. Associação de lentes com justaposição

- Lentes com mesmo eixo principal.
- Distância nula entre elas.

$$C_{equivalente} = C_1 + C_2 + \dots + C_n$$

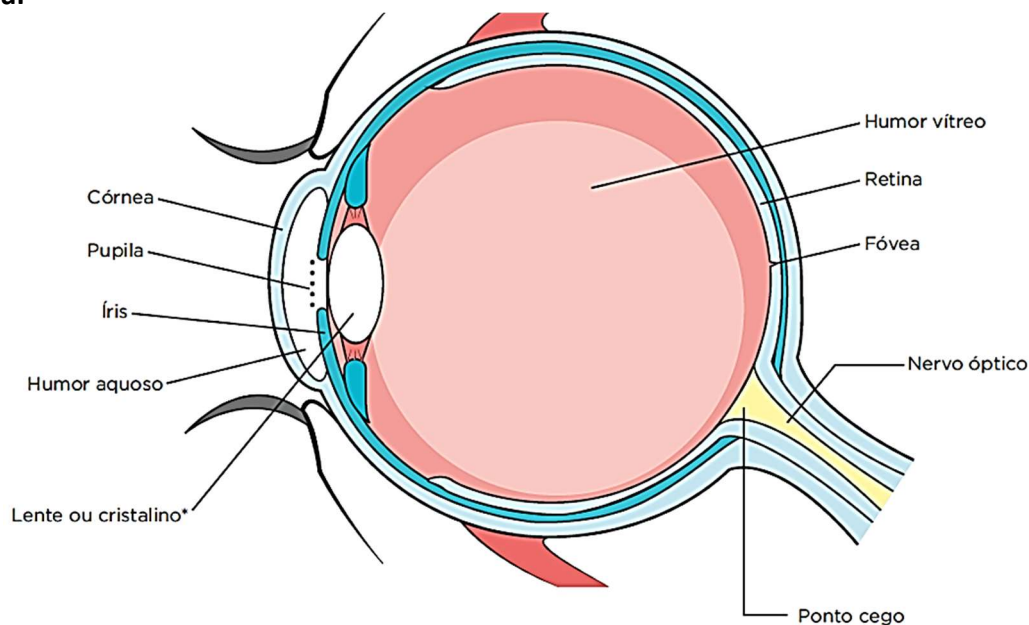
$$\frac{1}{f_{eq}} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} + \dots + \frac{1}{f_n}$$



- Lente convergente $\rightarrow f > 0 \rightarrow C > 0$
- Lente divergente $\rightarrow f < 0 \rightarrow C < 0$

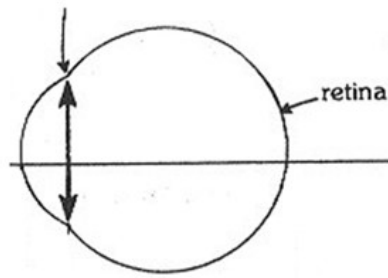
Aulas 39 e 40 - Óptica da Visão

1. Globo ocular

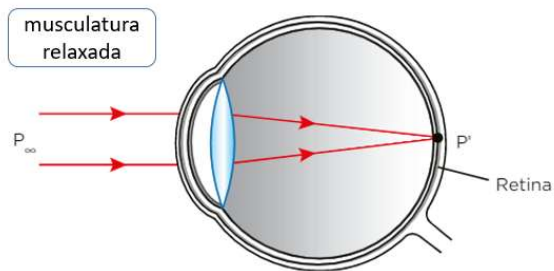


2. Globo ocular reduzido

Lente convergente

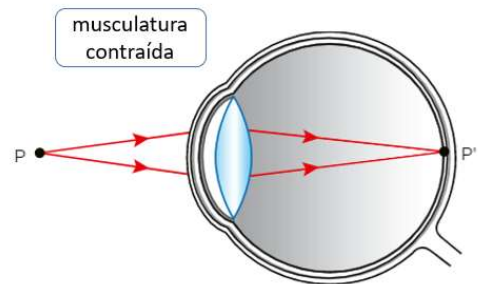


3. Acomodação visual



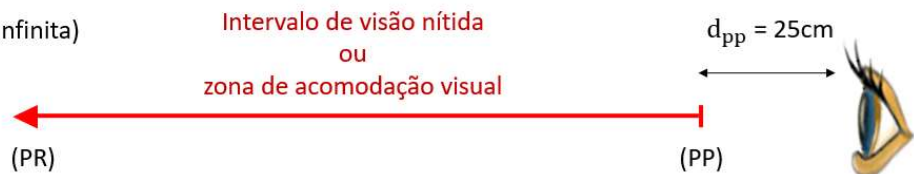
Ponto remoto (PR)

$d_{PR} = \infty$ (infinita)



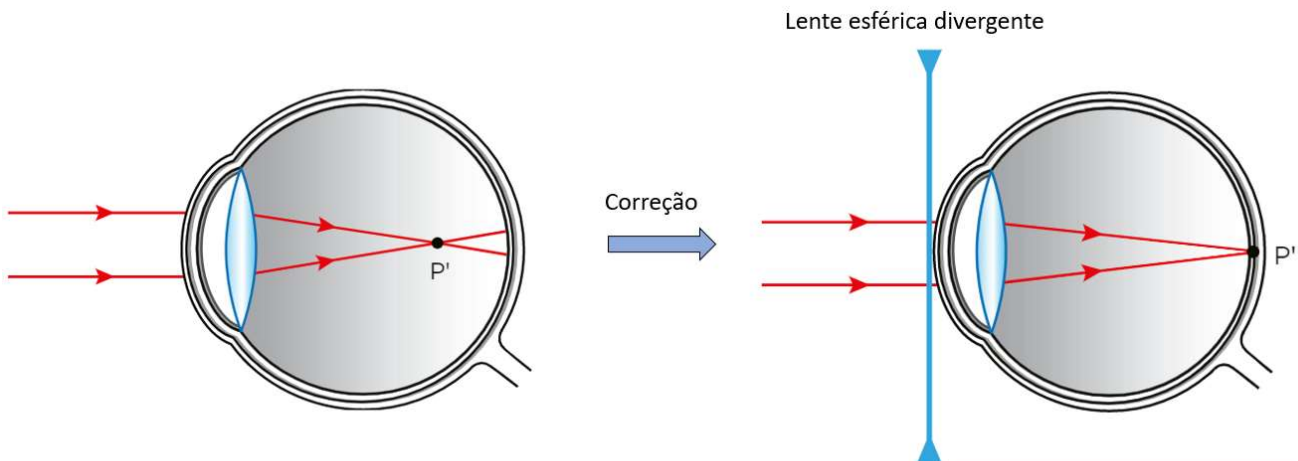
Ponto próximo (PP)

$d_{PP} = 25\text{cm}$



4. Ametropias e correções

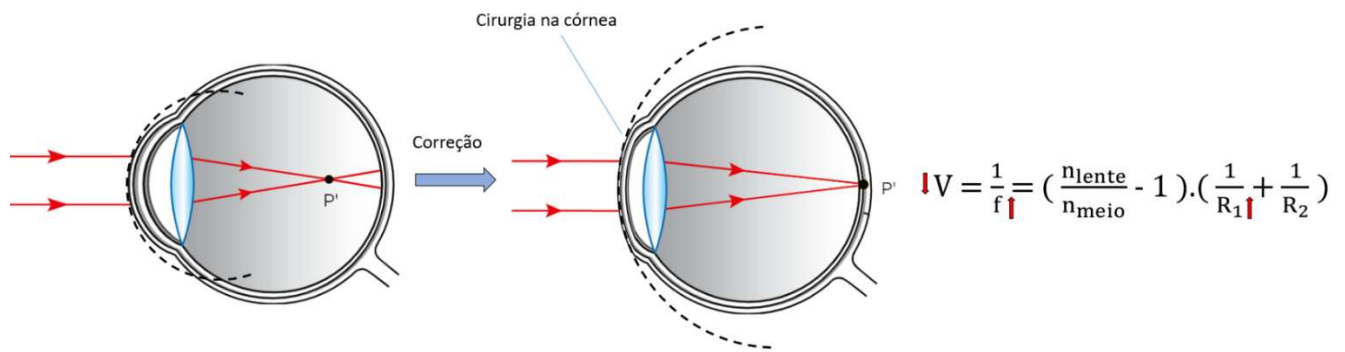
Miopia



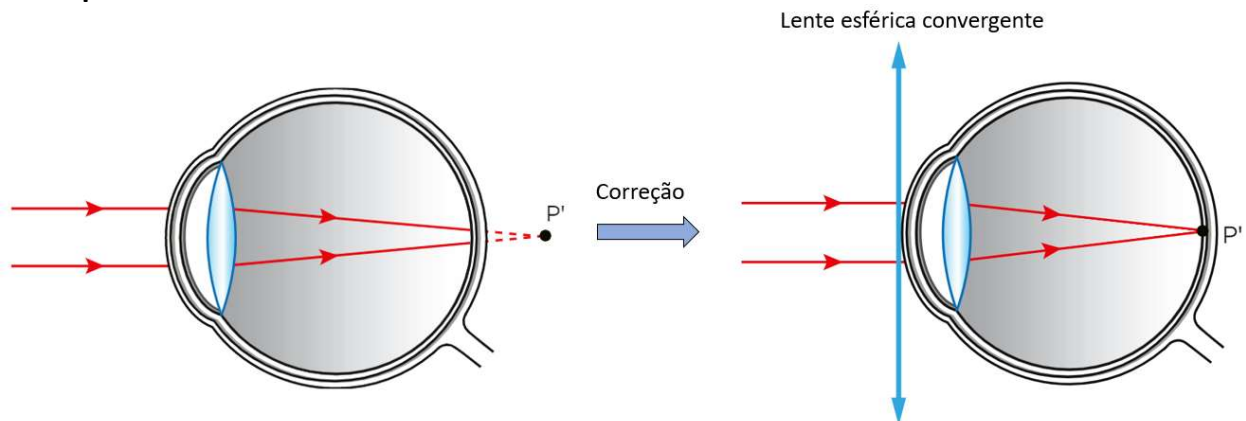
- A imagem se forma antes da retina.
- Exemplos de causas: cristalino/córnea muito convergentes e/ou olho longo.
- Aproximação do ponto remoto.
- Dificuldade para enxergar objetos distantes.



Correção da miopia por cirurgia



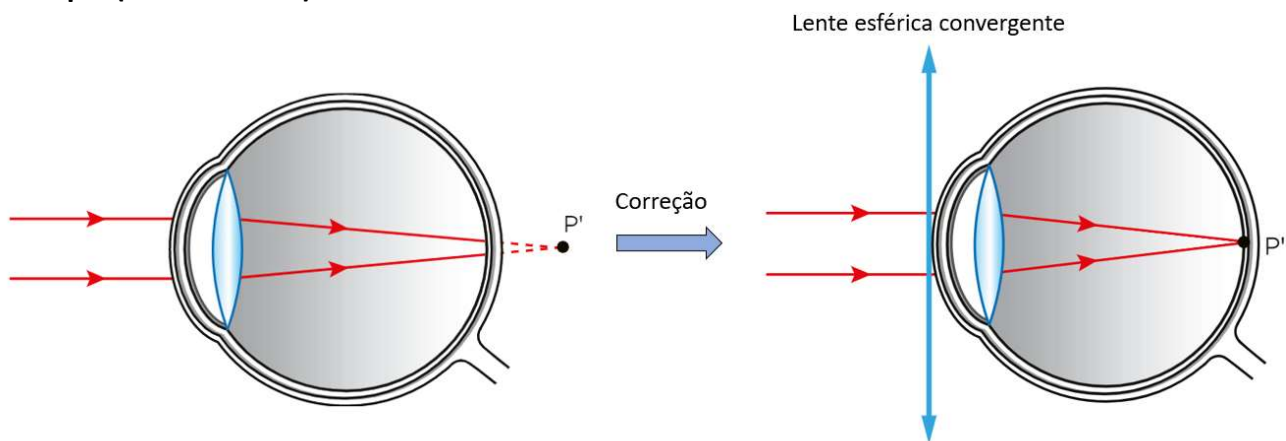
Hipermetropia



- A imagem "se forma" depois da retina
- Exemplos de causas: olho curto ou cristalino/córnea pouco convergentes.
- Afastamento do ponto próximo.
- Dificuldade para enxergar objetos próximos.



Presbiopia (vista cansada)

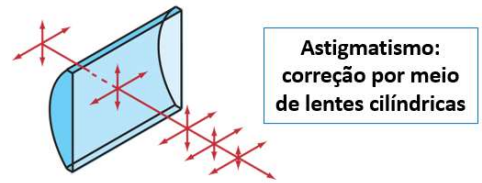
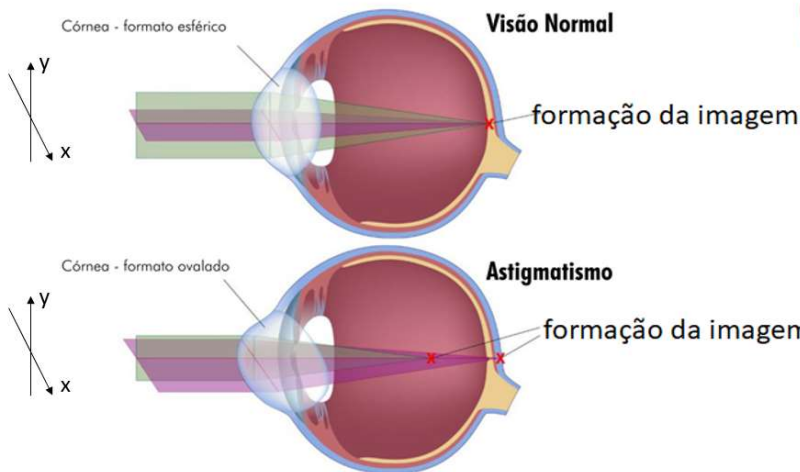


- Causa: com o avanço da idade o cristalino perde a capacidade de se tornar convergente.
- A imagem "se forma" depois da retina.
- Afastamento no ponto próximo.
- Dificuldade para enxergar objetos próximos.



Astigmatismo

Deformação na córnea.



Astigmatismo:
correção por meio
de lentes cilíndricas

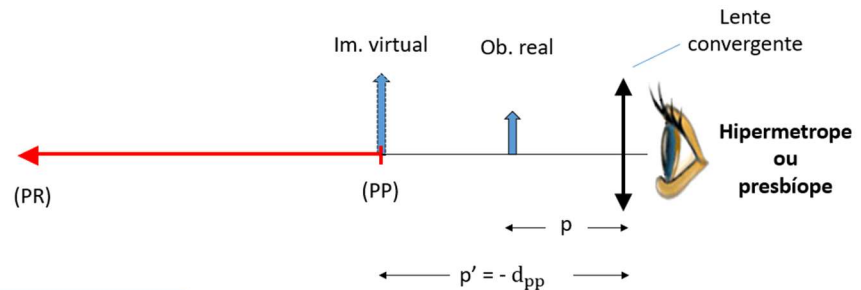
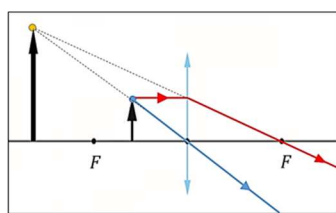


PRESCRIÇÃO DE LENTES

	ESFÉRICO	CILÍNDRICO	EIXO	D.P.
Longo	O.D.	-0.75	165	
	O.E.	-1.00	180	
Perto	O.D.	-	-	
	O.E.	-	-	

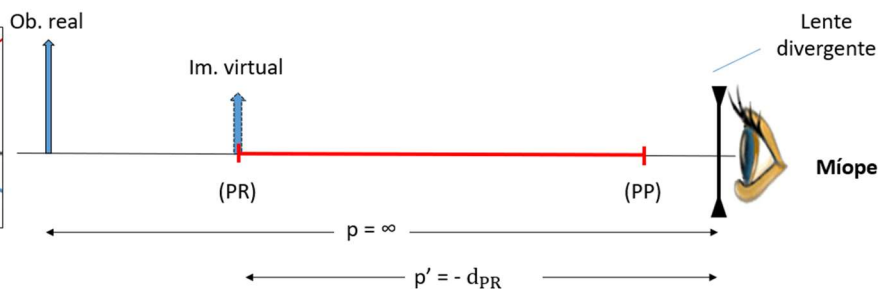
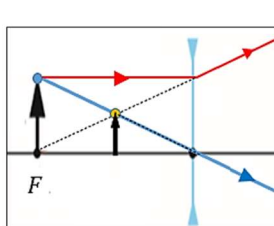
5. Cálculo da vergência

Hipermetropia e presbiopia



$$V = \frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \rightarrow V = \frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{-d_{pp}}$$

Miopia



$$V = \frac{1}{f} = \frac{1}{\infty} + \frac{1}{p'} \rightarrow V = \frac{1}{f} = \frac{1}{-d_{PR}}$$