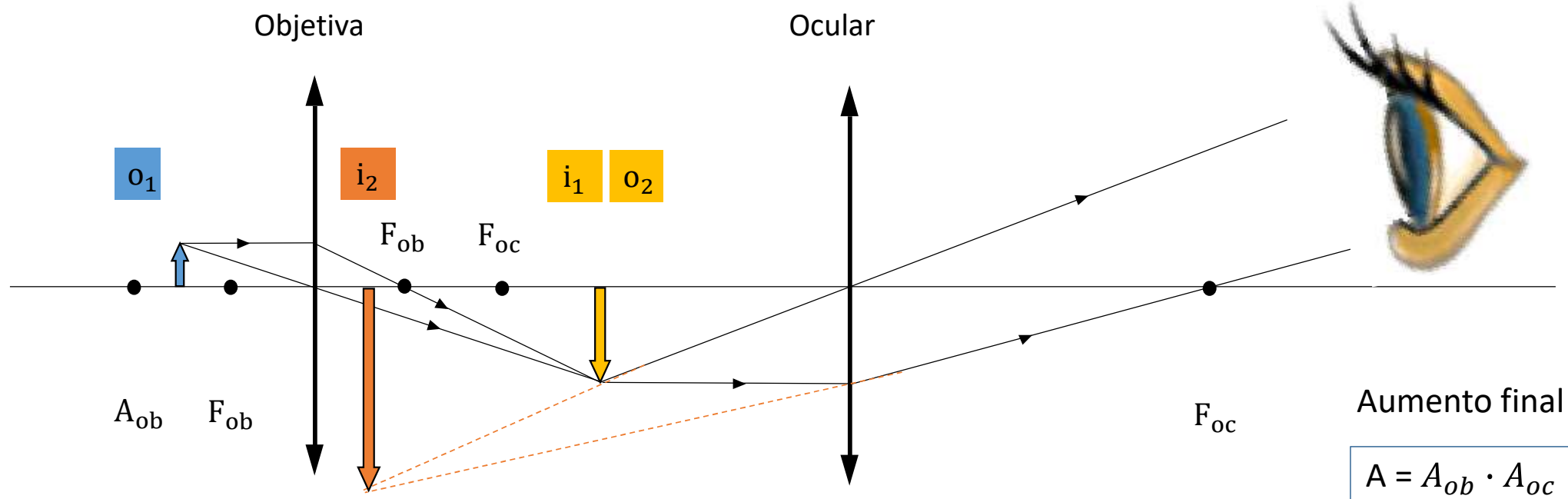


## Microscópio e telescópio: noções básicas

Apresentação, orientação e tarefa: [fisicasp.com.br](http://fisicasp.com.br)

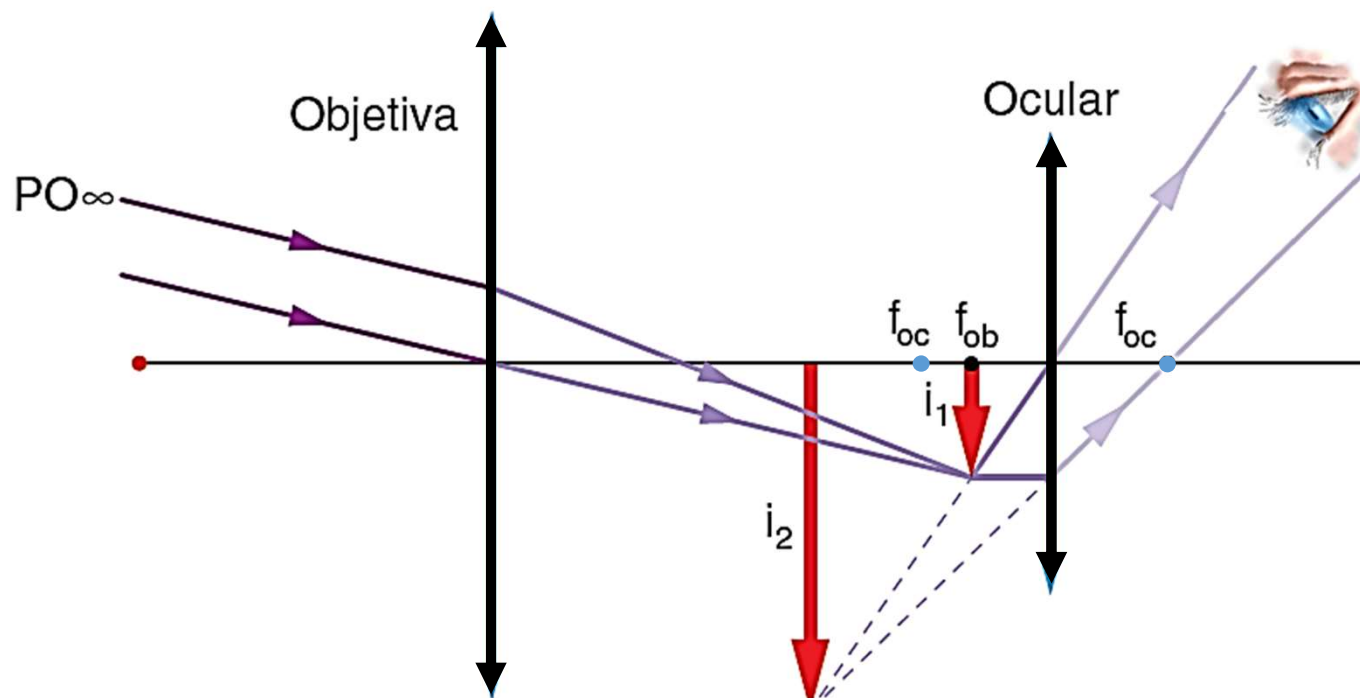
**Professor Caio**

## 1. Microscópio composto



- Duas lentes convergentes (associação sem justaposição)
- A imagem conjugada pela objetiva ( $i_1$ ) se torna objeto para a ocular ( $o_2$ ).
- A imagem conjugada pela objetiva ( $i_1$ ) se encontra entre a ocular e o ponto focal da ocular.
- A imagem final ( $i_2$ ) é maior do que o objeto ( $o_1$ ) e é virtual.

## 2. Luneta astronômica (telescópio refrator)

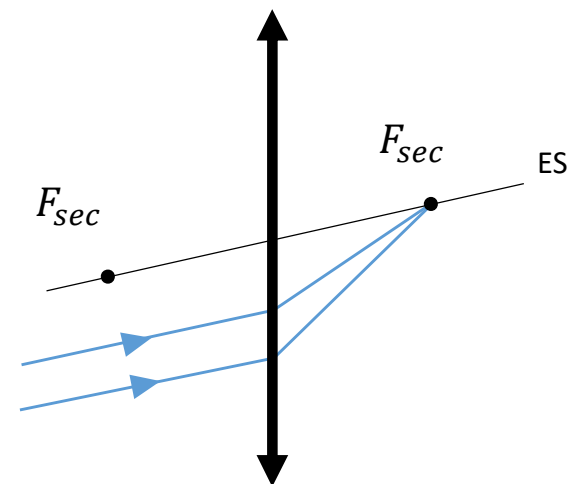
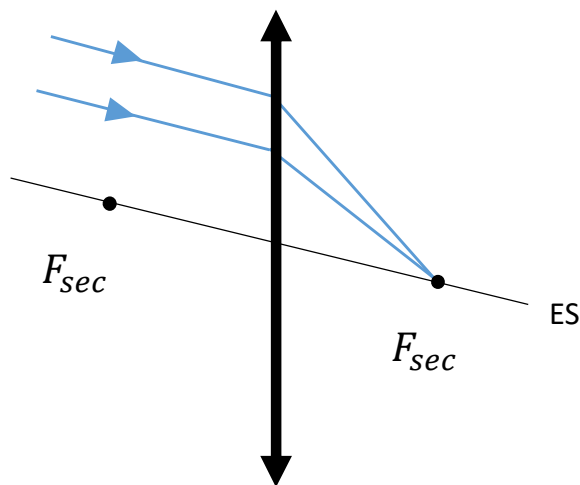
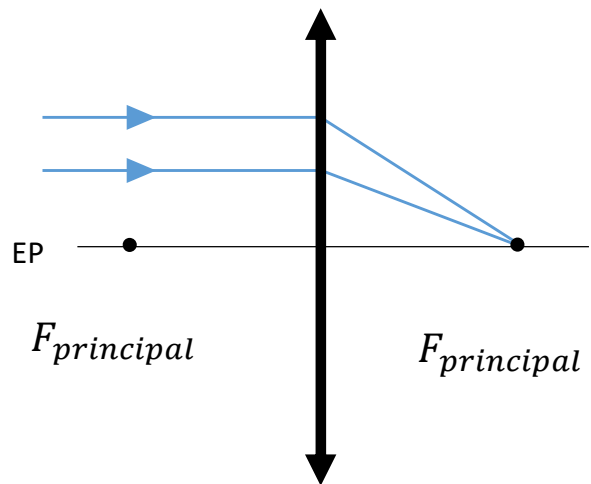


Aumento angular

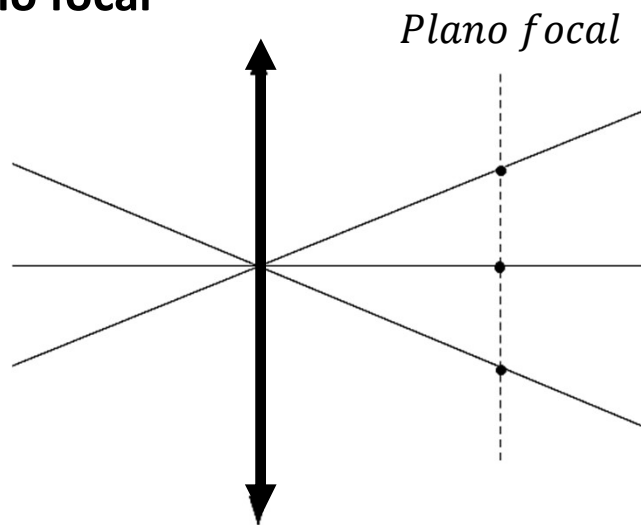
$$M = \frac{f_{ob}}{f_{oc}}$$

- Duas lentes convergentes (associação sem justaposição)
- A imagem conjugada pela lente objetiva ( $i_1$ ) se torna objeto para a lente ocular
- A imagem conjugada pela objetiva ( $i_1$ ) se encontra no plano focal da objetiva
- A imagem conjugada pela objetiva ( $i_1$ ) se encontra entre a ocular e o ponto focal da ocular
- A imagem final ( $i_2$ ) virtual

## Eixos e focos secundários



## Plano focal



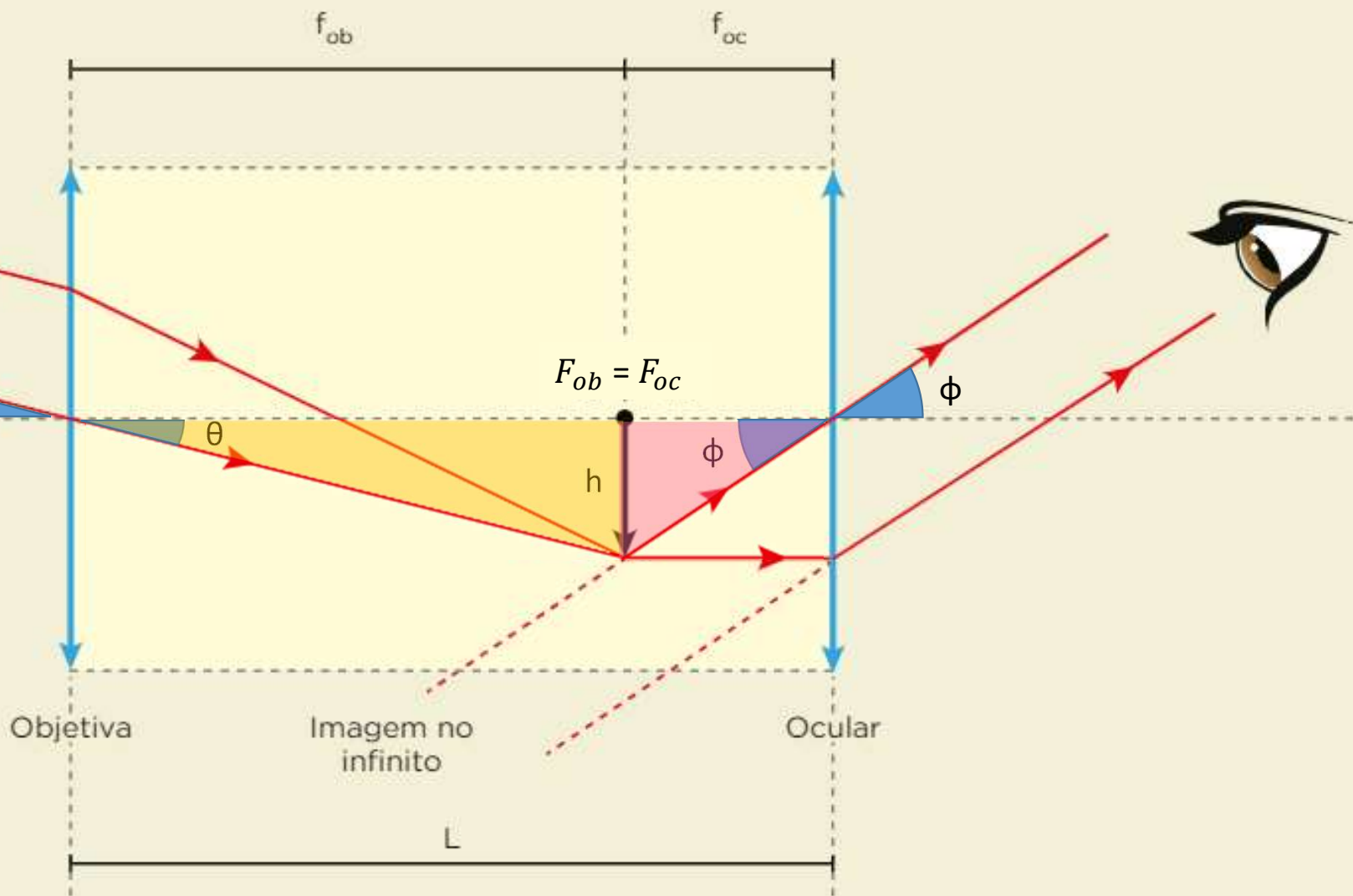
## Luneta astronômica: aumento angular

$$L = f_{ob} + f_{oc}$$

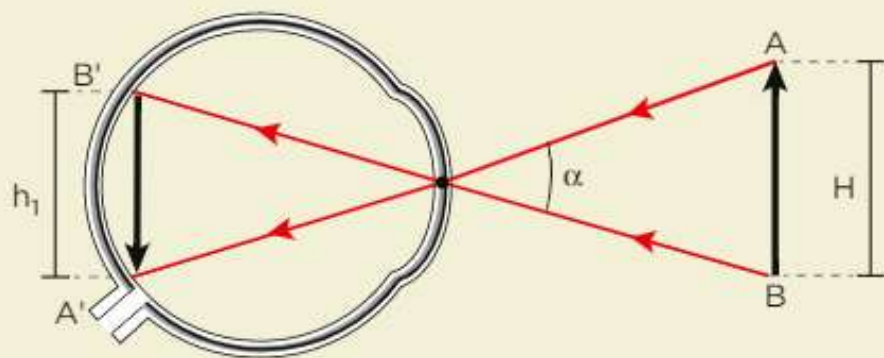
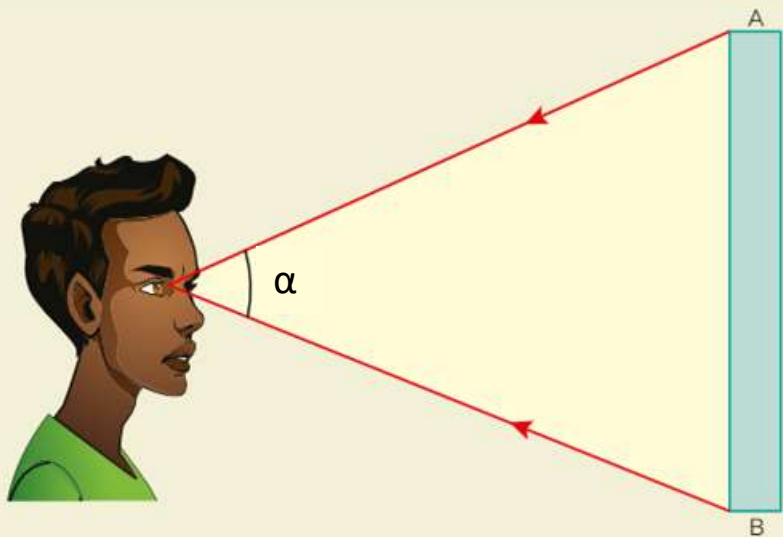
Aumento angular

$$M = \frac{tg \phi}{tg \theta} \rightarrow M = \frac{\frac{h}{f_{oc}}}{\frac{h}{f_{ob}}}$$

$$M = \frac{f_{ob}}{f_{oc}}$$



## Ângulo visual



Objeto mais próximo: maior ângulo.

