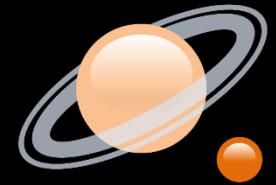




Centro de Divulgação Científica e Cultural



Centro de Divulgação da Astronomia  
Observatório Dietrich Schiel



Sistema Solar

# Planetas: observação

**André Luiz da Silva**  
Observatório Dietrich Schiel  
/CDCC/USP

**Como identificar  
um planeta no céu?**

- (praticamente) não cintila
- brilho aparente maior que o das estrelas
- se deslocam pelo **Zodíaco**



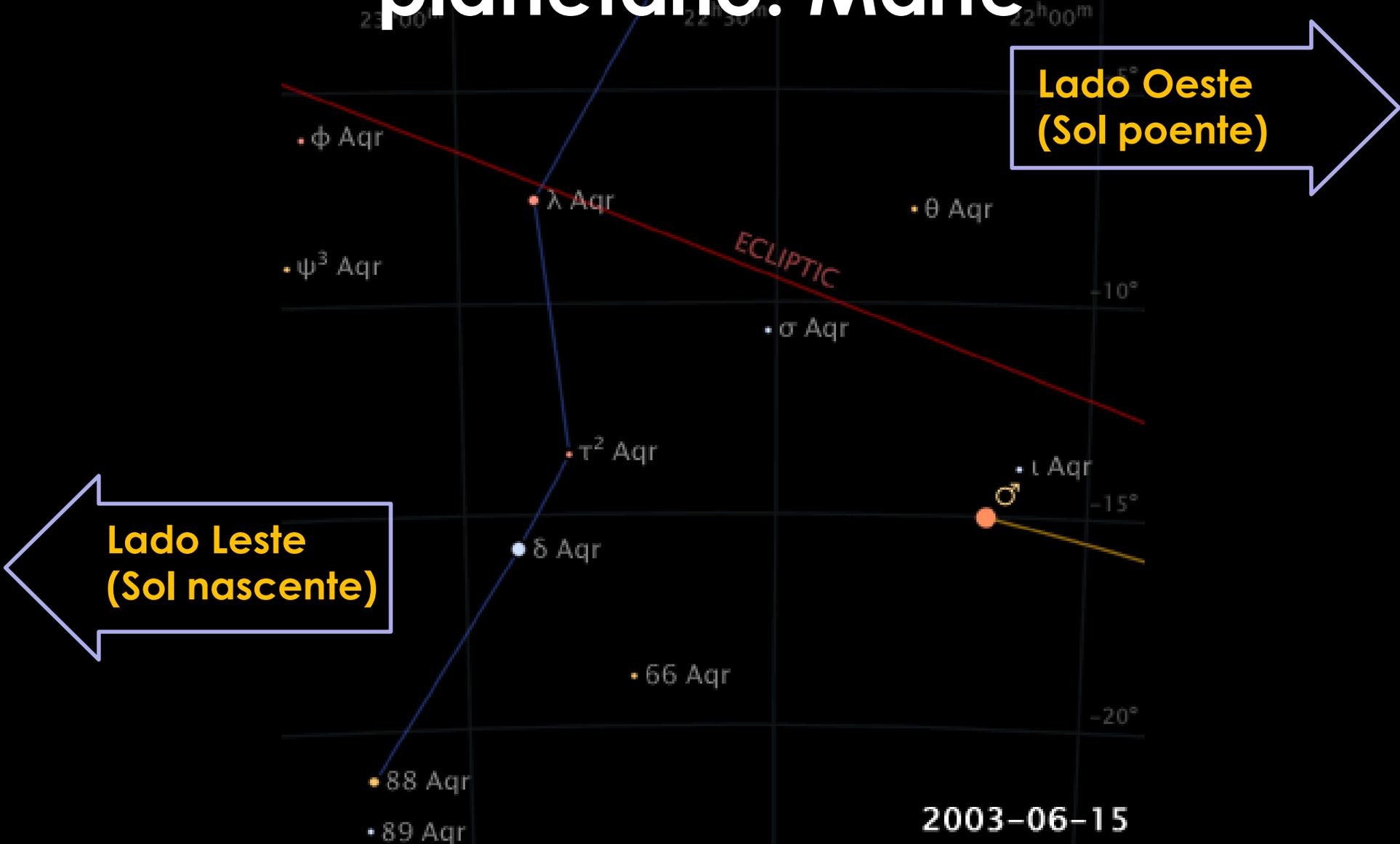
## ❖ Sentido direto:

- de oeste para leste
- sentido contrário ao do movimento diário aparente

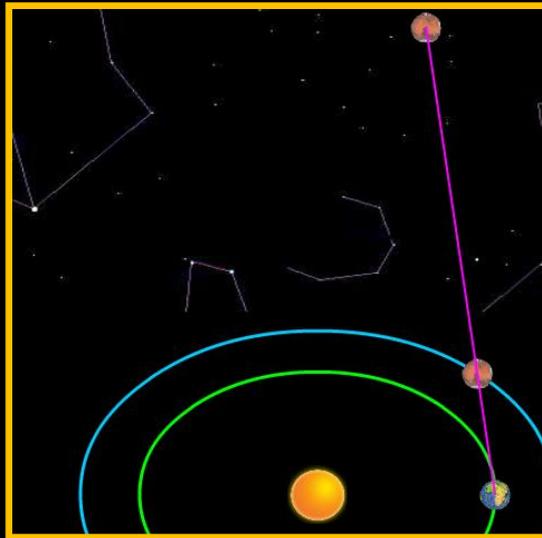
## ❖ Sentido retrógrado:

- de leste para oeste
- o mesmo sentido do movimento diário aparente)

# Exemplo de movimento planetário: Marte

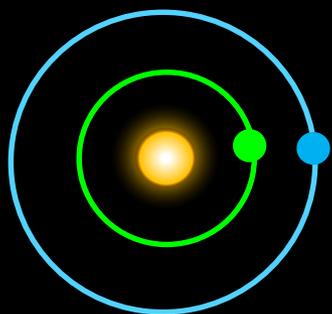


# Movimento retrógrado de um planeta e laçada

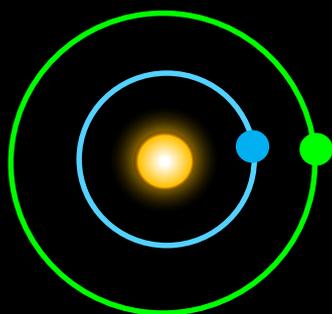


# Configurações planetárias

São posições especiais do sistema **Sol**,  
**Terra** e **planeta**; os planetas podem ser:



**Inferiores** (órbitas internas à da Terra)



**Superiores** (órbitas externas à da Terra)

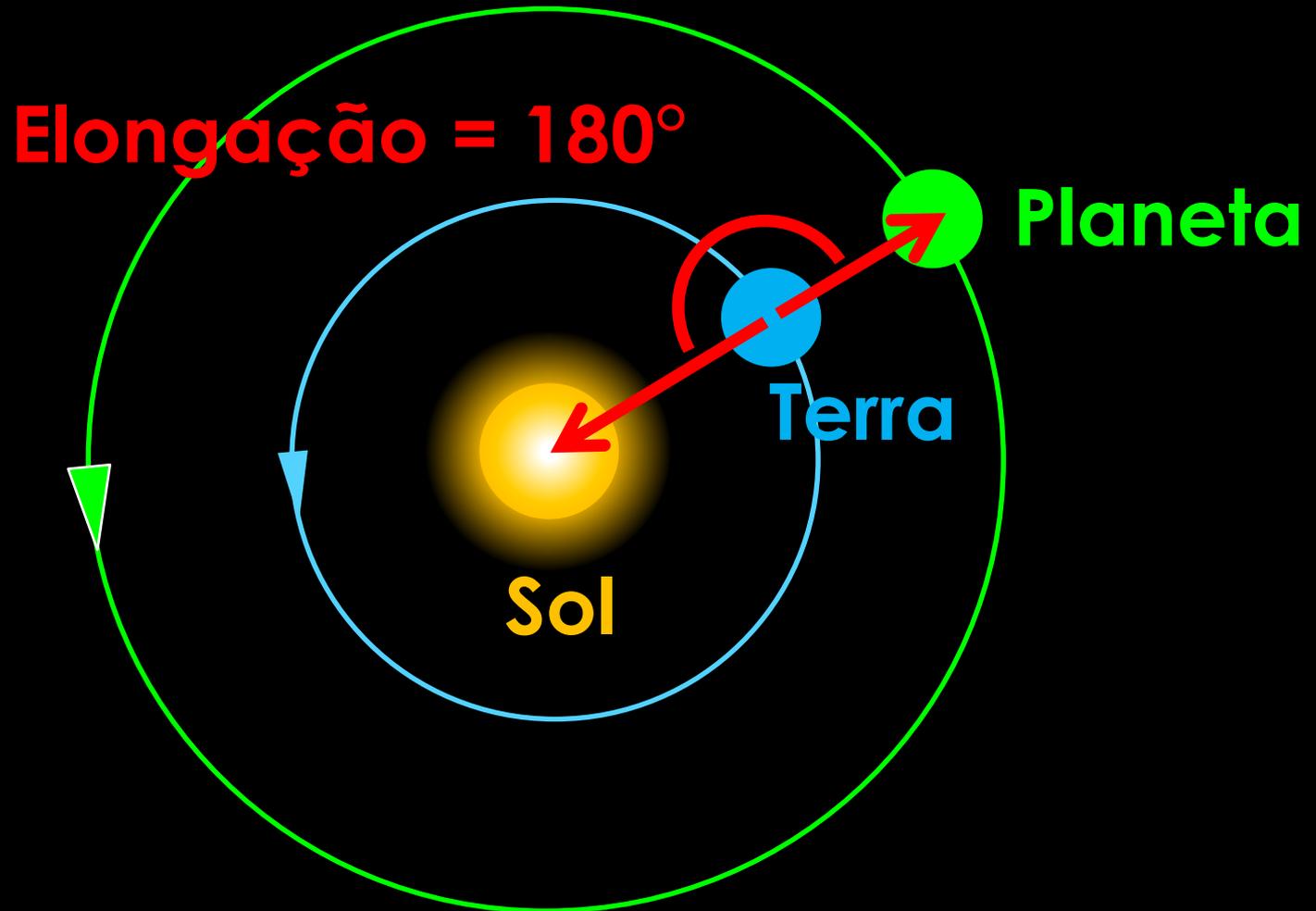
# Há várias configurações planetárias:

- ❖ Conjunções (planetas inferiores e superiores)
- ❖ Máximas elongações (planetas inferiores)
- ❖ Quadraturas (planetas superiores)
- ❖ Oposições (planetas superiores)

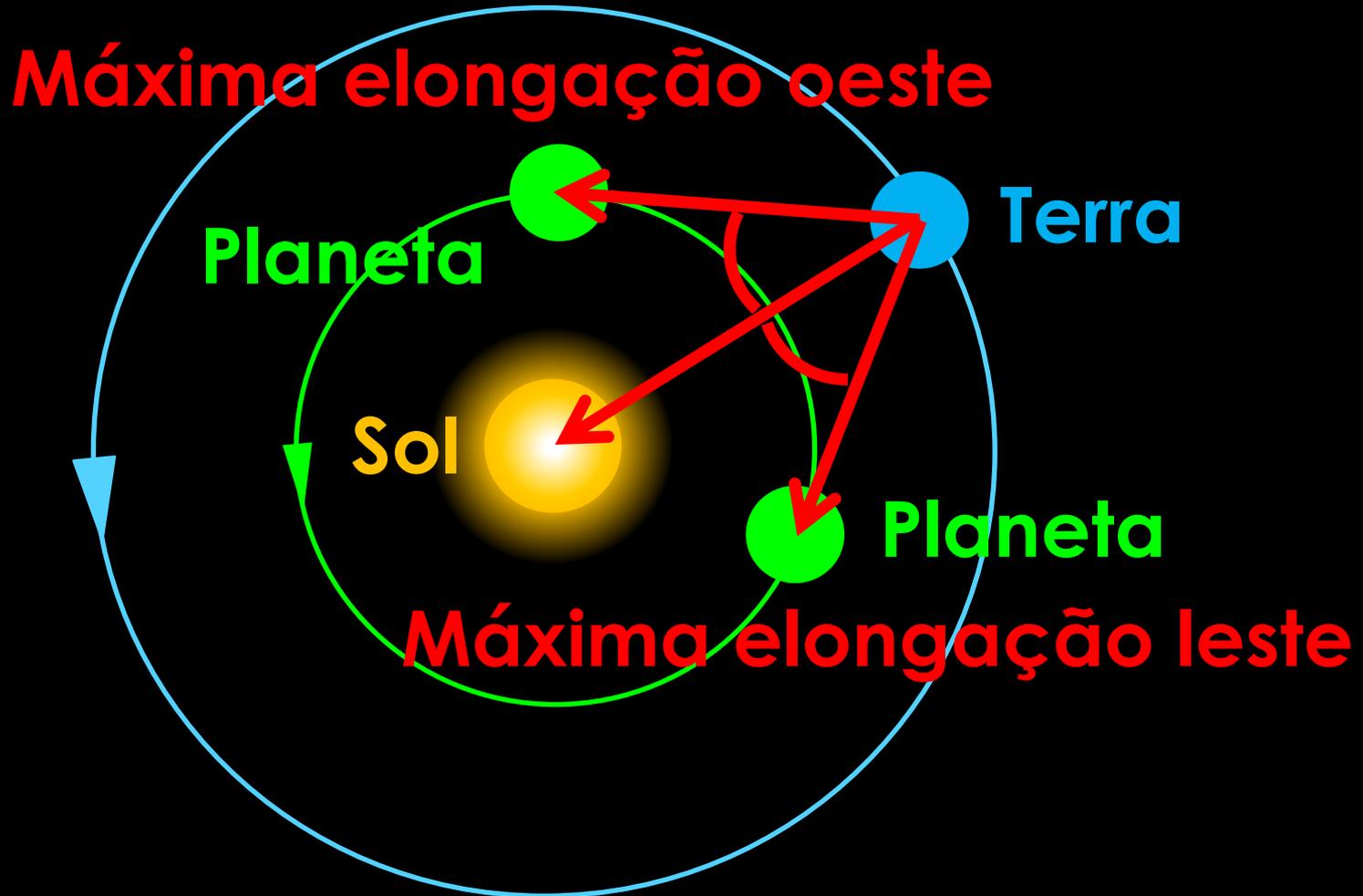
# Elongação



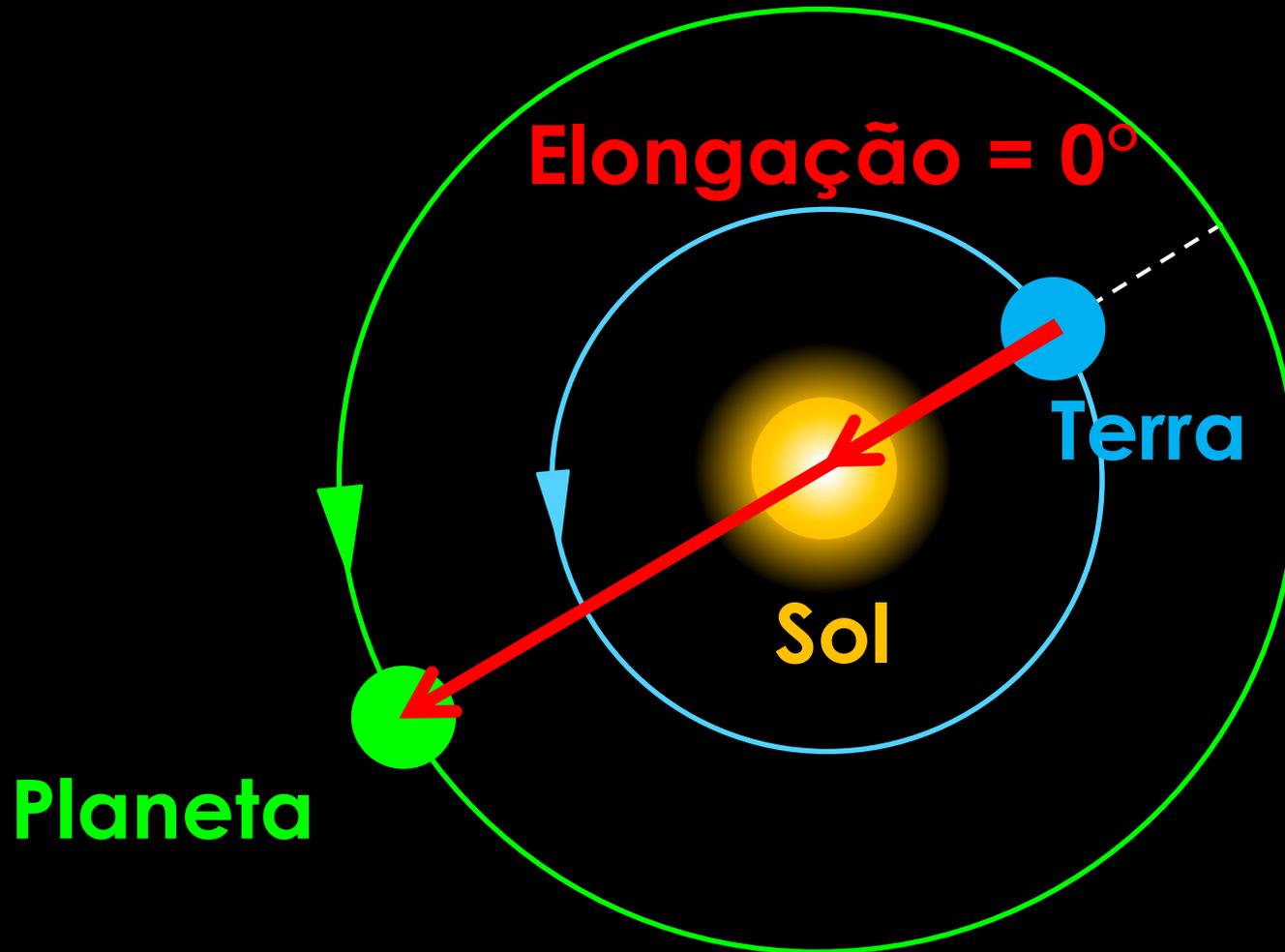
# Oposição (planetas superiores)



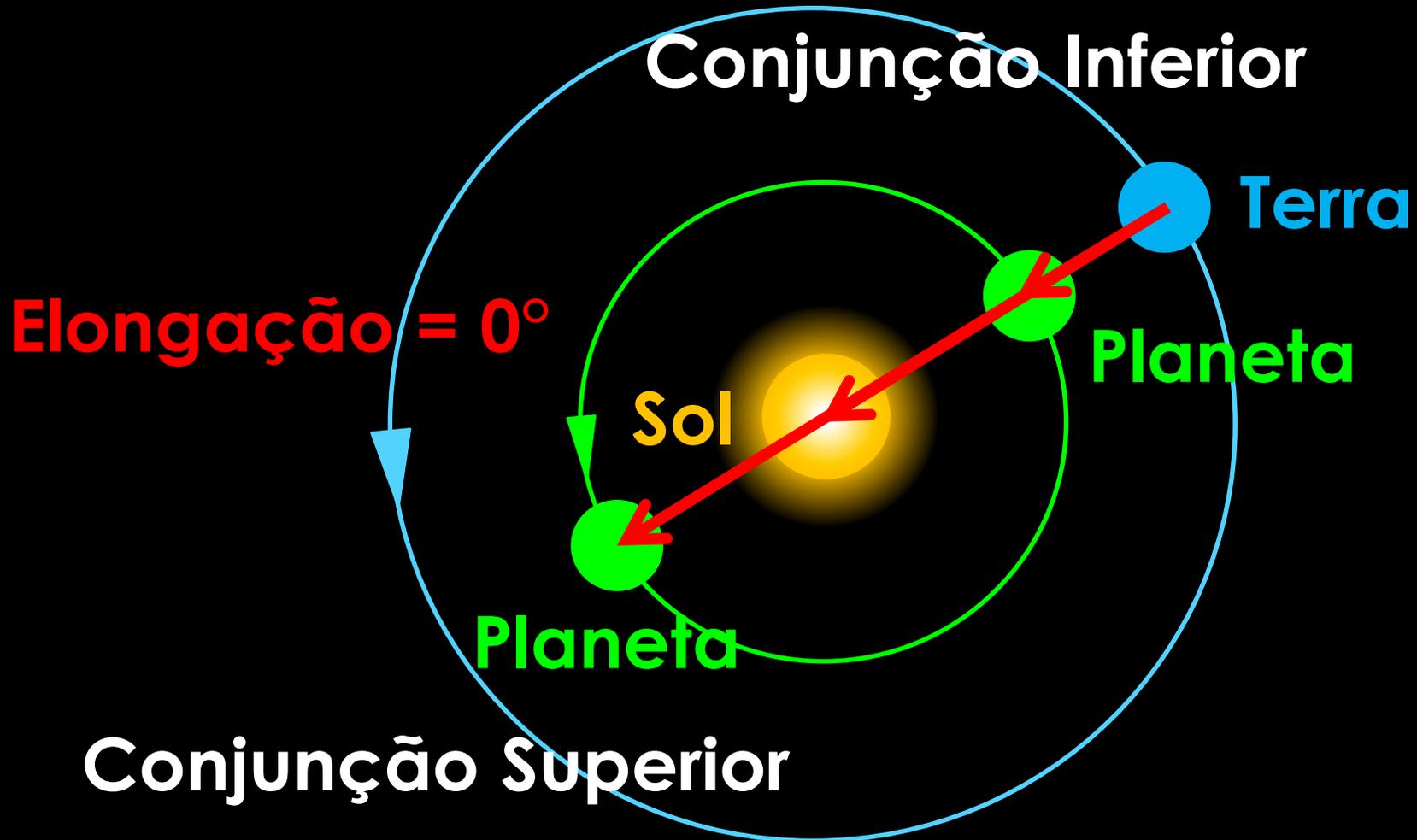
# Máximas elongações (planetas inferiores)



# Conjunção (de planeta superior)

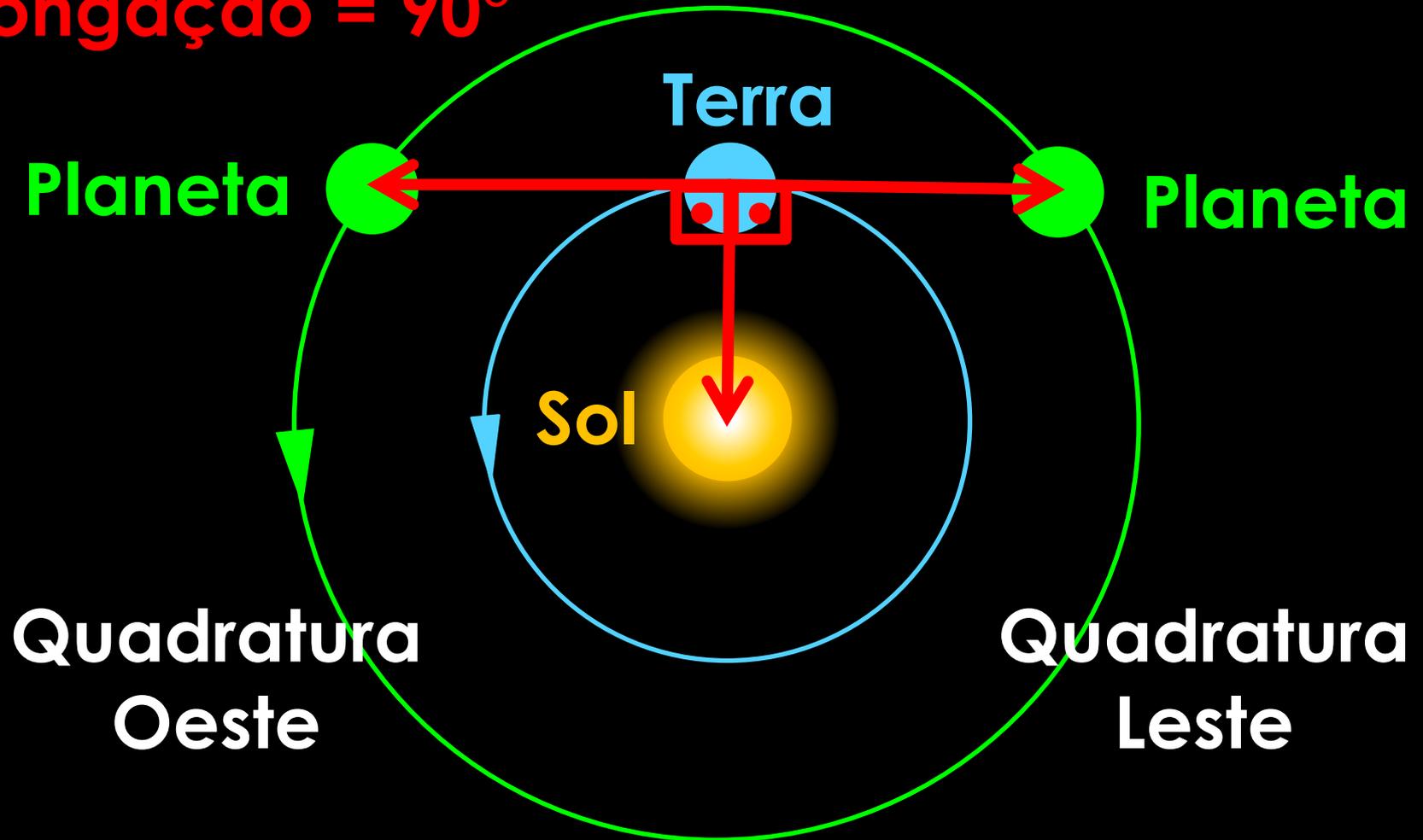


# Conjunções (de planeta inferior)

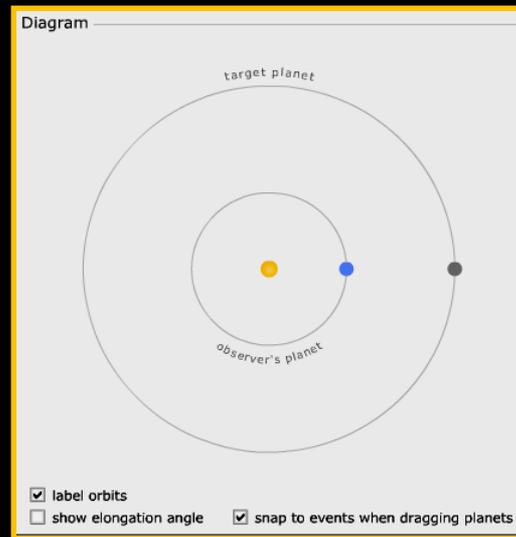


# Quadraturas (planetas superiores)

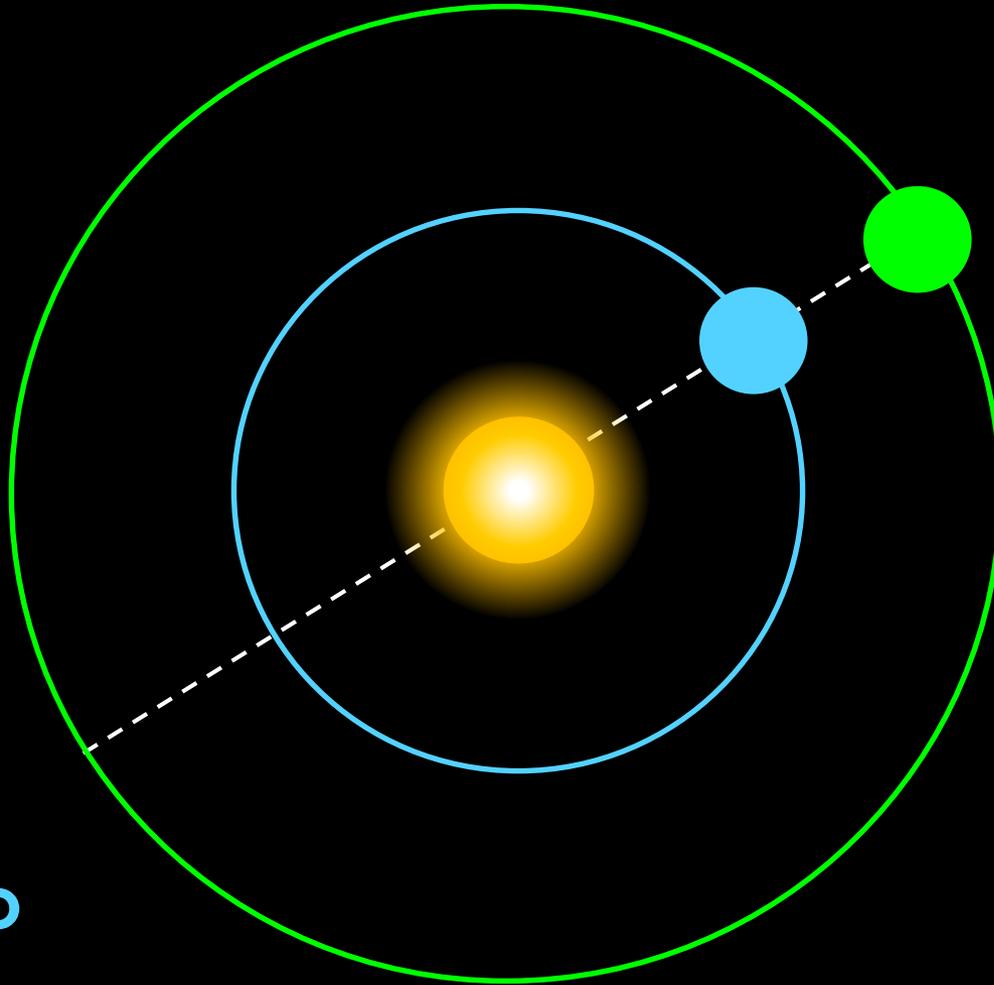
Elongação =  $90^\circ$



# Configurações planetárias: simulador



# Período sinódico



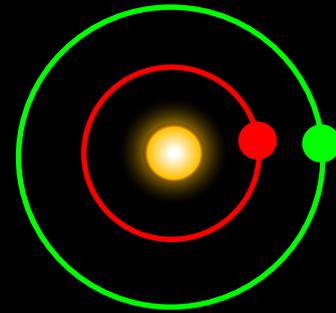
$P_1 = 1$  ano

$P_2 = 3$  anos

# Período sinódico

○ Tem a ver com o período orbital dos dois planetas

○ Expressa como:



$$\frac{1}{S} = \frac{1}{P_1} - \frac{1}{P_2}, \text{ com } P_1 < P_2$$

# Planetas: períodos sinódicos

<b>Planeta</b>	<b>Translação</b>	<b>Período Sinódico</b>
<b>Mercúrio</b>	<b>88 dias</b>	<b>115,9 dias</b>
<b>Vênus</b>	<b>225 dias</b>	<b>583,9 dias (1,6 anos)</b>
<b>Terra</b>	<b>365,25 dias</b>	<b>-----</b>
<b>Marte</b>	<b>687 dias</b>	<b>779,9 dias (2,13 anos)</b>
<b>Júpiter</b>	<b>11,86 anos</b>	<b>398,9 dias</b>
<b>Saturno</b>	<b>29,5 anos</b>	<b>378,1 dias</b>
<b>Urano</b>	<b>84 anos</b>	<b>369,7 dias</b>
<b>Netuno</b>	<b>164,8 anos</b>	<b>367,5 dias</b>

# Apêndice

