



Centro de Divulgação Científica e Cultural

Introdução à
Astronomia



Minicurso básico



Centro de Divulgação da Astronomia
Observatório Dietrich Schiel

O planeta Terra

André Luiz da Silva
Observatório Dietrich Schiel
/CDCC/USP

Forma da Terra

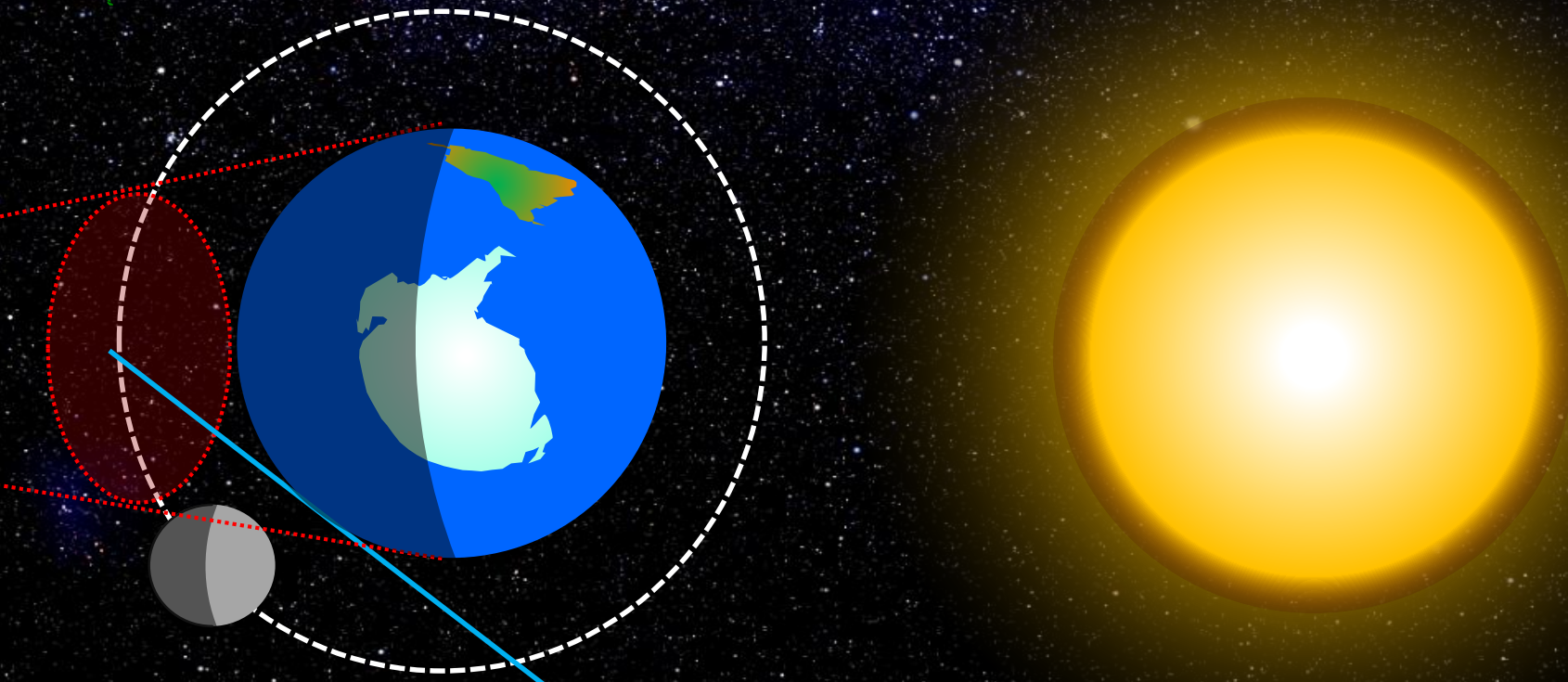
Por muito tempo, pensou-se que a
Terra era plana...



Alguns argumentos contra a Terra plana (Grécia antiga):

- ❖ eclipses lunares: sombra circular
- ❖ os mastros dos navios...
- ❖ novas constelações ao sul

Sombra da Terra num eclipse lunar



Eclipse da Lua

Sombra da Terra num eclipse lunar



Os mastros nos navios

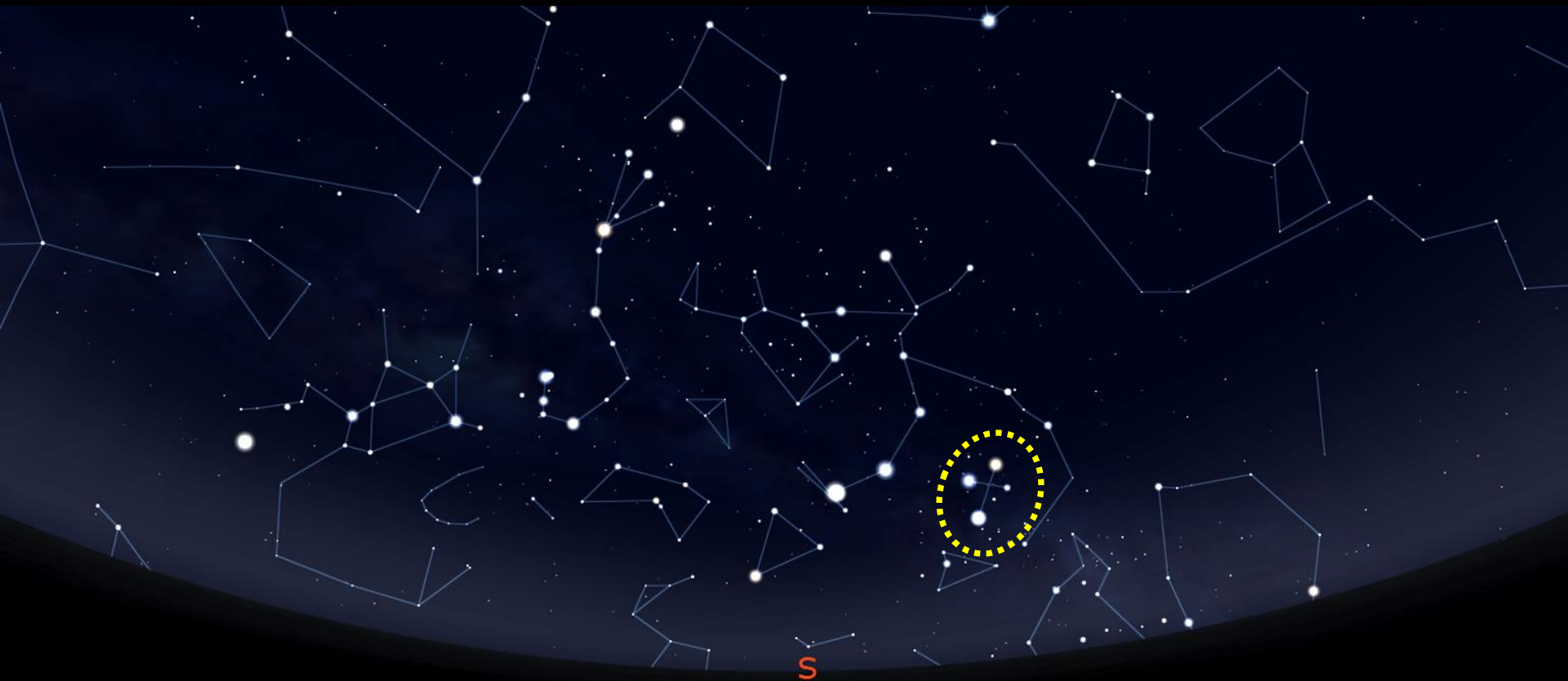


Constelações



Latitude: 38° N

Constelações



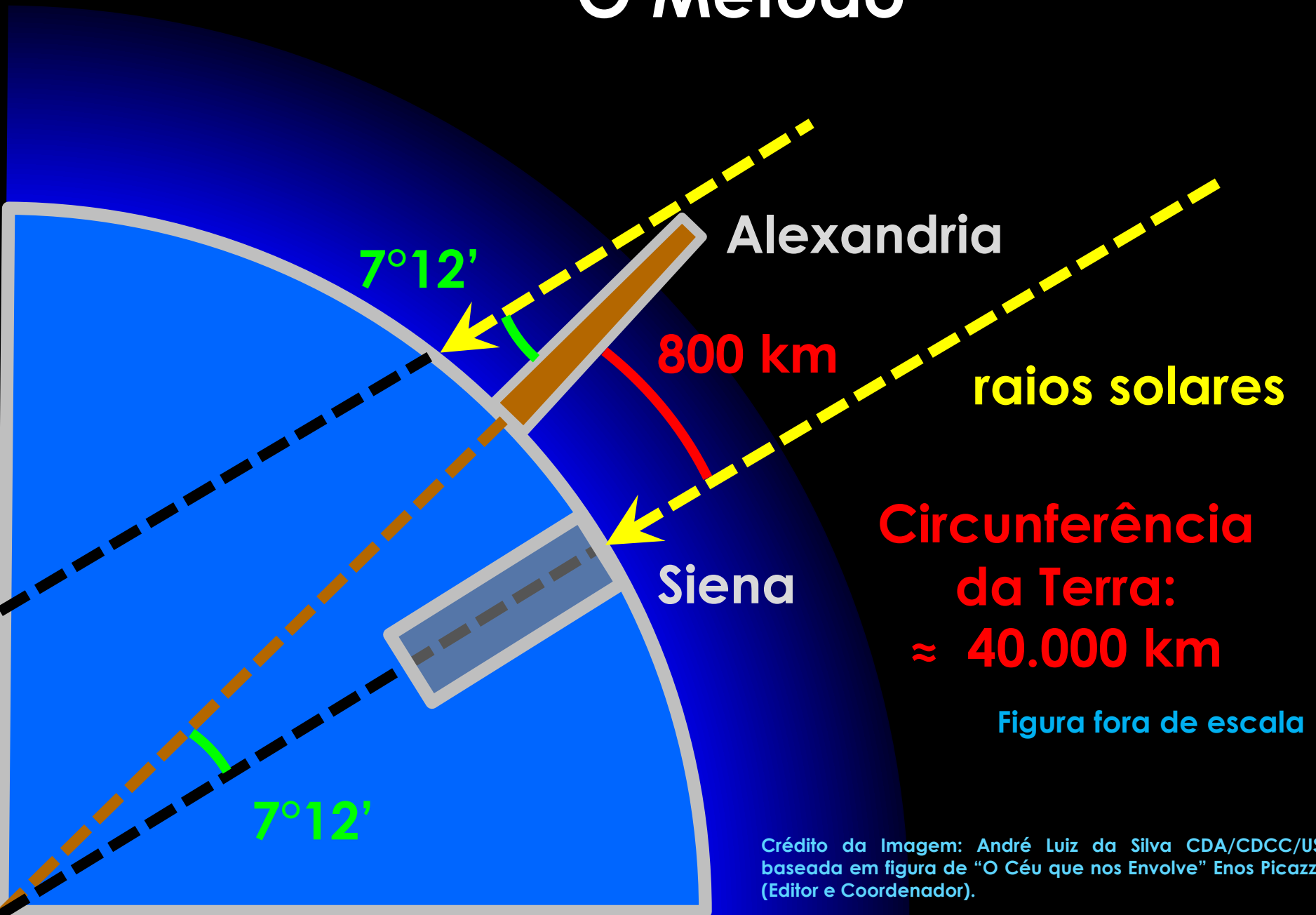
Latitude: 18° N

Circunferência da Terra medida por Eratóstenes



Eratóstenes de Cirene (276-194 a.C.)

O Método



Crédito da Imagem: André Luiz da Silva CDA/CDCC/USP baseada em figura de "O Céu que nos Envolve" Enos Picazzio (Editor e Coordenador).

Estrutura interna

Camadas do interior da Terra

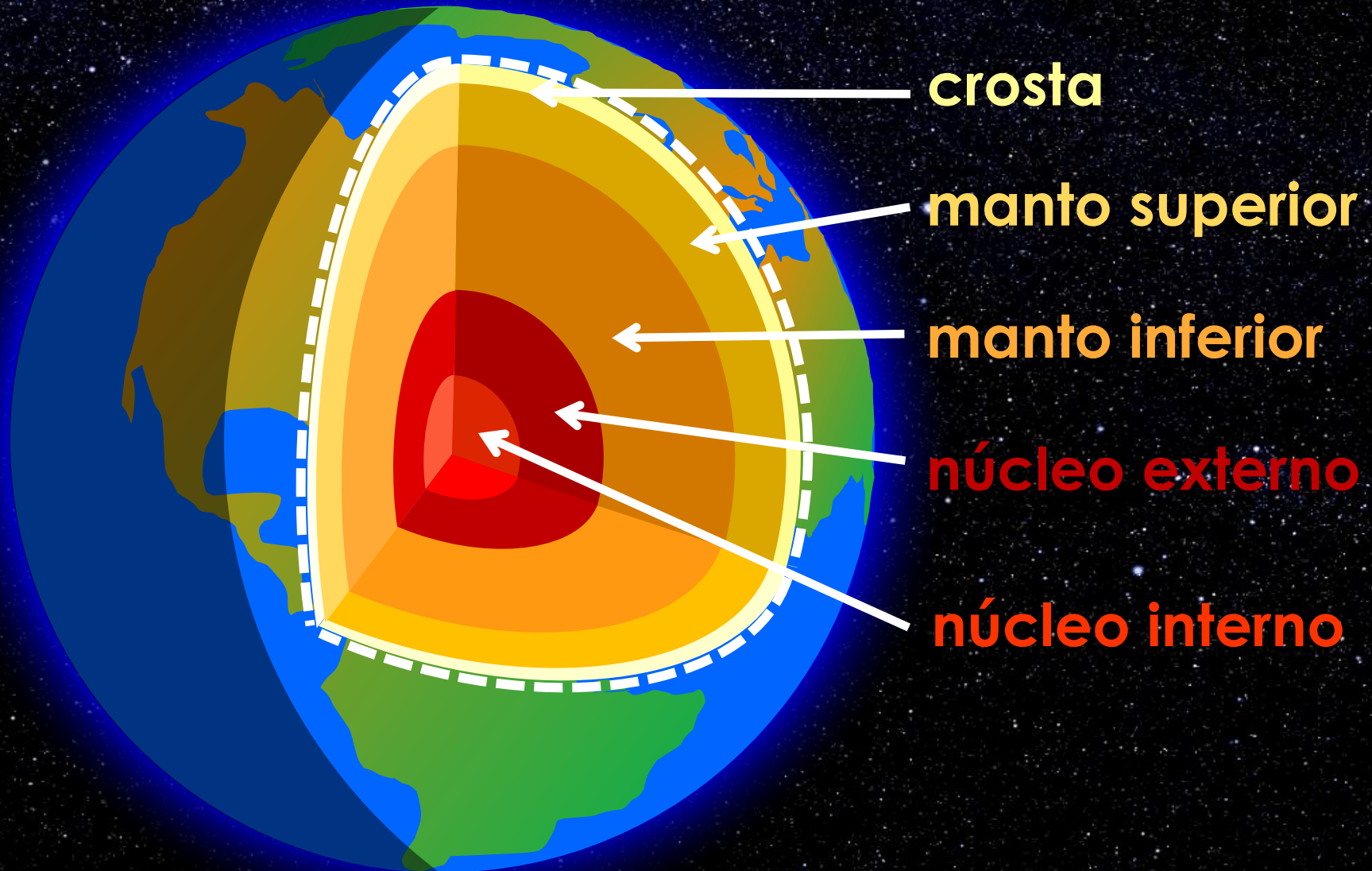


Figura fora de escala

Camadas do interior da Terra

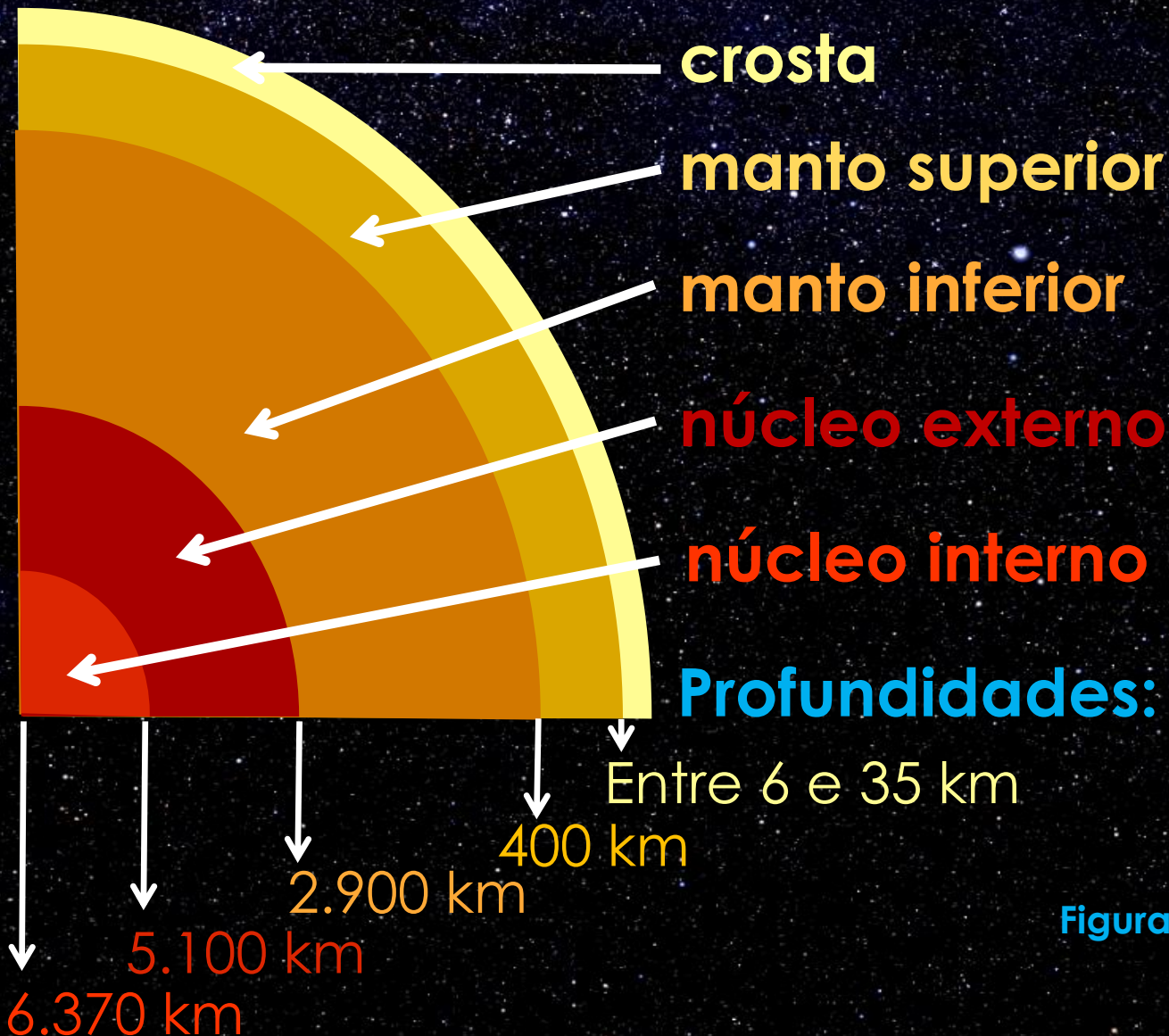
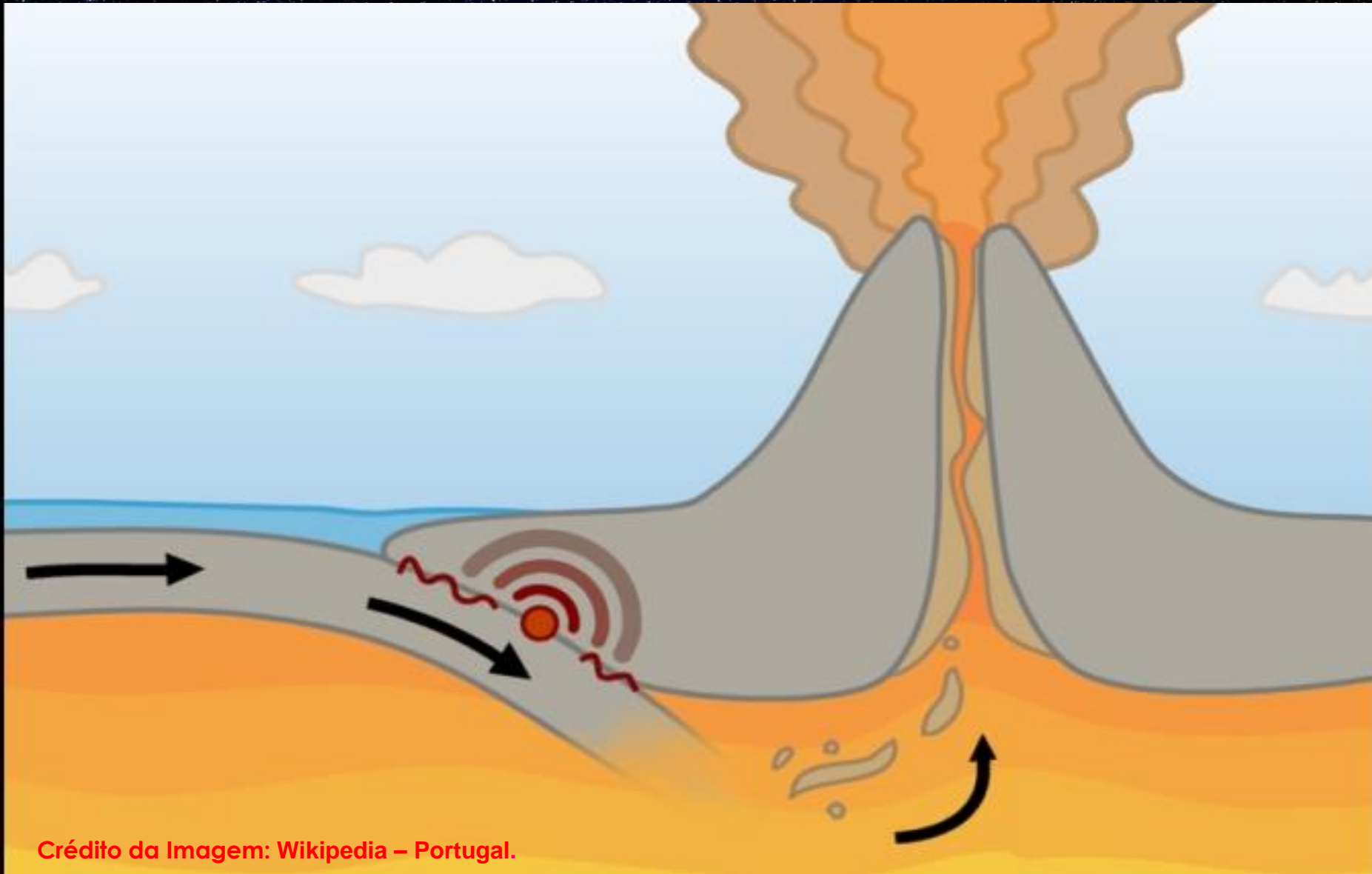


Figura fora de escala

Placas tectônicas

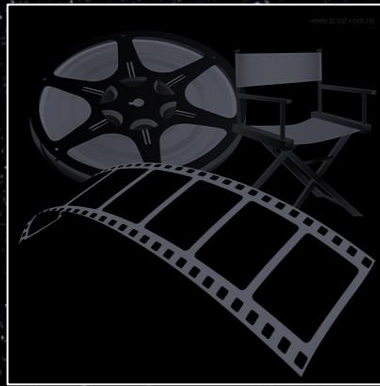


Encontro de placas tectônicas



Crédito da Imagem: Wikipedia – Portugal.

Placas tectônicas em ação



Consequência: deriva continental





Atmosfera

Atmosfera: uma camada de gases
que envolve o planeta

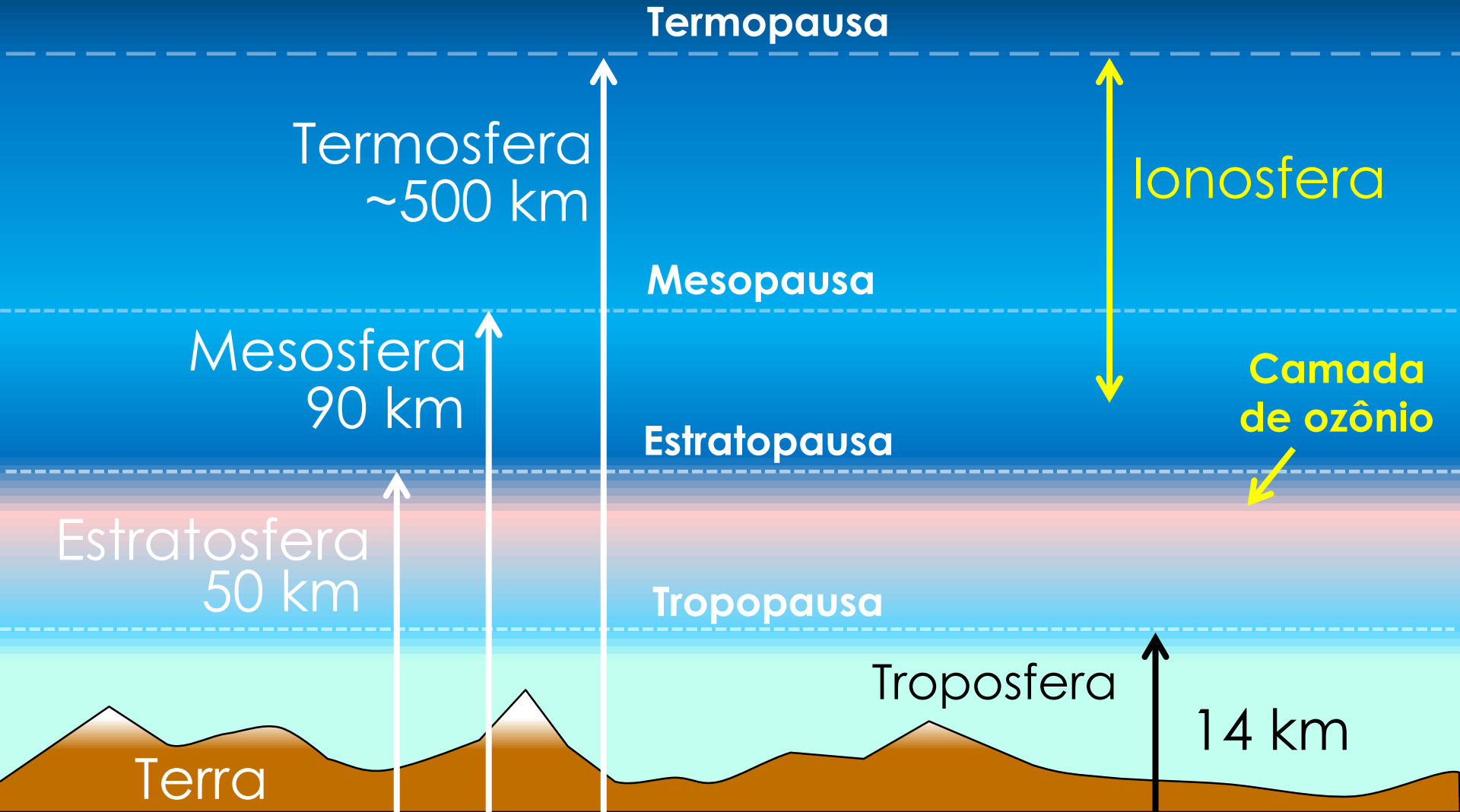


Camadas atmosféricas da Terra

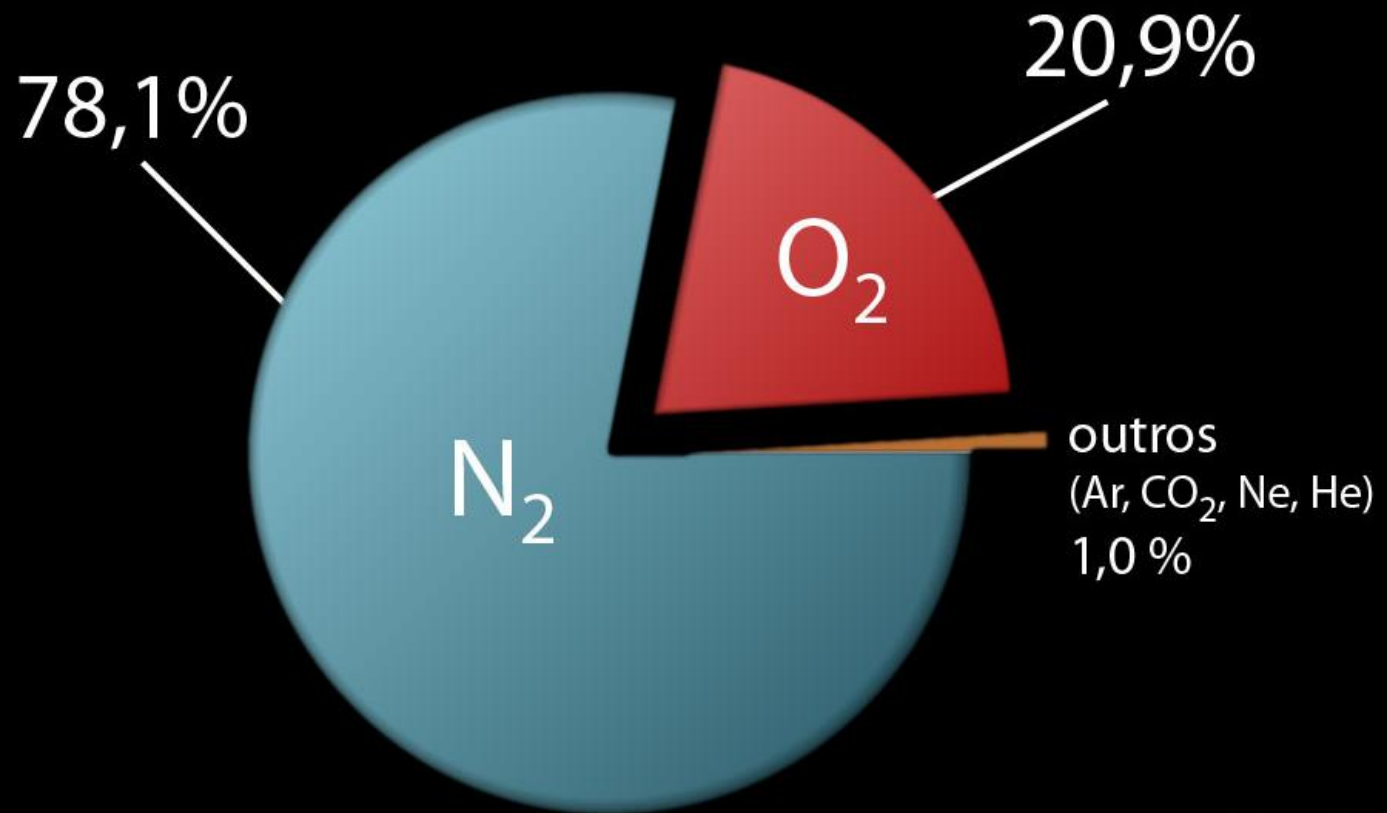
Crédito da Imagem: André Luiz da Silva CDA/CDCC/USP baseada em figura da University of Tennessee Knoxville, Original disponível em: <http://csep10.phys.utk.edu/astr161/lect/earth/atmosphere.html>

Exosfera

Figura fora de escala



Composição química



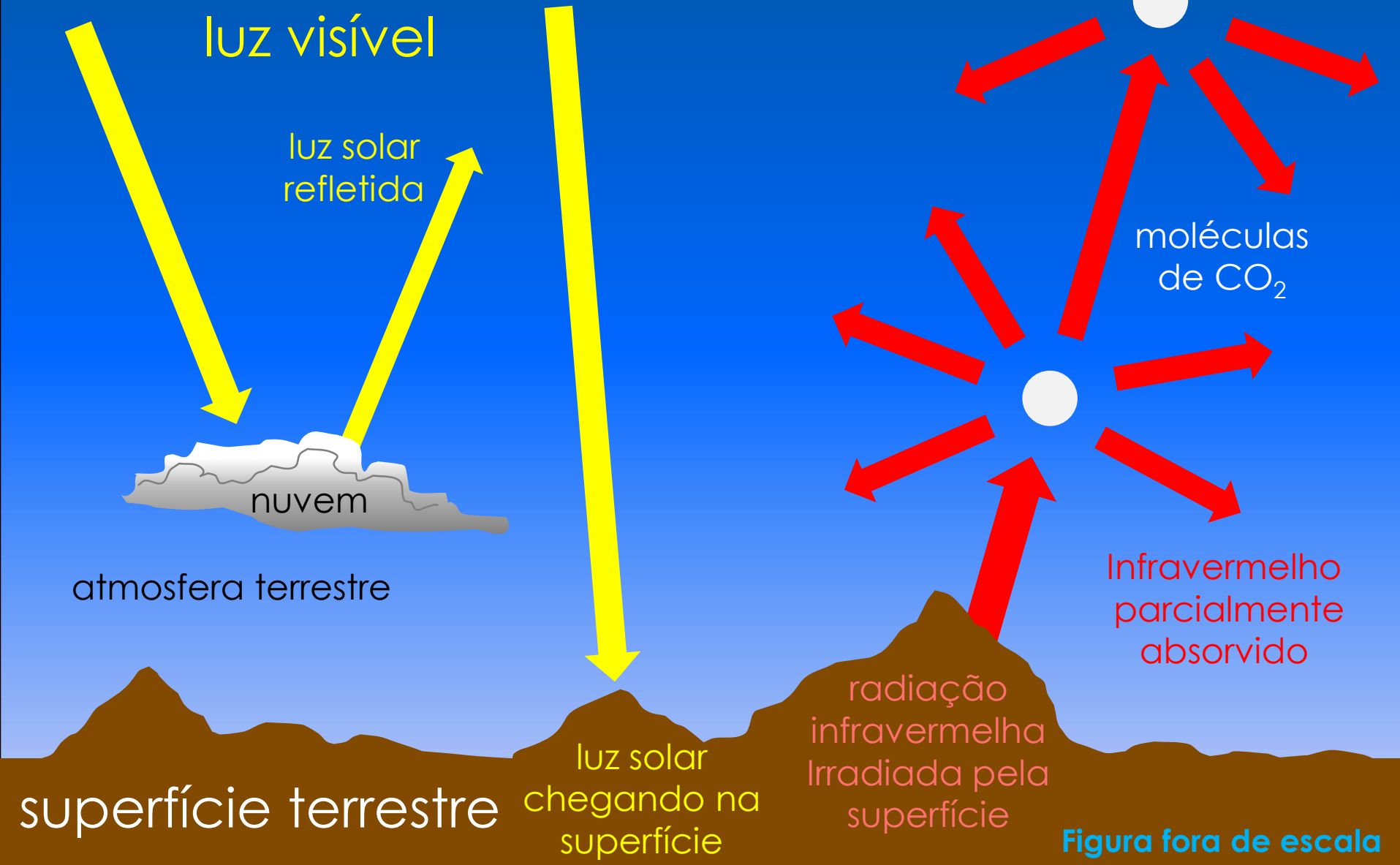
ponto:ciência

Crédito da Imagem: Ponto Ciência, disponível em:

http://pontociencia.org.br/galeria/?content/pictures3/QuimicaAmbiental/atmosfera_terrestre.jpg

Efeito estufa

Crédito da Imagem: André Luiz da Silva/CDA/CDCC/USP baseado em figura de Chaisson e McMillan – Astronomy Today



- ❖ semelhante ao que ocorre numa estufa
- ❖ se não houvesse EE: temperatura **cairia de 40°C**
- ❖ em excesso: o exemplo de Vênus

O planeta Vênus



○ planeta Vênus



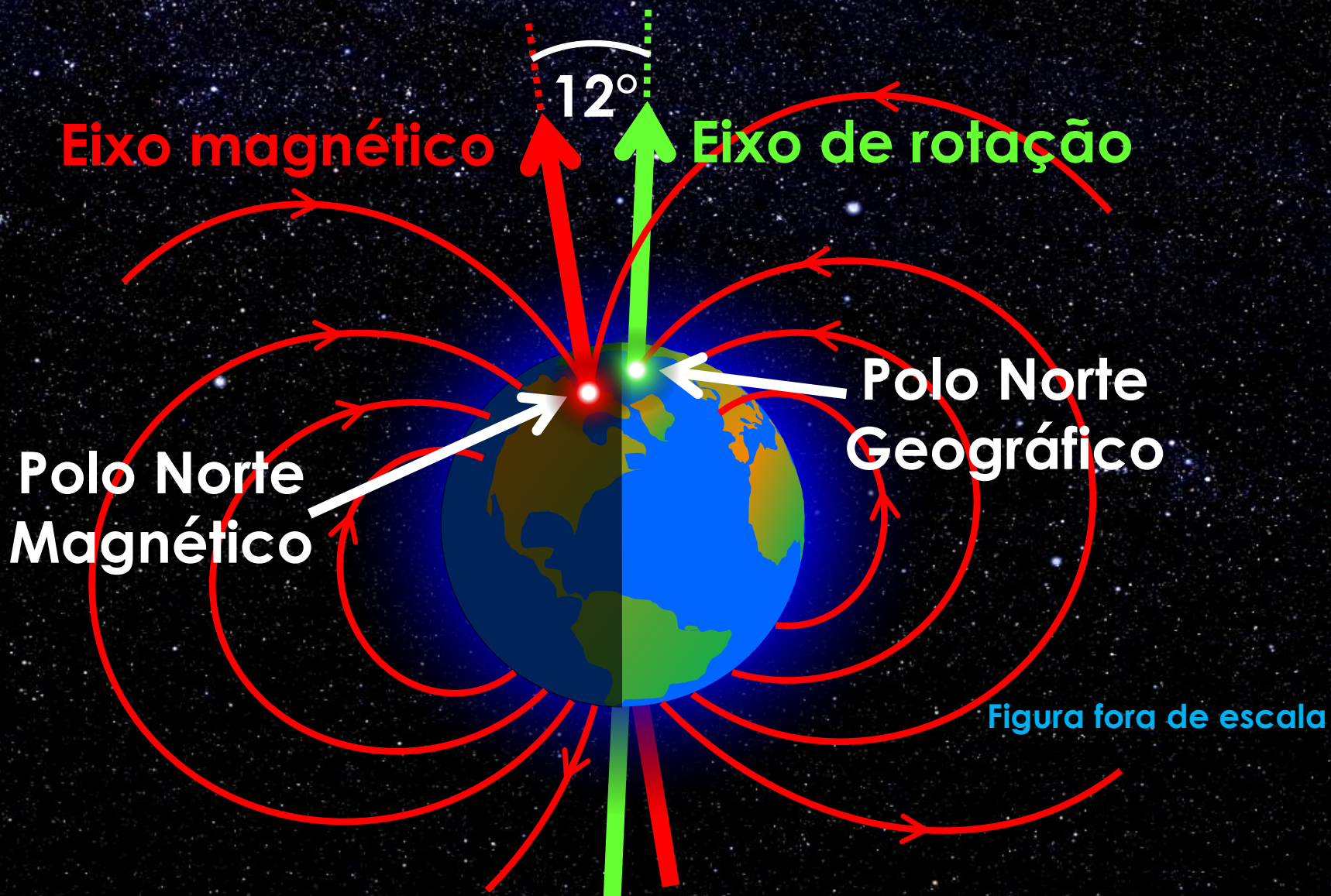
○ Temperatura superficial: $> 470^{\circ}\text{C}$

Crédito da Imagem: Fonte da imagem: <http://hypescience.com>



Campo magnético e auroras

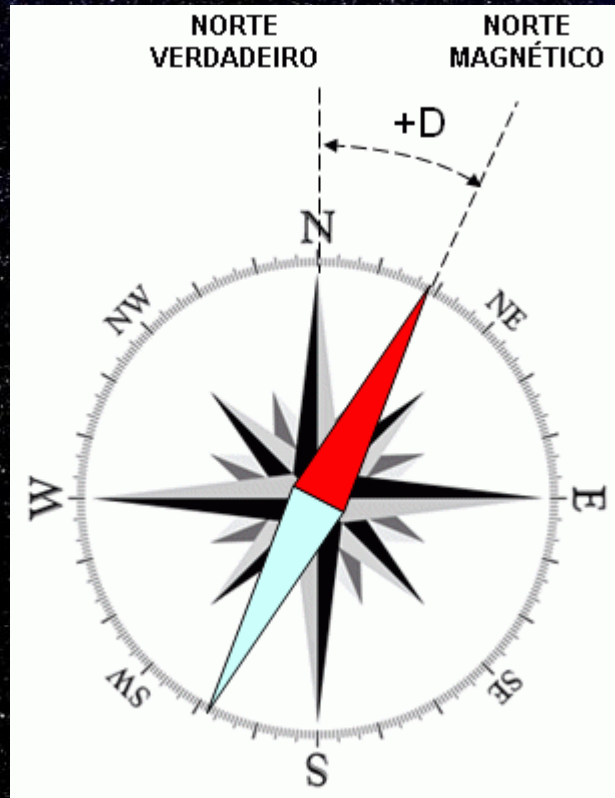
Polos Geográficos e Magnéticos



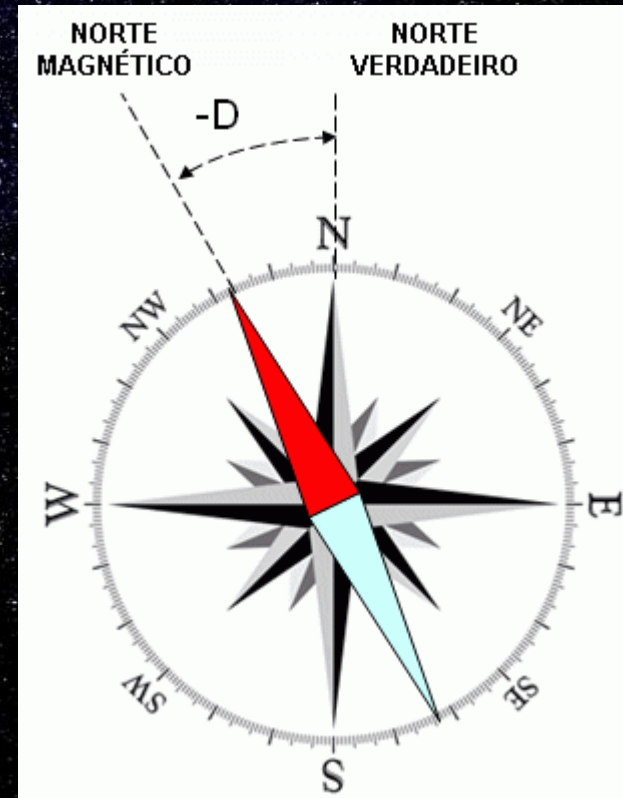
❖ diferença entre as direções do norte geográfico e o norte magnético: **declinação magnética.**

❖ Em São Carlos e região declinação magnética é de aproximadamente **20° oeste (-20°)**

Declinação magnética



**Declinação
magnética
positiva**



**Declinação
magnética
negativa**

Magnetosfera terrestre

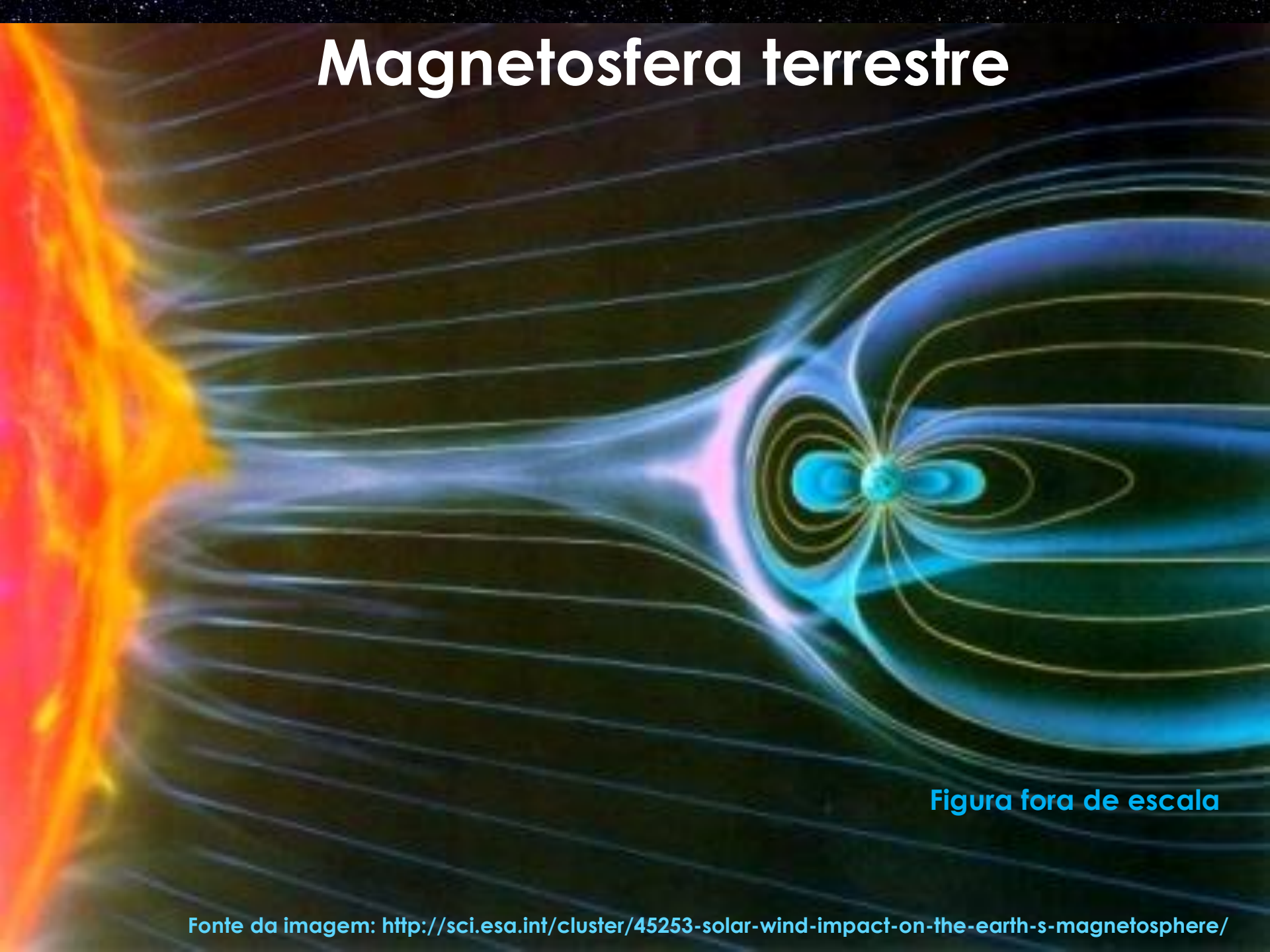


Figura fora de escala

As auroras polares

