

Nossos vizinhos secrets na Galáxia

Daniel Moser Faes
IAG/USP

Astronomia ao meio-dia
04 de Abril de 2019

Adaptado de:

The Sun's Secret Neighbors

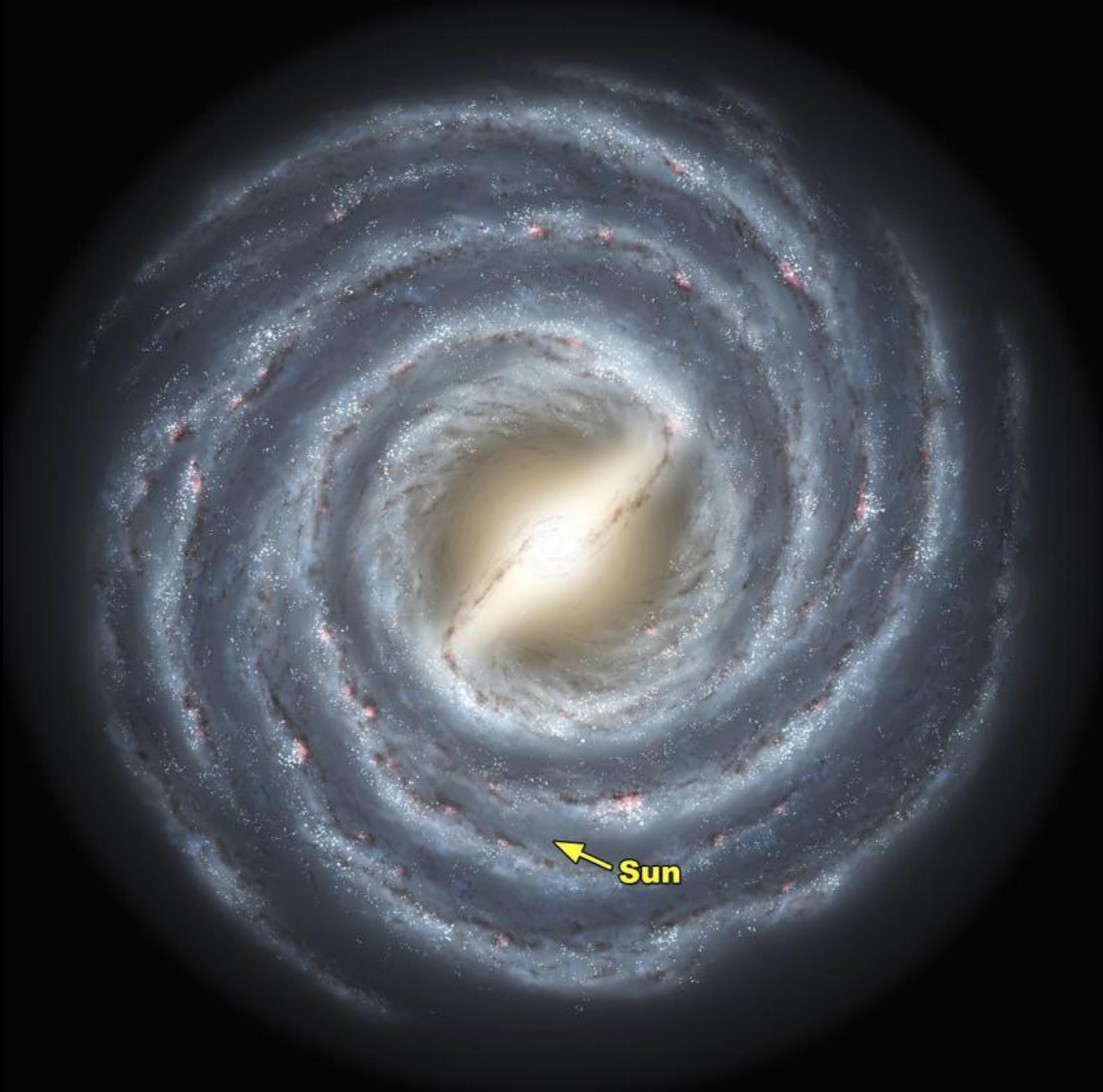


Dr. Dark Star (Will Best)
UT Austin Astronomy Department

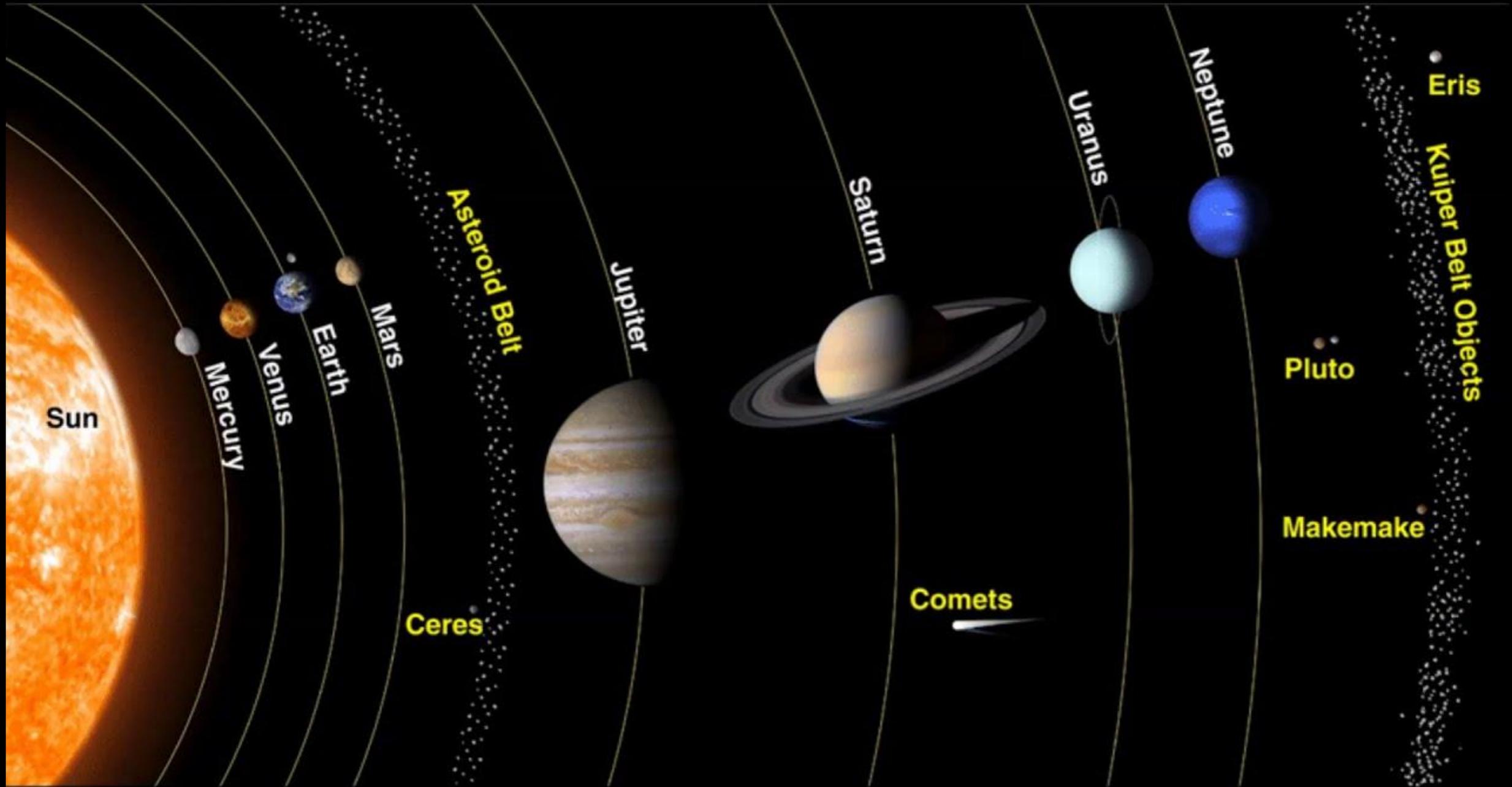
Astronomy on Tap March 19, 2019

Onde estamos no universo?





“Vizinhança” solar?



Vamos considerar uma região 50.000x maior que o Cinturão de Kuiper (~40AU)

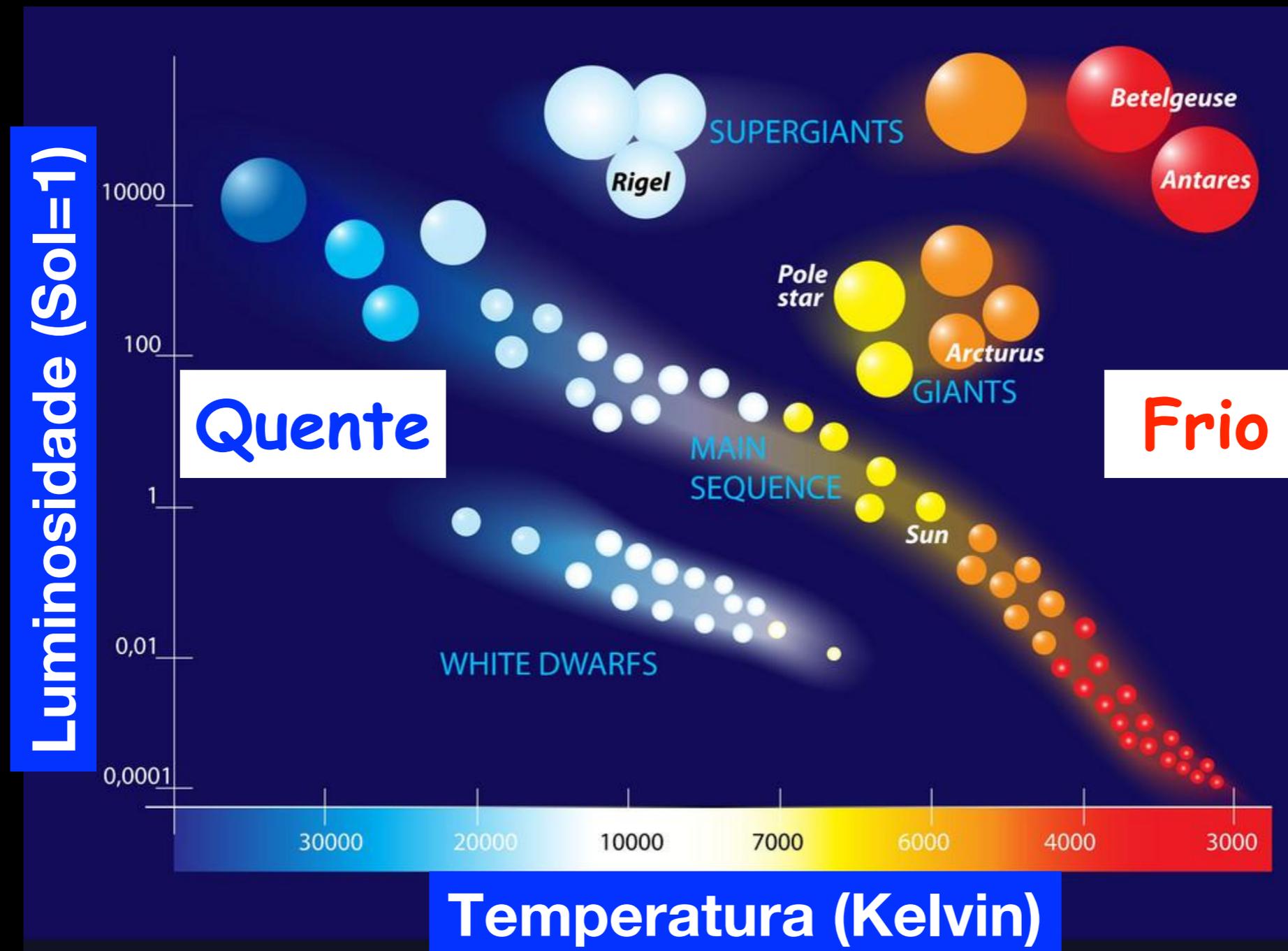
O que há “lá fora”?

Como compará-las?



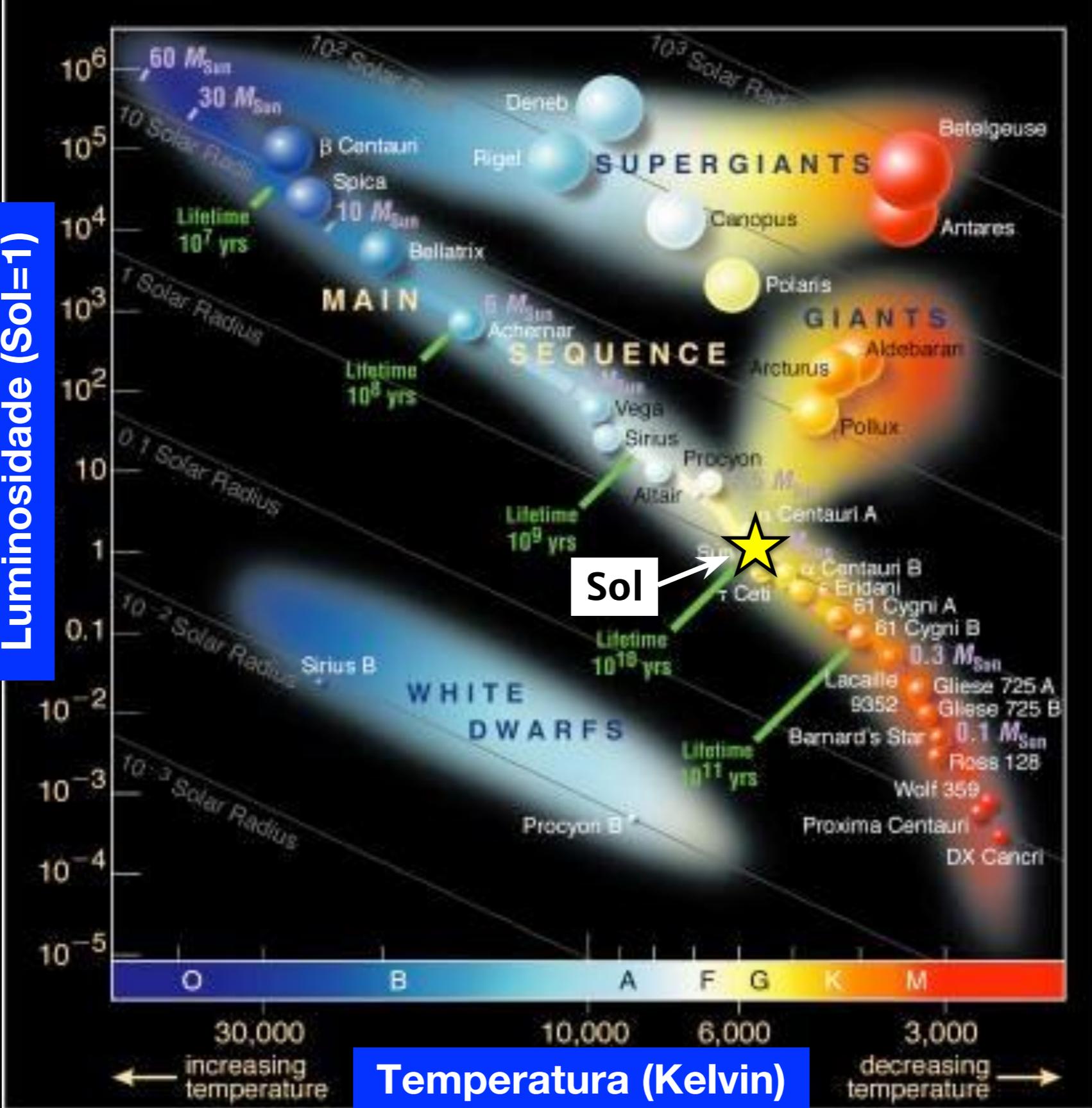
© Australian Astronomical Observatory
Photograph by David Malin from UKST plates.

Diagrama Hertzsprung-Russell



“Luminosidade” considera o brilho com as estrelas à mesma distância

Luminosidade (Sol=1)

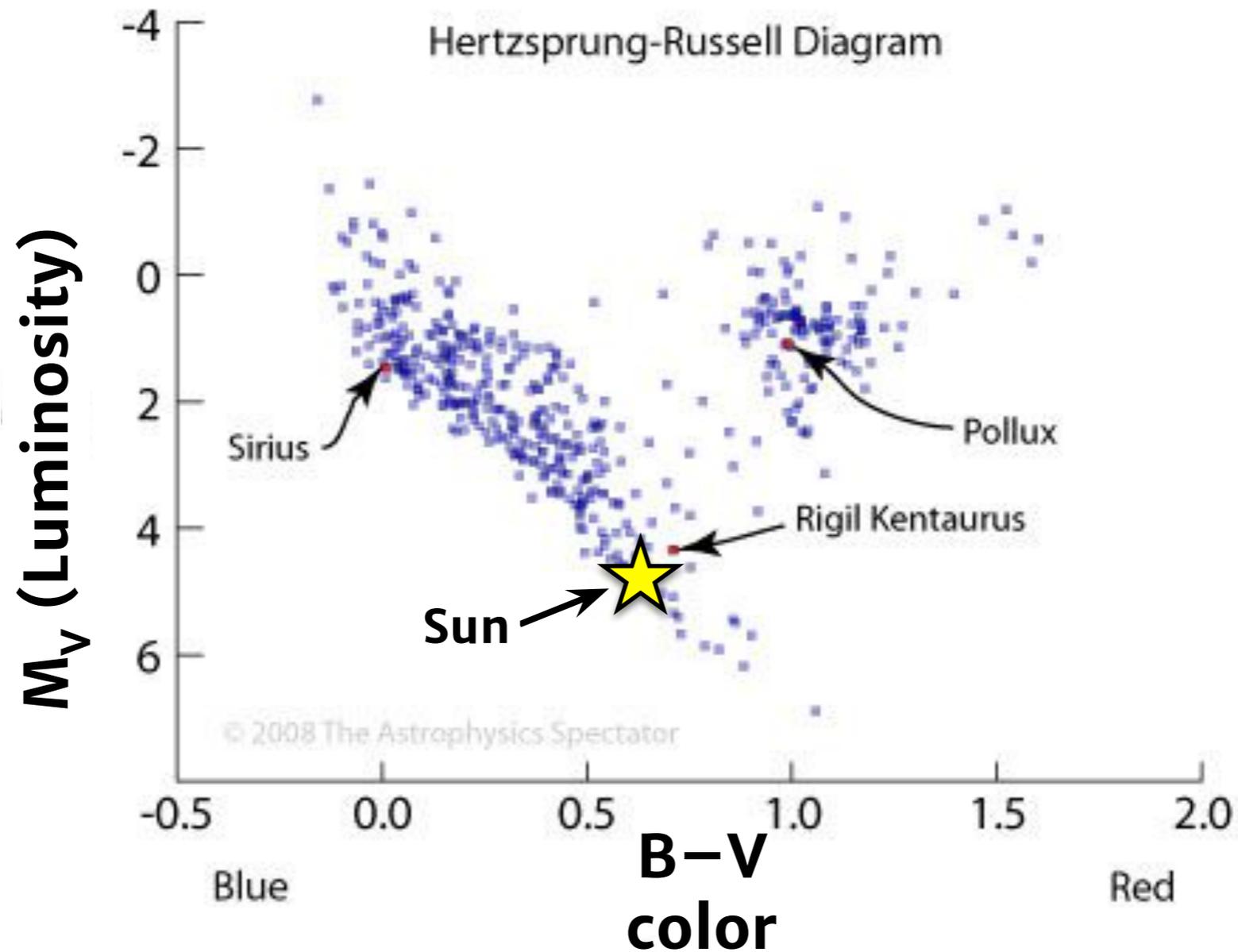


Sol

Temperatura (Kelvin)

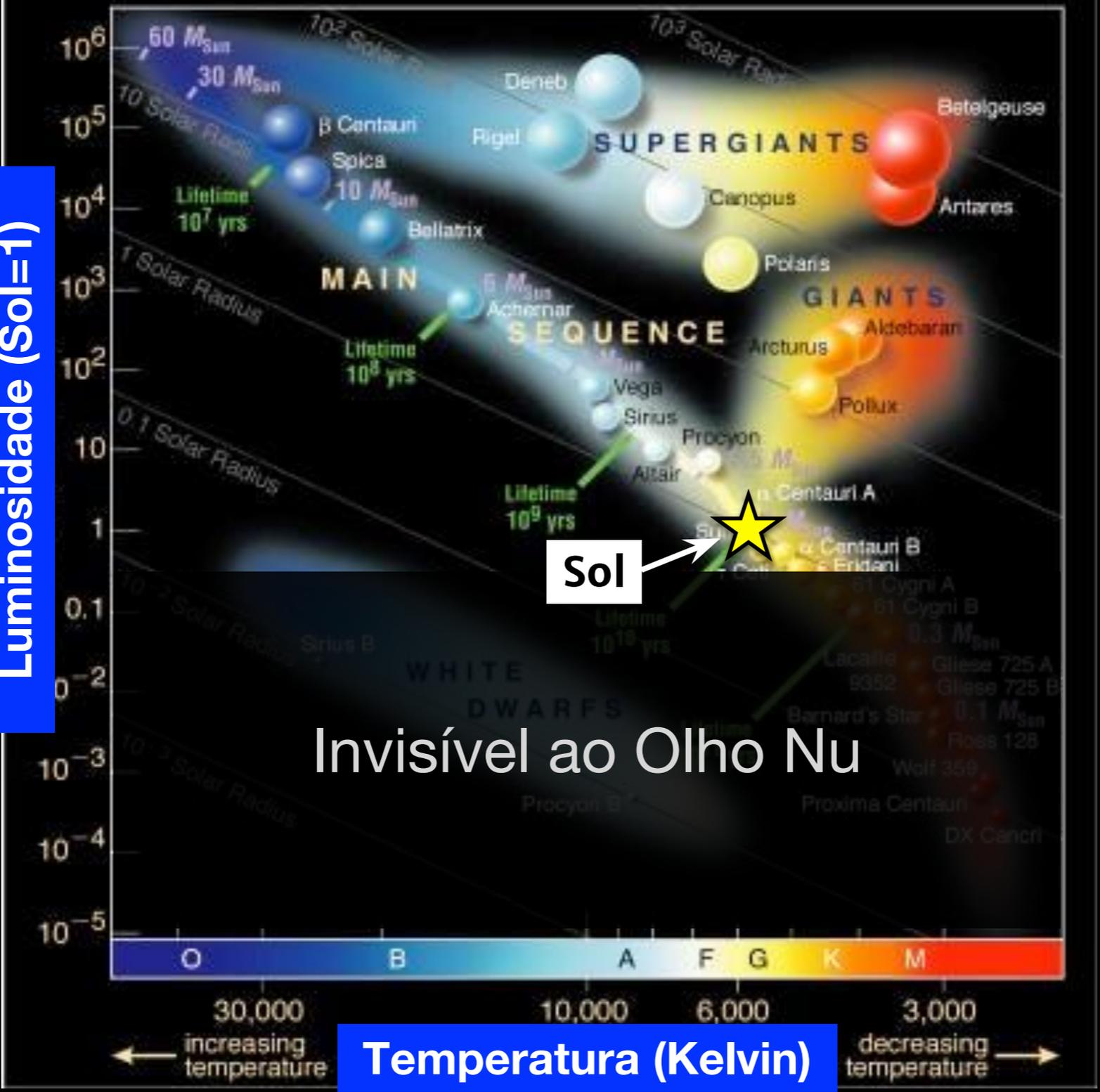
Mnemônicos!!

Estrelas a olho nu



Onde está o nosso Sol?

Luminosidade (Sol=1)

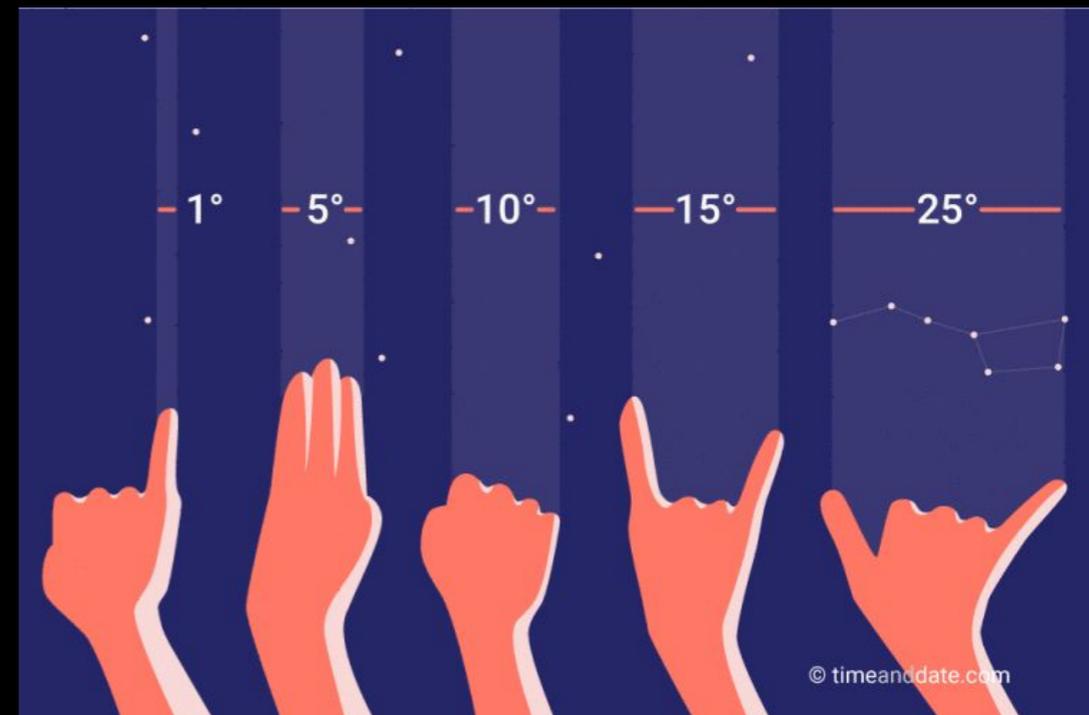


Invisível ao Olho Nu

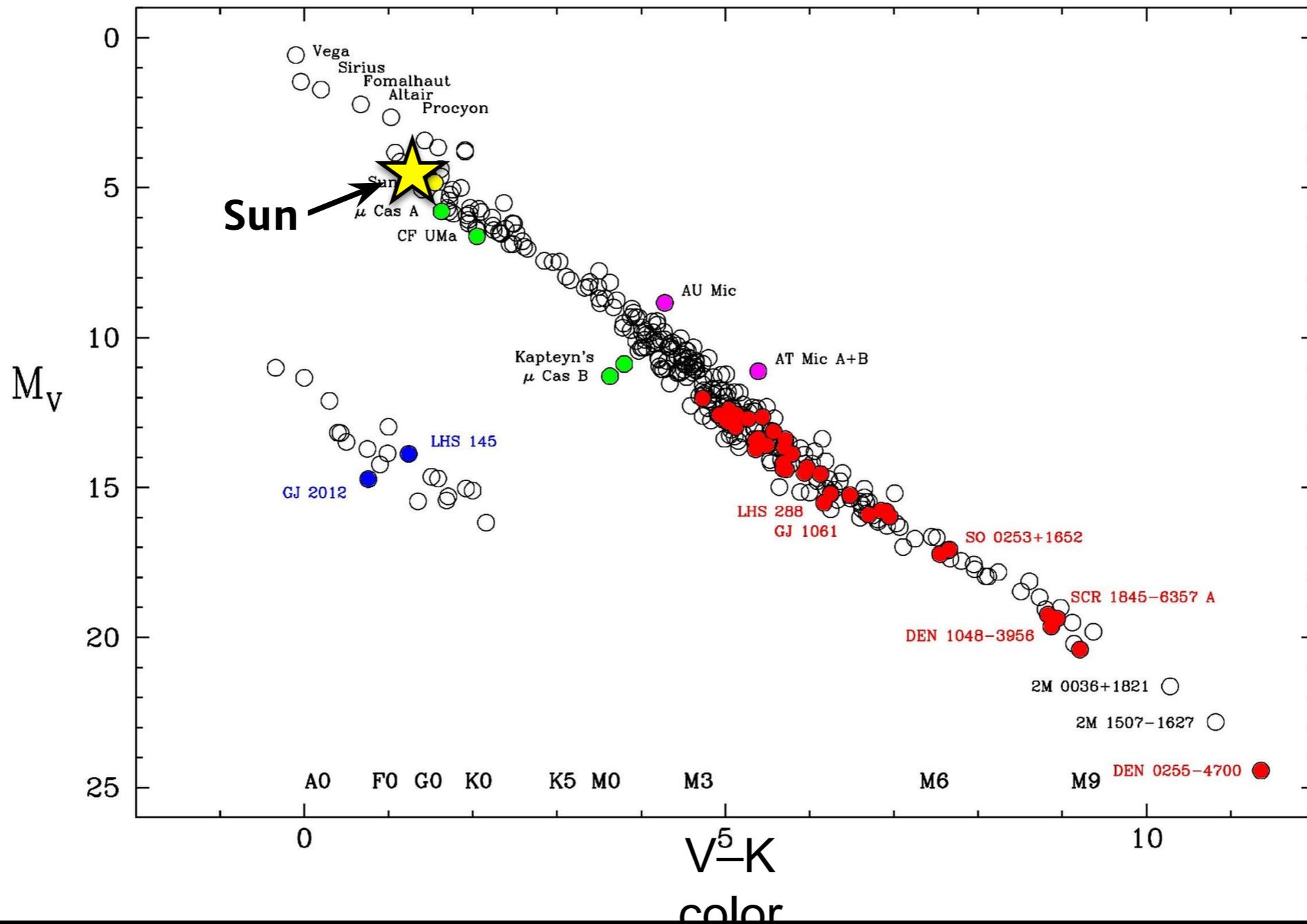
Vizinhança Solar: 10 parsecs ao redor do Sol

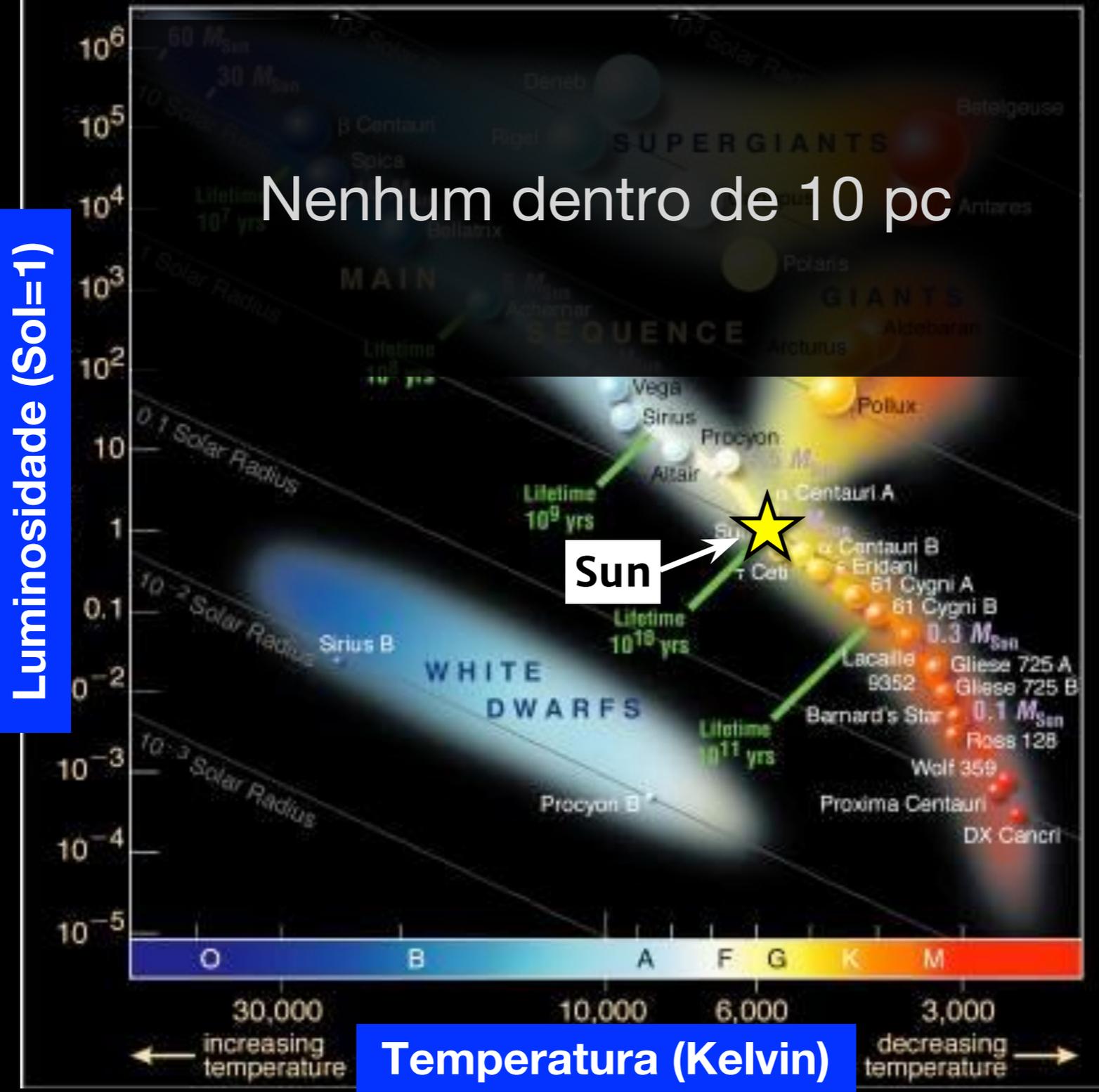


1 parsec = 3.26 anos-luz =
206265 AU



RECONS 10 PC SAMPLE: HRD 2010.0



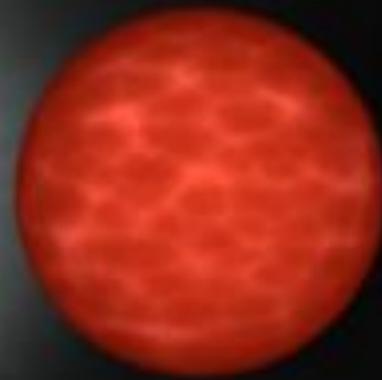


Conhecendo a vizinhança...

Estrelas de pequena massa e Anãs-marron



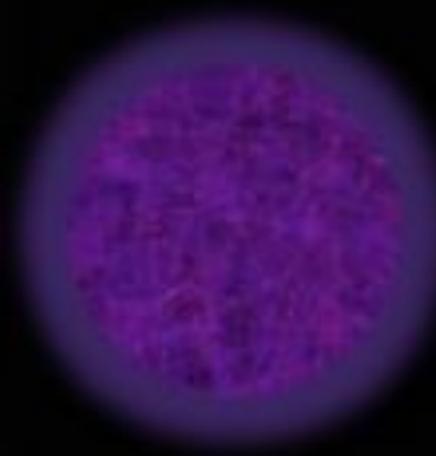
M dwarf
~2500 K



L dwarf
~1700 K



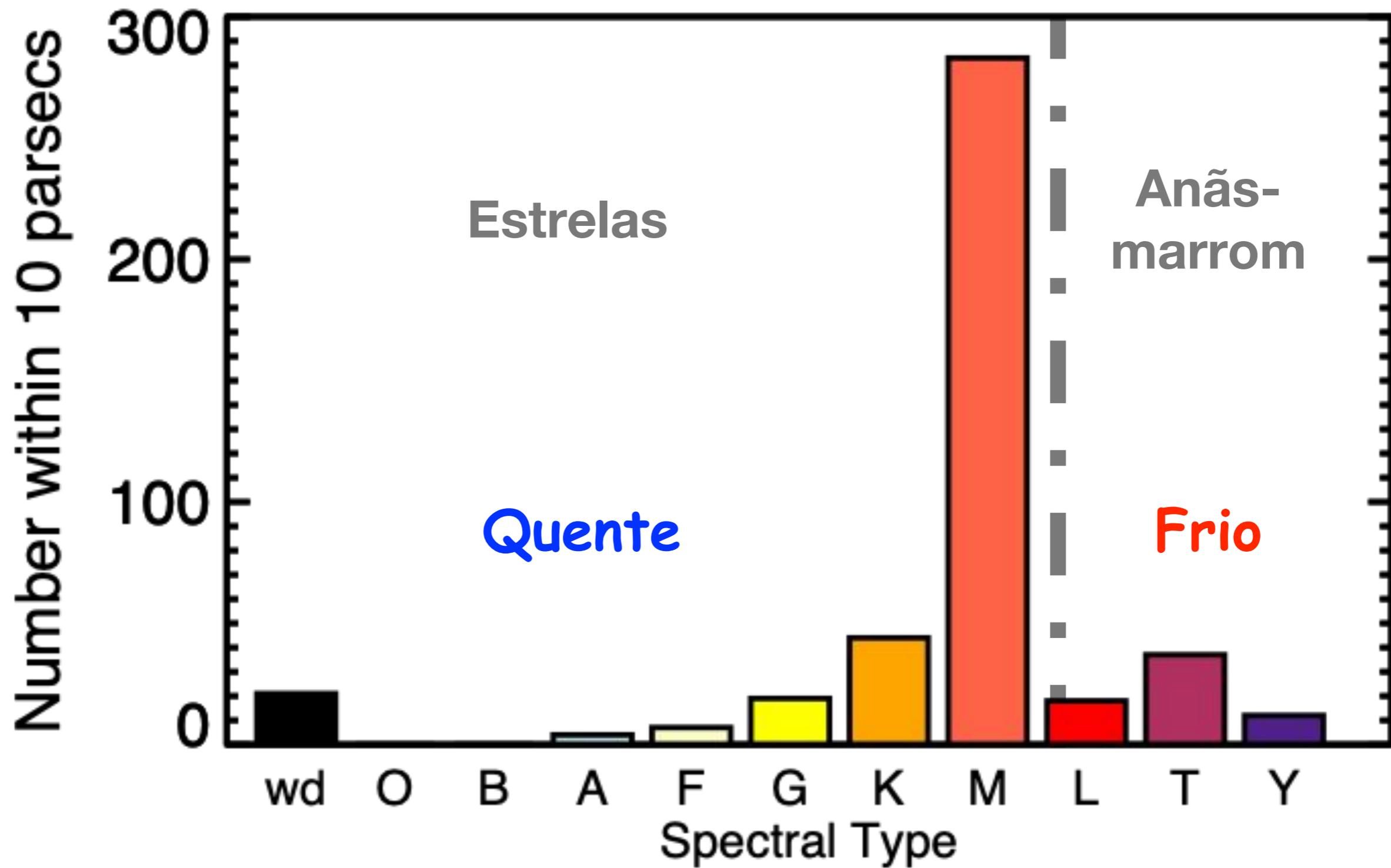
T dwarf
~800 K

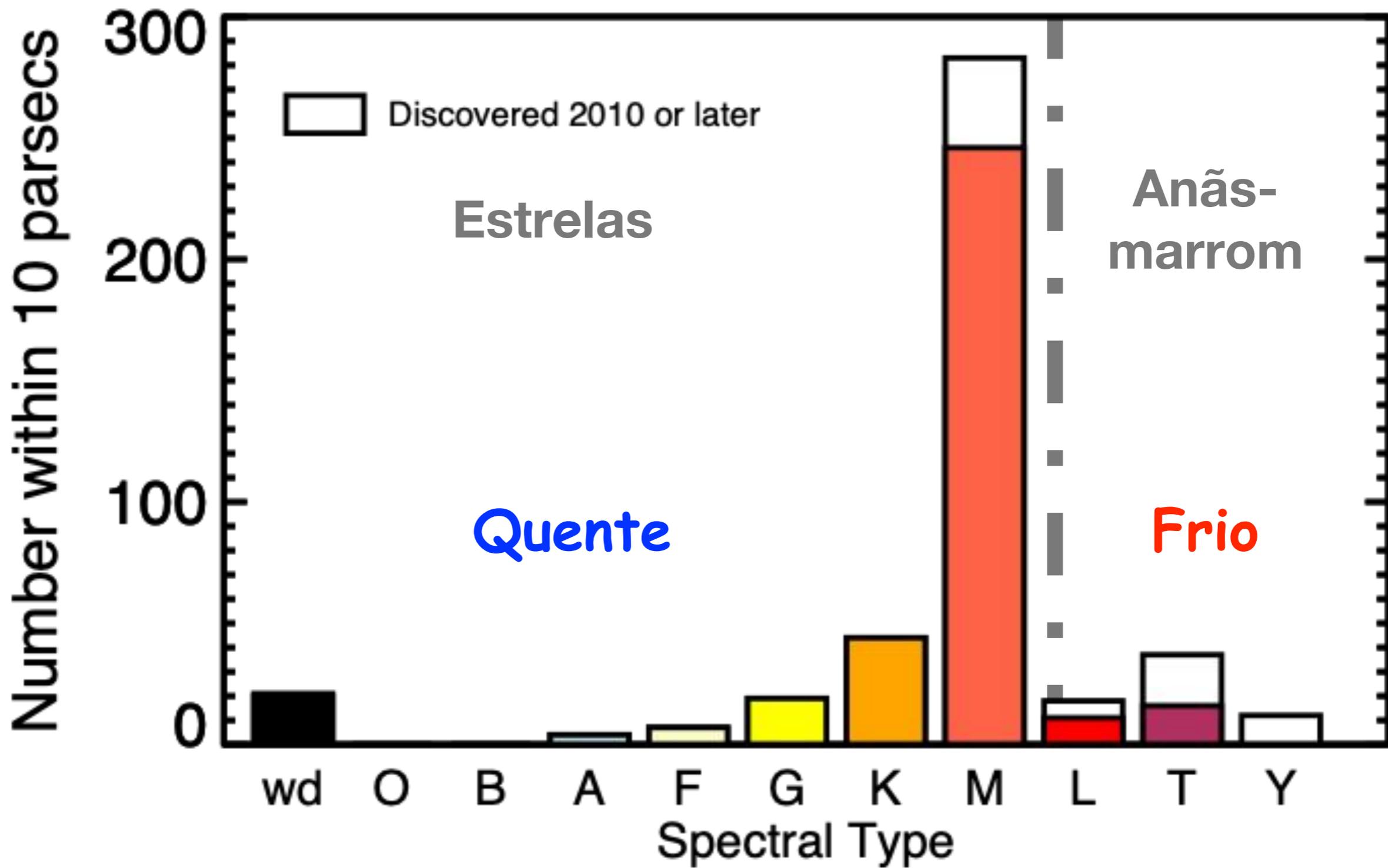


Y dwarf
~400 K

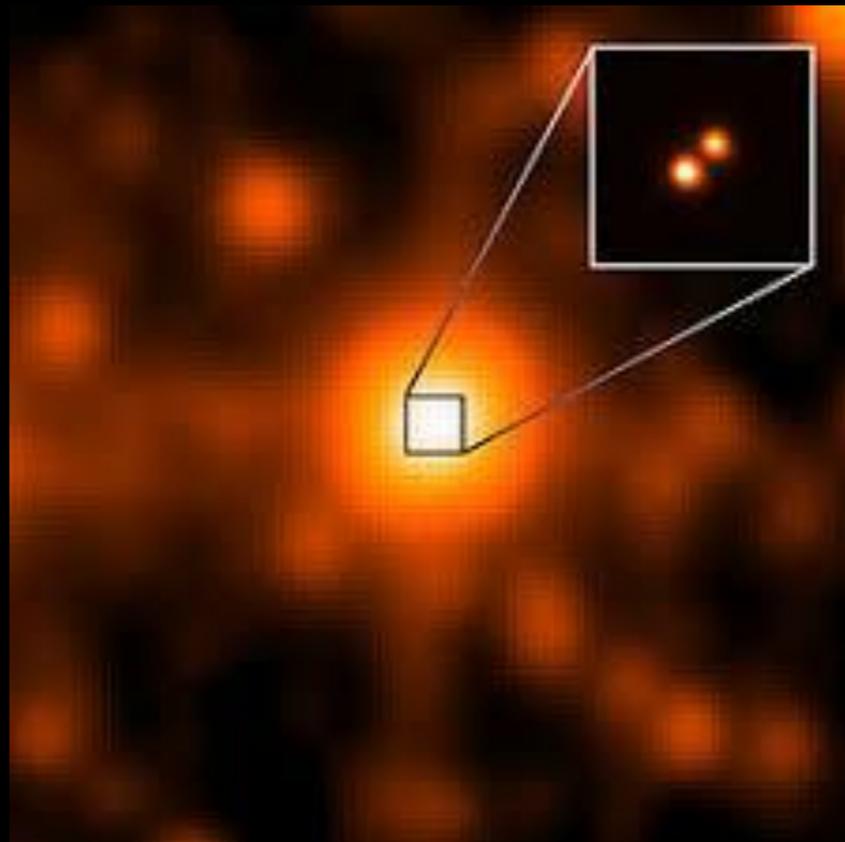


Jupiter
~125 K





Luhman 16

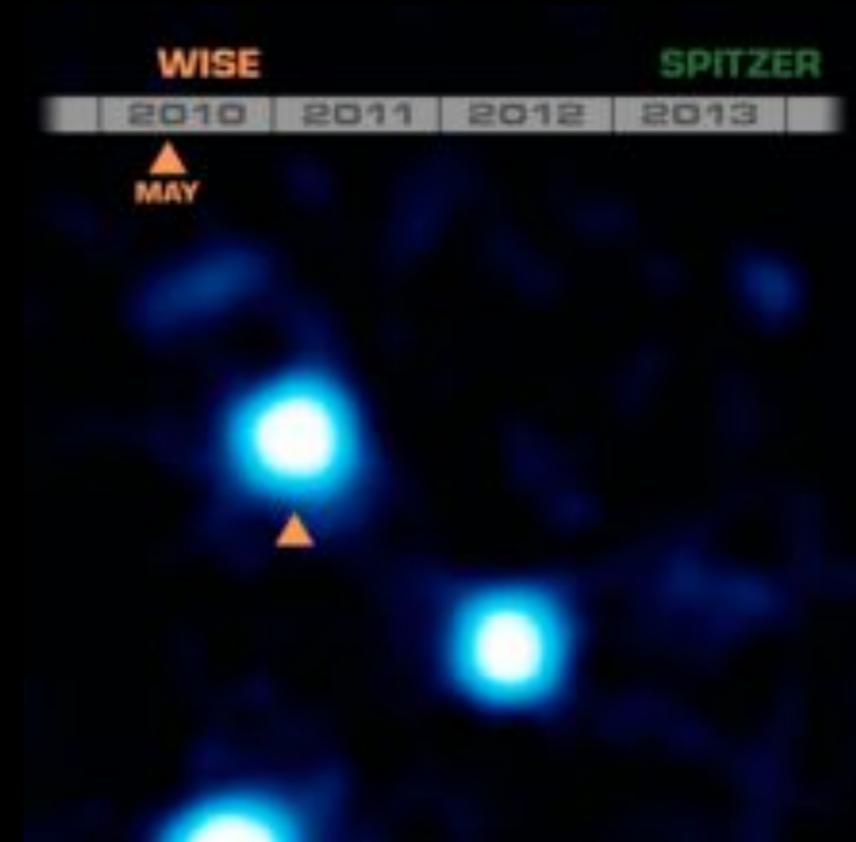


Descoberto em 2013

Distância = 2.0 parsecs

3o. sistema mais próximo do Sol!

WISE 0855-0714



Descoberto em 2014

Distância = 2.2 parsecs

4o. sistema mais próximo do Sol!

Em resumo:

O que não está dentro de 10 parsecs?

Estrelas gigantes

Estrelas quentes (Tipos espectrais O e B)

Aglomerados de estrelas

Regiões de formação estelar

Nebulosas

Lições conhecendo a vizinhança solar

O Sol em si e seu local não possuem nada em especial

Há um gigantesco intervalo de luminosidade entre as estrelas (fator 1x trilhão)

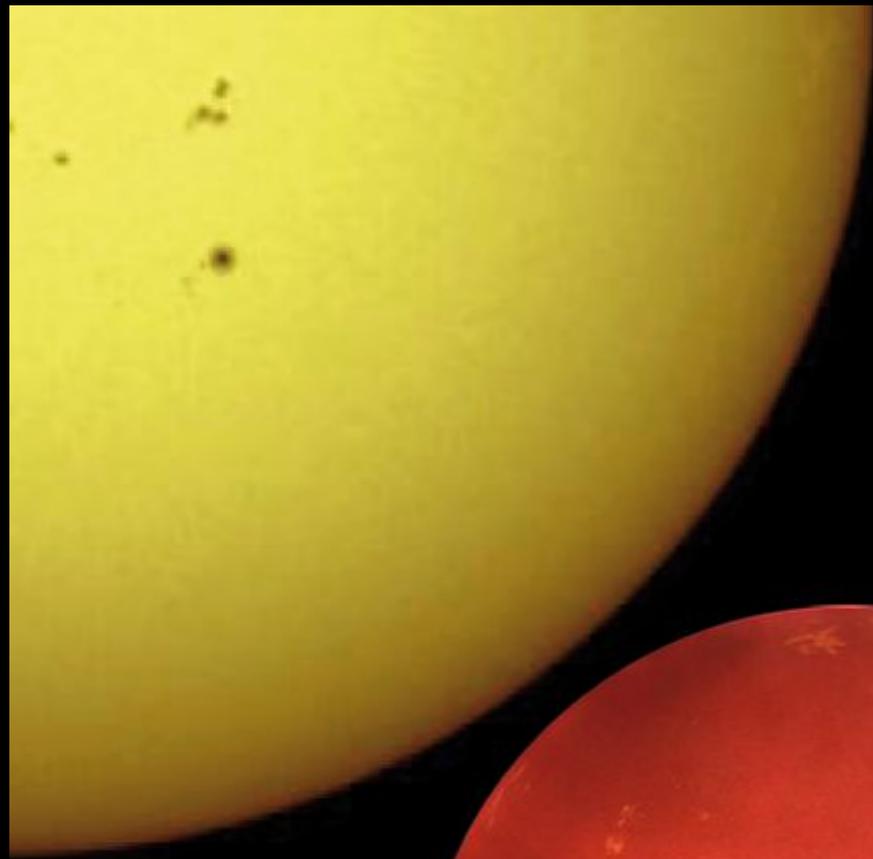
Estrelas quentes, gigantes, e nebulosas são raras

Estrelas frias (tipo espectral M) são o tipo mais comum

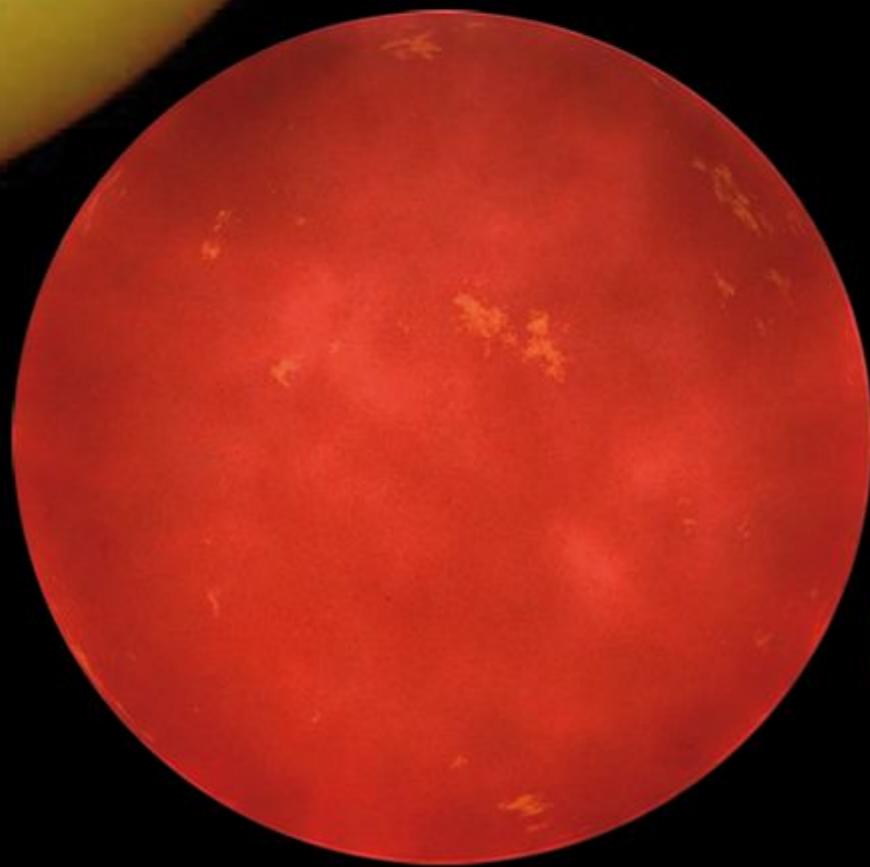
Estrelas M são fracas. Zero visíveis a olho nu

Estamos ainda descobrindo estrelas M e anãs-marrom!

FIM



Sun



Gliese 229A



Teide 1



Gliese 229B



WISE1828



Jupiter

https://en.wikipedia.org/wiki/Brown_dwarf

5,800 K

3,600 K

2,600 K

950 K

300–500 K

125 K