

5) Astronomia Galactica



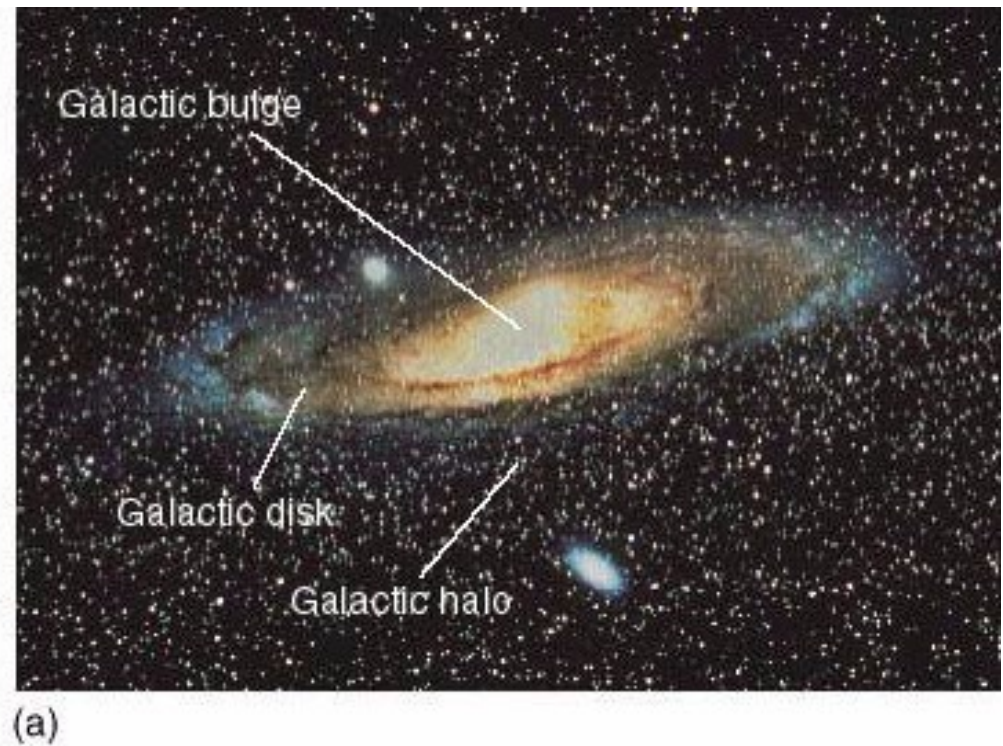
A Via Láctea

Visão geral da estrutura da Galáxia

- Galáxia: composta por estrelas, gás e poeira interestelar - conjunto isolado no espaço e mantido por sua própria gravidade.
- Nossa Galáxia é chamada **Via Láctea** (nome devido à aparência de parte do disco galáctico observável a olho nú).
- Centro localiza-se na direção da Constelação de Sagitário. Buraco negro com 10^6 massas solares.

Galáxias com estruturas semelhantes à nossa

(a) Andrômeda, suas galáxias satélites (as estrelas de campo são da Via Láctea)



(b) M83, vista “de cima” (*face-on*);



(b)

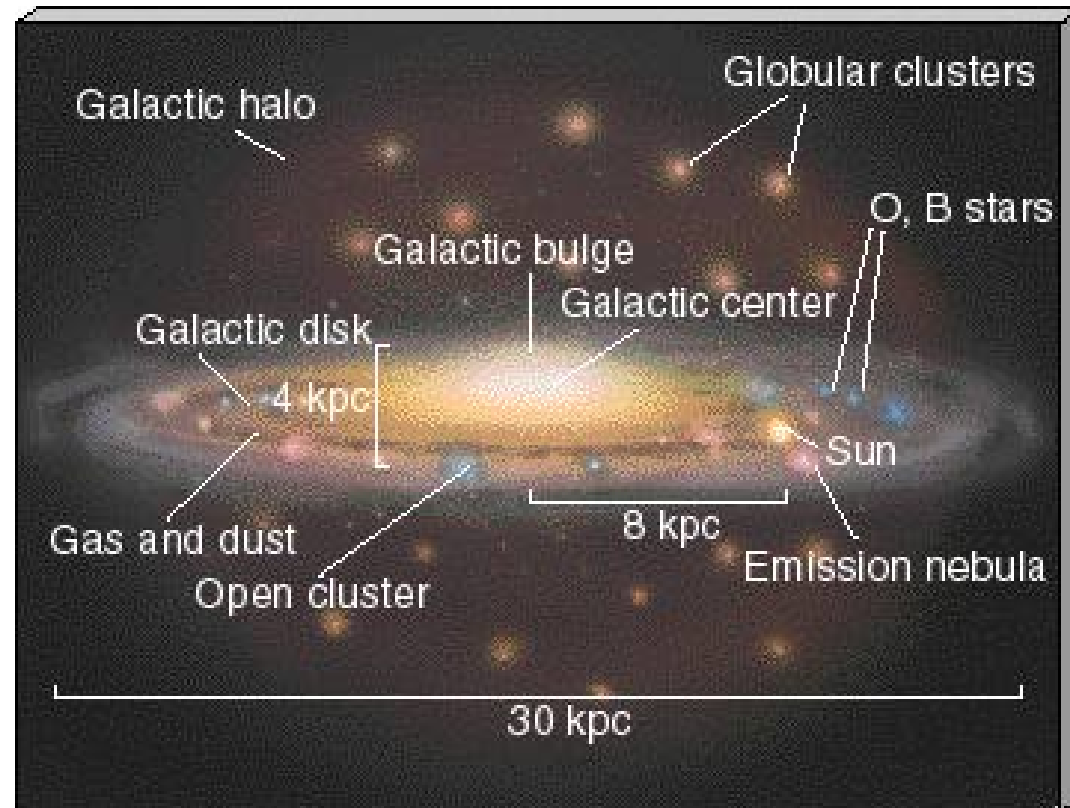
(c) NGC891, vista “de lado” (*edge-on*)



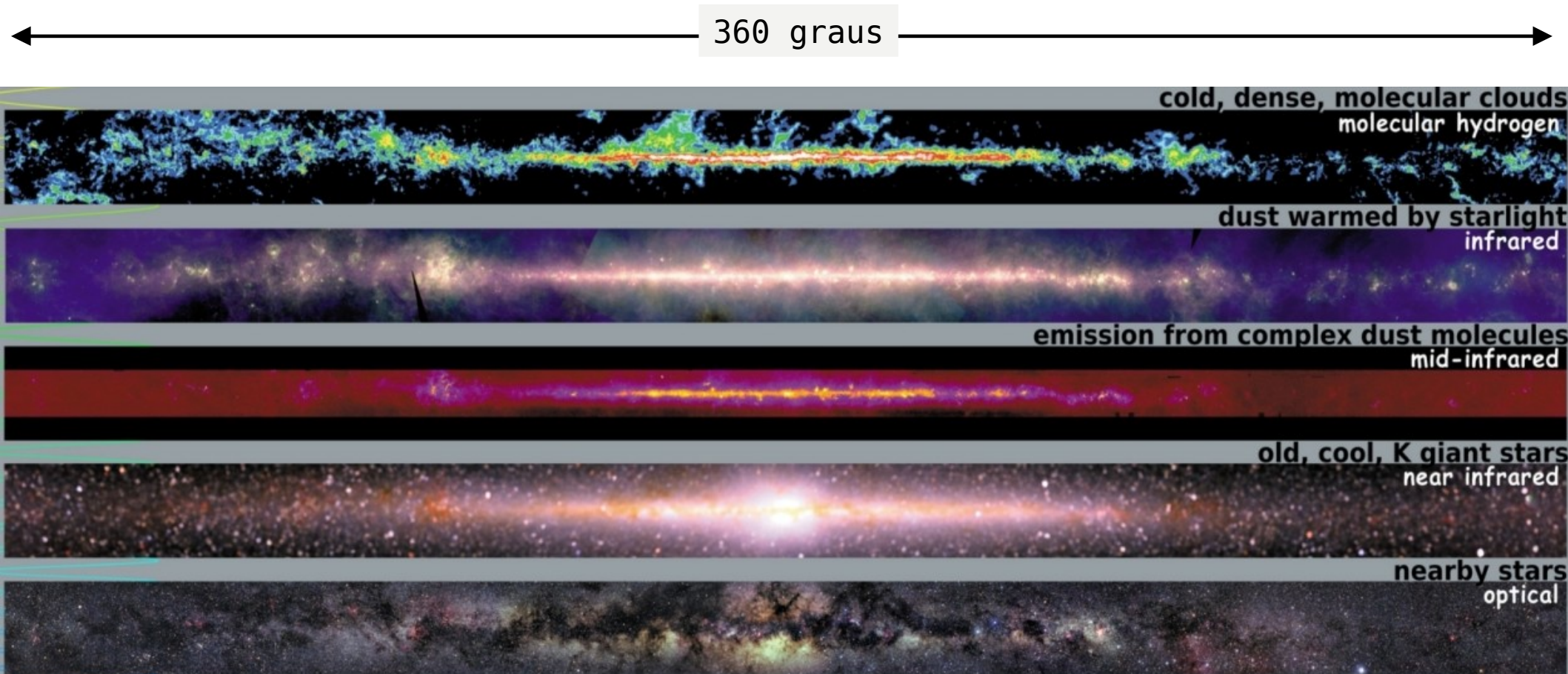
(c)

A estrutura da nossa Galáxia

- **Disco galáctico:** estima-se uma espessura de 300 pc (fino: 1/100 do diâmetro).
- **Extensão do bojo:** ~6kpc no plano do disco e ~4kpc na direção perpendicular.
- **Maiores quantidades de gás e poeira:** concentradas no disco e no bojo.
- **Halo** é mais rarefeito.



A Galáxia em outros comprimentos de onda



- Infravermelho próximo: estrelas frias
- Visível: estrelas próximas
- Infravermelho médio e distante: poeira e moléculas

Alem da Via Láctea

Até magnitude 30

Área 1/100 da
Lua cheia

Hubble Deep Field
milhares de galáxias
de diversas cores e
formas.

A imagem indica a
existência de 40
bilhões de galáxias no
Universo observável.



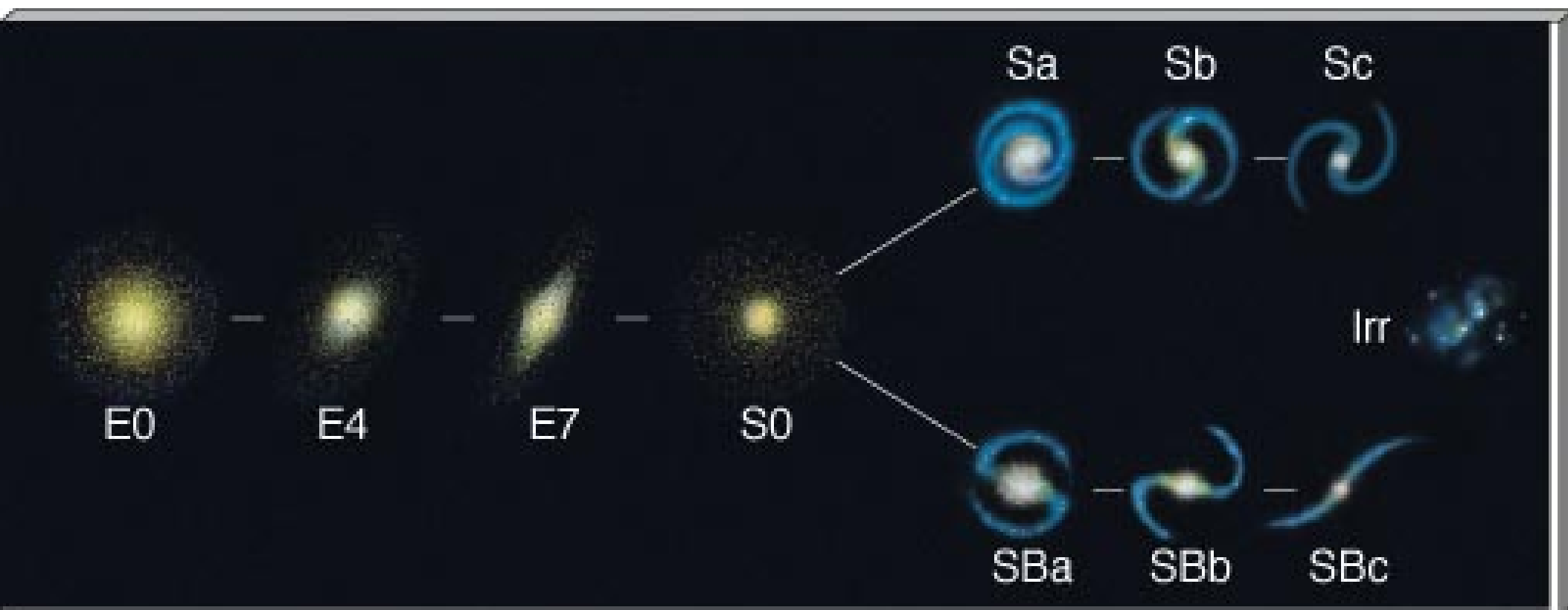
Classificação

Edwin Hubble (1920s) $\Rightarrow$ identificação das galáxias, baseada em suas formas.
feito com medidas de curvas de luz de Cefeidas (permitiu determinar distancias)

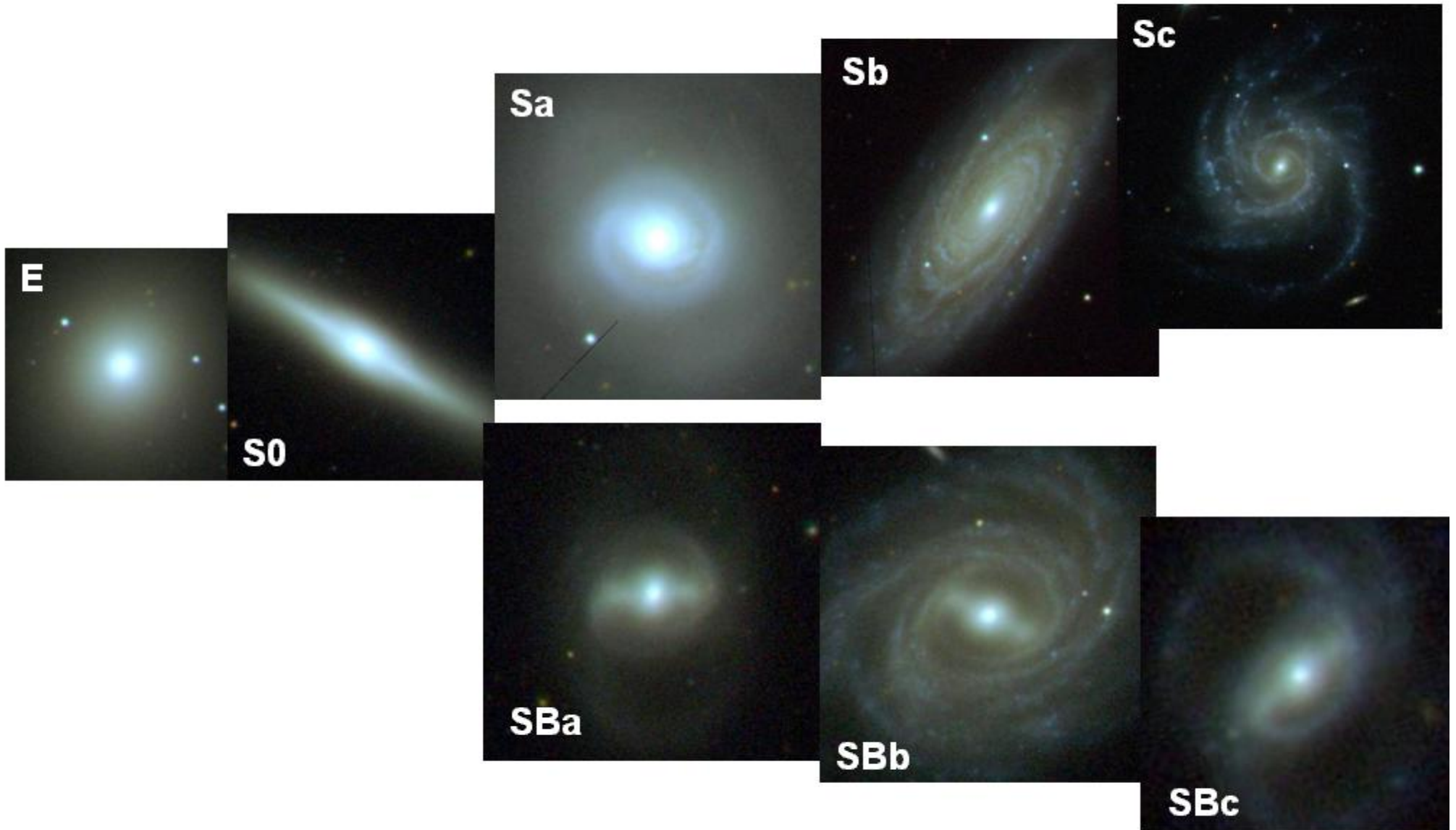
- A **classificação de Hubble**, em galáxias:
 - espirais**
 - espirais barradas**
 - elípticas**
 - irregulares e subclasses**
 - lenticulares**

é usada até hoje.

Classificação das galáxias segundo critério de Hubble



Classificação Morfológica



Galáxia espiral M51



Elíptica Gigante: M87

- M87: no centro do aglomerado de galaxias de COMA



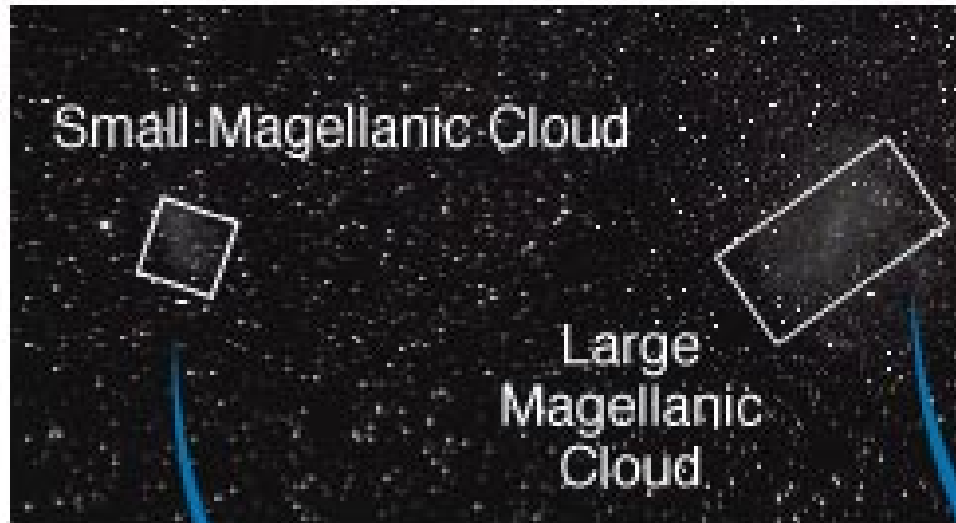
Galáxias Lenticulares

- Tipo de galaxia entre E e S: **S0 ou lenticular**
- Postuladas por Hubble (1936) depois confirmada por observações.

Galáxia lenticular NGC4866



Irregulares



(a)



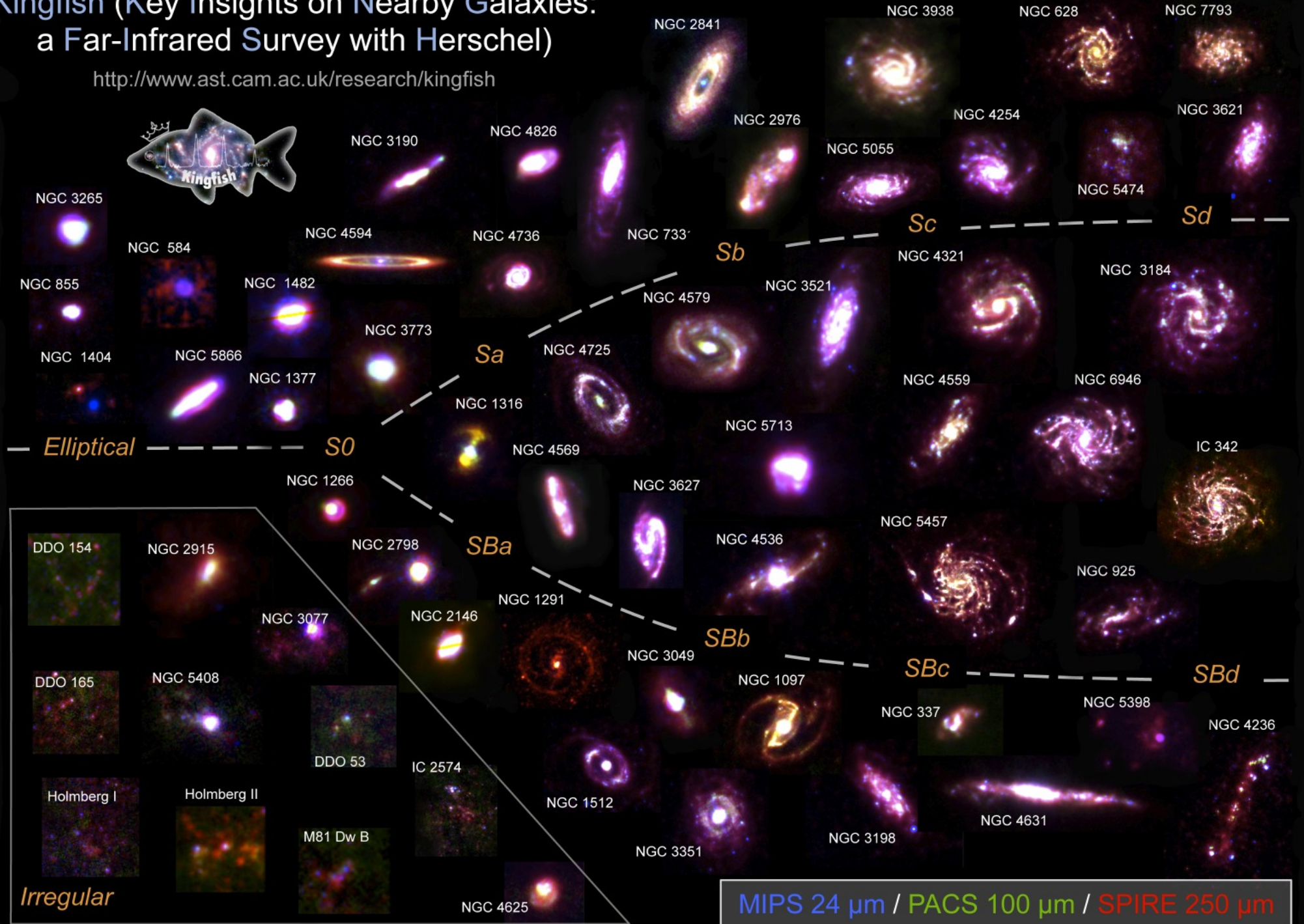
(b)

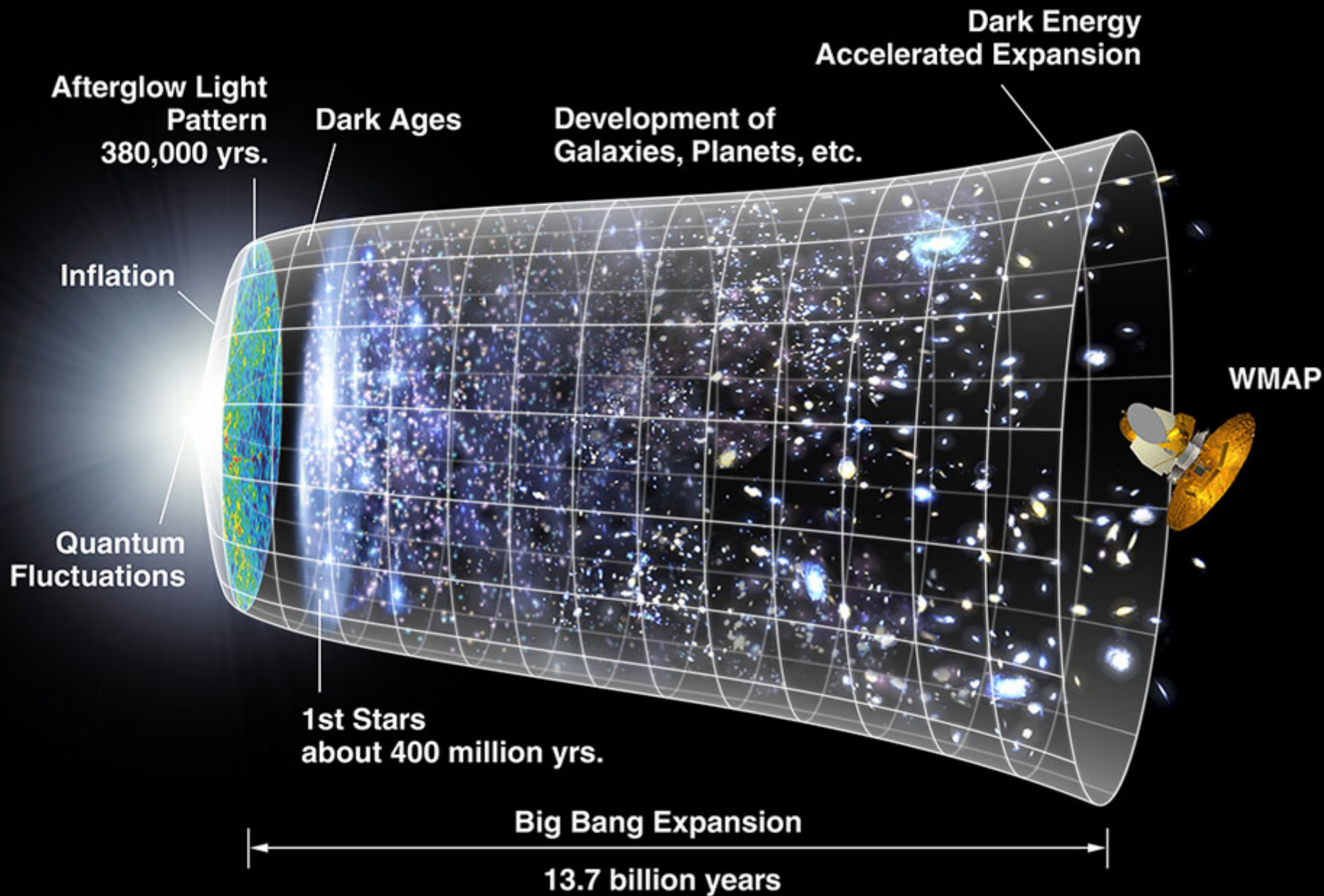


(c)

Kingfish (Key Insights on Nearby Galaxies: a Far-Infrared Survey with Herschel)

<http://www.ast.cam.ac.uk/research/kingfish>





Fotografia do universo criança

Radiação cósmica de fundo

