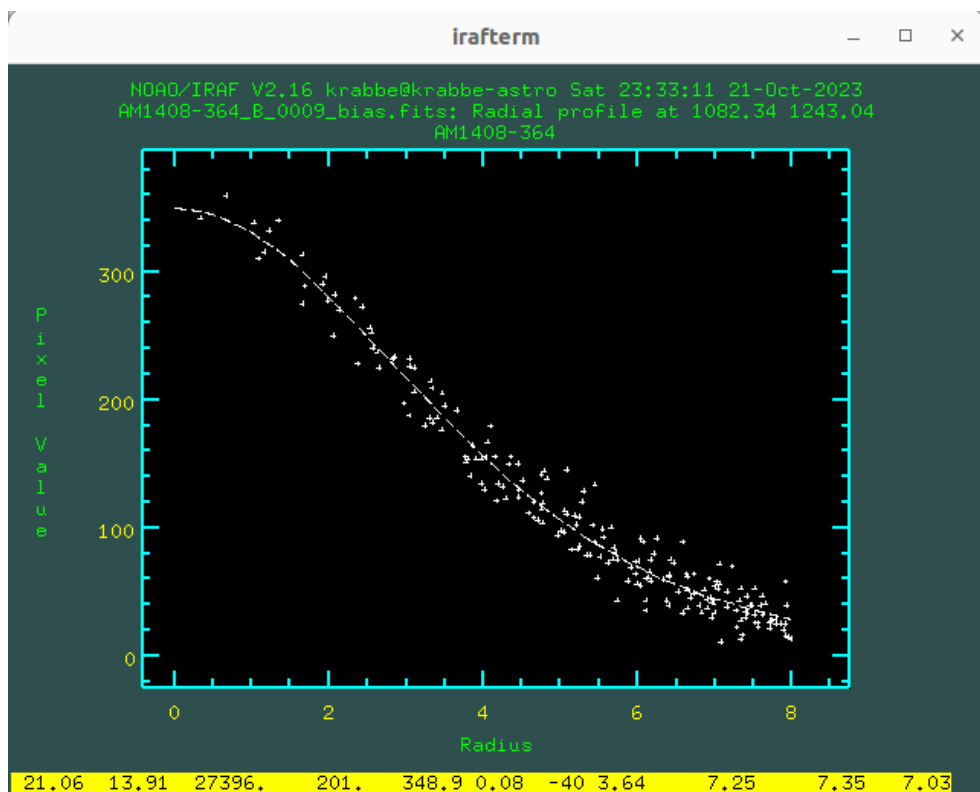


2ª Lista de exercícios

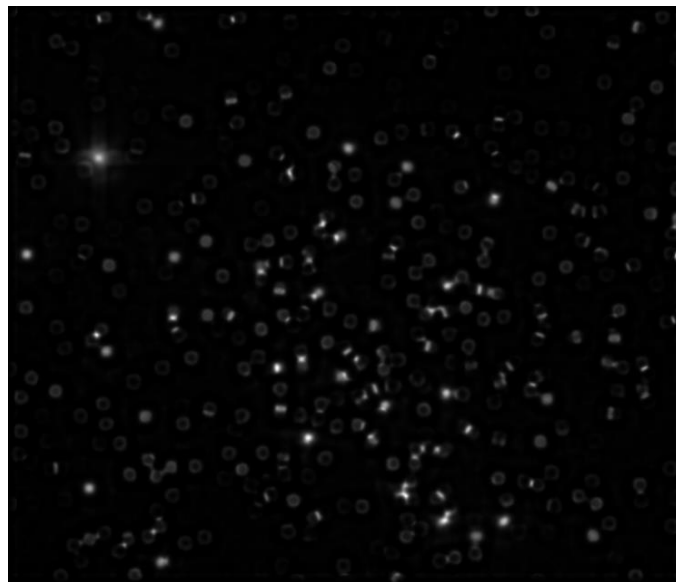
AGA0414 - Métodos Observacionais em Astrofísica I (2023)

- 1) Explique o que é um bias, como ele é obtido e para que é utilizado.
- 2) Explique o que é um flat-field, como ele é obtido e para que é utilizado.
- 3) Durante um turno de observação, um astrônomo precisa determinar o seeing em que um objeto foi observado. Para isso ele obtém o perfil radial de uma estrela de campo, que é mostrado na figura abaixo. Considerando que a escala de placa do CCD é $0,18''/\text{pxl}$, qual foi o seeing obtido?



- 4) Considerando que estamos usando o Telescópio 1,6 m Perkin-Elmer do OPD/LNA com a câmera iXon - 4269, com dimensão de 1024×1024 e tamanho de pixel de $13,5 \mu\text{m}$, instalada no foco Cassegrain com razão focal $f/10$, responda:
 - a) Qual é a escala de placa para o telescópio nessa configuração? Expresse em unidades de $\text{arcmin}/\text{pixel}$ e arcmin/mm .
 - b) Qual o campo de visada útil com a câmera iXon? Expresse em arcminutos e arcsegundos .

- c) Considerando uma possível configuração do telescópio que reduza a razão focal para F/5, qual seria a escala de placa e campo de visada útil com a câmera Ixon?
 - d) Considerando o item c), qual o parâmetro óptico que é modificado ao selecionar que a razão focal do telescópio seja reduzida? Como isso, na prática, é realizado?
- 5) A figura retratada exibe o aglomerado estelar aberto Messier 67, situado na constelação de Câncer, capturado num campo de visão de 15' x 15'. Descreva o fenômeno observado na imagem, oferecendo evidências que sustentem sua interpretação e, se necessário, discuta possíveis métodos de correção.



- 6) A imagem abaixo é de uma estrela. Descreva o efeito observado na imagem, sua origem e indique possíveis correções.

