

# ASTROFOTOGRAFIA

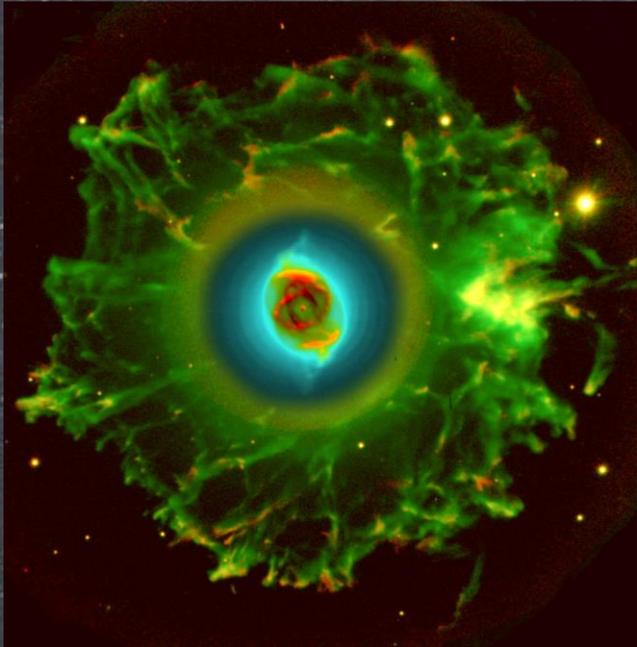
Sofia Fonseca

Observatório do Valongo, UFRJ

Twitter: @sofia\_fonsecao

Instagram: @nightskysofia





# O que é?

- Fotografias do céu noturno ou de astros, feitas pelo celular ou usando equipamentos próprios

Xiaomi Mi A3



Redmi Note 8

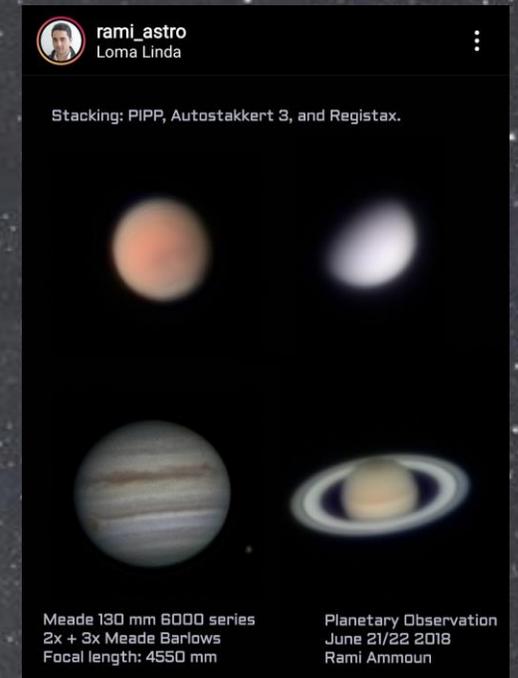
## Quais tipos existem?

- Astrofotografias planetárias, solares e lunares
  - Astrofotografias de céu profundo
- Astrofotografias de paisagem ou de grande campo

# Astrofotografias planetárias e lunares

Profissionalmente:

- Uso de telescópios sofisticados, câmeras próprias, montagem guiada, filtros
- Técnicas muito específicas



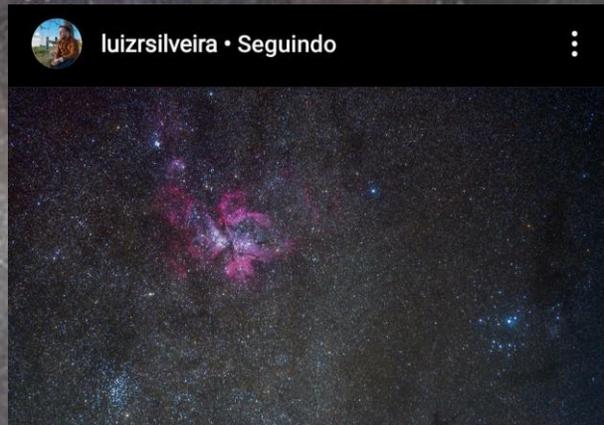
# Astrofotografias de céu profundo

Profissionalmente:

- Uso de telescópios sofisticados, câmeras próprias, tracker
- Pós processamento intenso



Região do Cruzeiro do Sul e Carina  
- Nebulosa escura e nebulosa de emissão



Galáxia de Andrômeda apenas com uma DSLR e sem tracker!



Nebulosa de Órion apenas com uma DSLR e sem tracker!



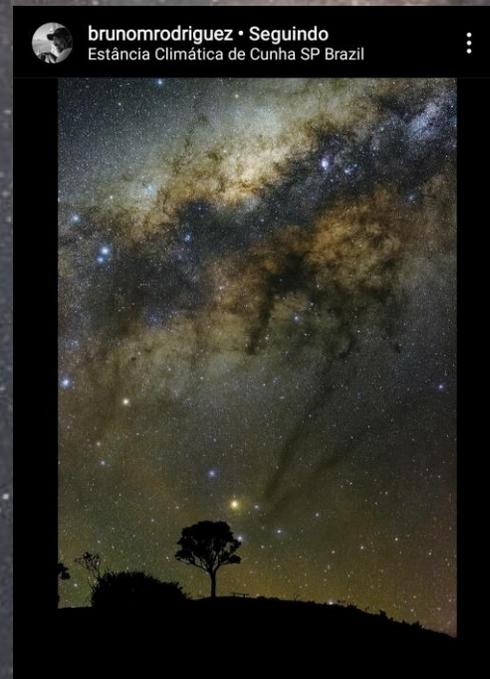
Galáxias muito distantes  
- Fotos feitas com telescópios e horas de exposição



# Astrofotografias de paisagem

Profissionalmente:

- Feitas em lugares com pouca poluição luminosa e atmosférica e com paisagens exuberantes
- Pode-se usar tracker



# Eventos astronômicos

Passagem de cometas  
(NEOWISE, Jul/2020)



Eclipses (nesses casos, eclise solar total e parcial)



Auroras Boreais e céu estrelado



Chuva de meteoros

# Eventos astronômicos



Conjunturas (Lua e planetas, por exemplo) e ocultações



Halos e coroas solares e lunares



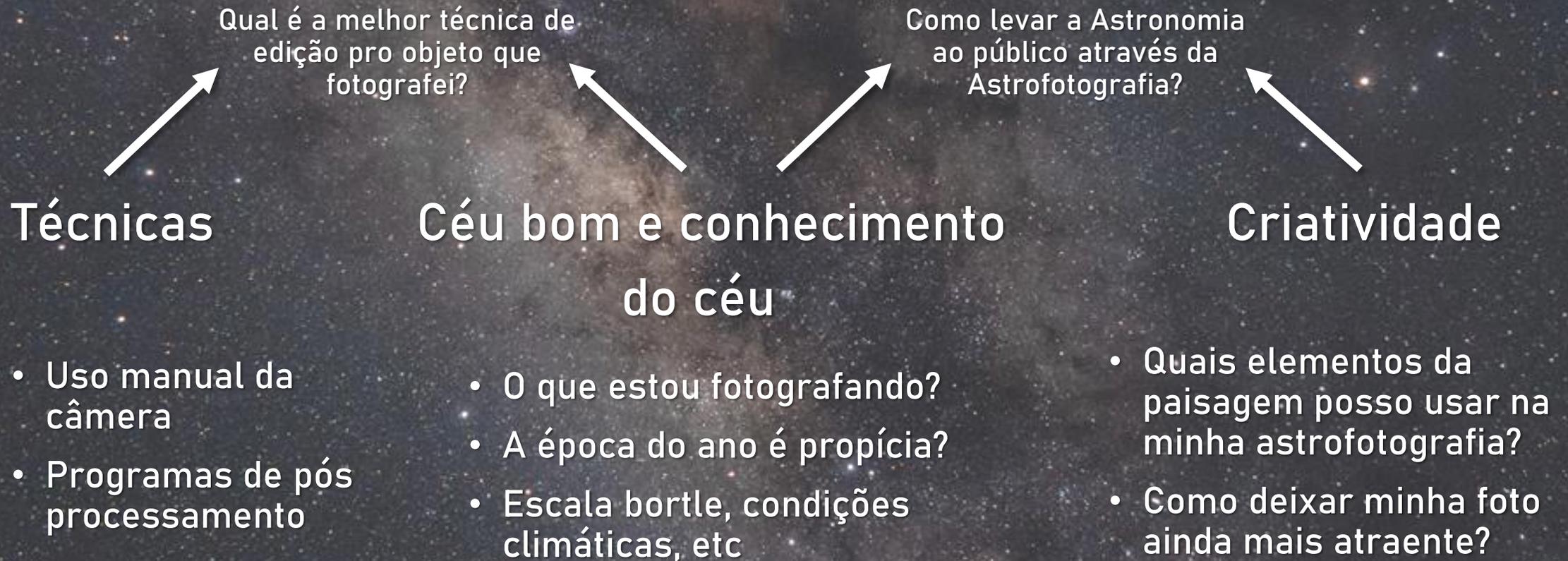
Grande conjunção de Júpiter e Saturno (Dez/2020)



# Astrofotografias de paisagem ou de grande campo



# Astrofotografias de paisagem ou de grande campo



# Divulgação de Astronomia através das astrofotos

**Sofia Fonseca**  
@sofia\_fonsecao

gás, poeira, estrelas nascendo e morrendo: essa é a região de Antares e do complexo de Rho Ophiuchi no céu 🌌👁️

Antares é a estrela alfa de Escorpião e já parou de fundir hidrogênio no seu núcleo. Já as partes nebulosas são berçários estelares ativos!

[instagram.com/nightskysofia](https://www.instagram.com/nightskysofia)



*As imagens enviadas por vocês!*

**Astronomia Através da Janela**

Associação Astronômica de Piratininga

**valongoufrj**

**ASTRONOMIA ATRAVÉS DA JANELA 100 - O RETORNO**

O projeto ASTRONOMIA ATRAVÉS DA JANELA está de volta, revelando as jóias do Universo por meio das lentes dos nossos colaboradores de todo o Brasil. Se você gosta de Astrofotografia e tem imagens próprias dos astros, cenas e eventos astronômicos feitas com câmeras ou mesmos celulares, é só compartilhar. Quem faz este projeto é você!

Na seleção de hoje, a centésima publicação do projeto e viagem pelo Sistema Solar em belíssimas imagens:

1- O cometa PANSTARRS (C/2017 K2), em close do astrofotógrafo Adriano de Oliveira da cidade de Piratininga-RJ, seja um dos maiores cometas descobertos em tempos modernos, o K2, como tem sido apelidado, não irá se aproximar tanto do Sol e da Terra como os anteriores Cometa Neowise e Leão.

Curtido por **igorborgo** e outras pessoas

AGOSTO 14

Adicione um comentário...

**Astronomia USP Brasil** @AstroUSP · 2 de set

Linda foto da Via Láctea em 1 hora de captura com o celular (c) @queviin

**Breno do jpg** @queviin · 2 de set

Meu maior projeto de astrofotografia de paisagem com o celular até hoje! 🌌📱

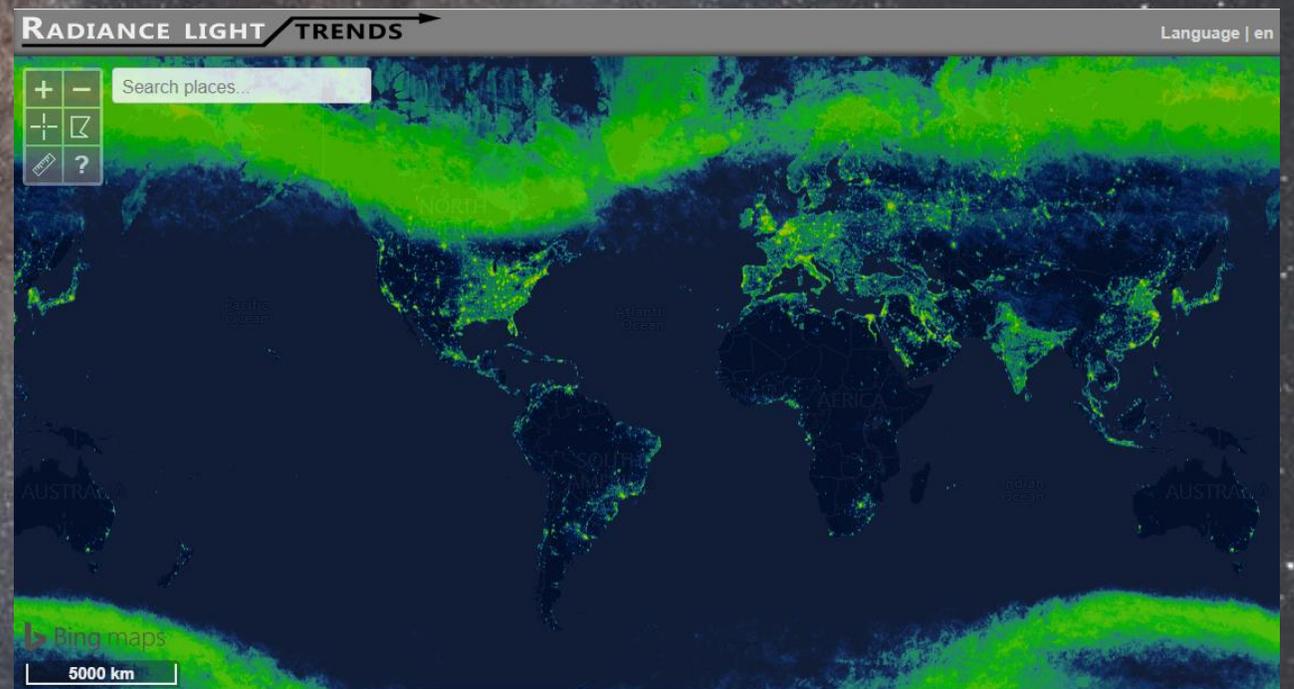
Foi mais de 1 hora só pra capturar, uma tarde inteira pra montar e editar, mas no fim valeu a pena, espero ...

[Mostrar esta sequência](#)

# Escala bortle



<https://lighttrends.lightpollutionmap.info/>



# Equipamentos necessários

- Celular com configurações manuais
  - ou
  - Câmera com configurações manuais (preferencialmente câmeras DSLR com lente intercambiável)
  - Tripé!
- 
- \* Mais de uma lente
  - \* Tracker
  - \* Controle remoto



Nikon D5500

Canon T3i



Setup pessoal

(tracker, tripé, câmera, carregador portátil e notebook)



# Configurações manuais

- Tempo de exposição
  - Regra dos 500
- ISO mais elevada
- Maior abertura

# Pós processamento

- Stacking, Startrail, ...
  - Redução de ruído
- Balanço de brancos
- Ajustes finais



FOTO ORIGINAL:

ISO 4000

Abertura f/3.5

18 mm

15 segundos



Pós processamento  
no Adobe Lightroom  
Classic

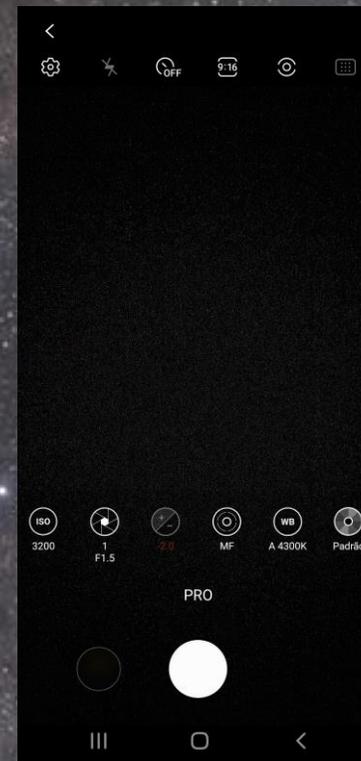
Startrail final feito  
no StarStaX

(1h15 de exposição)



# Astrofotografia com celular

- Indispensável o uso de tripé ou algum mecanismo que dê estabilidade
- Tempo de exposição: até 30 segundos
- ISO: até 3200
- Foco manual: no “infinito”
- Foto da Lua: zoom, controle da luz
- Edição: aplicativos no celular (Lightroom mobile, etc)



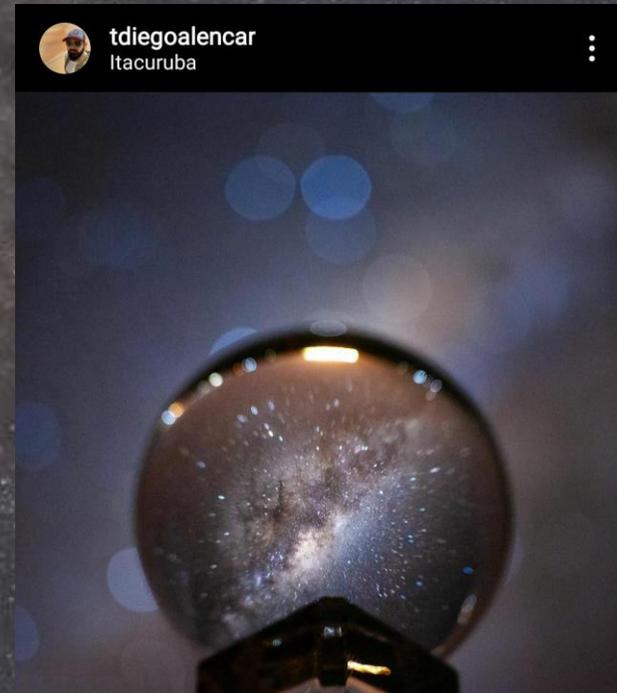
Alguns celulares possuem modo Pro na câmera, onde podem ser alteradas configurações como ISO, tempo de exposição e foco.

Existem também aplicativos para essa finalidade.

Samsung Galaxy S10e

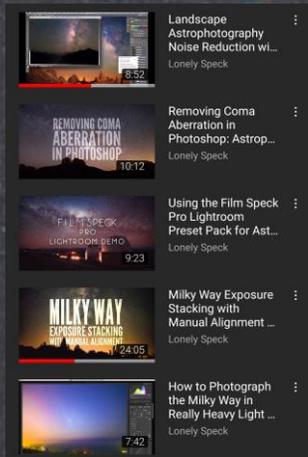
# Use a criatividade!

- Arte digital
- Montagens
- Elementos naturais ou artificiais



# Para reforçar e adquirir mais conhecimento

- Canais no Youtube
- Posts no Twitter, Instagram, Facebook...
- Acompanhe (astro)fotógrafos!



Lonely Speck (Youtube)

Astro Space (Youtube)



#AstroThreadBR e #AstroMiniBR (Twitter)



# Créditos das imagens:

R. Corradi (Isaac Newton Group), D. Goncalves (Inst. Astrofisica de Canarias) – APOD, 1 de novembro de 2003

Mohamad Soltanolkotabi – APOD, 25 de julho de 2022

@breno\_silvaxx (instagram)

@NightSkySofia (instagram)

NASA, ESA, CSA, and STScI

CANGA Survey (The Census of Austral Nearby Galaxies)

# Obrigada!