

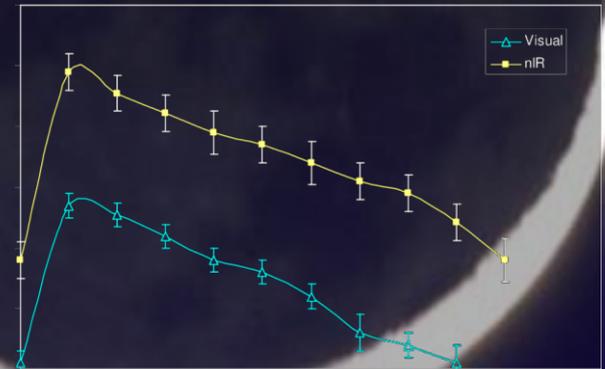
Monitoramento de Impactos Lunares

Marcelo Zurita (APA/BRAMON)



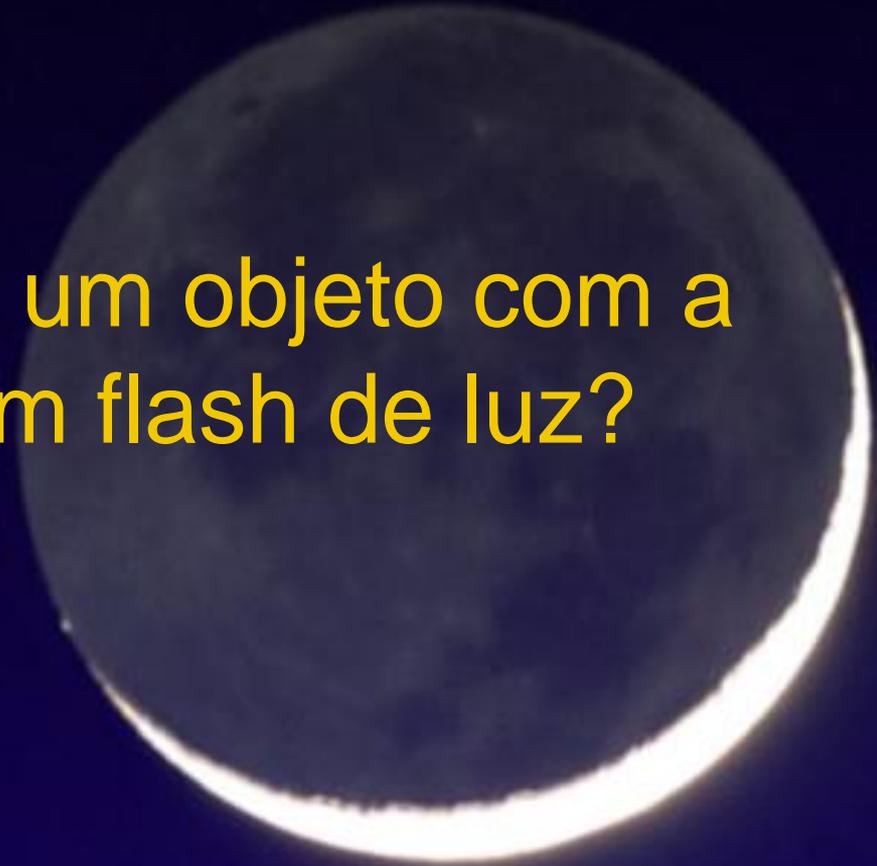
Introdução

- Diariamente a Terra é bombardeada por dezenas de toneladas de detritos cósmicos que podem ser vistos na forma de meteoros.
- Na Lua, por ela não tem atmosfera, os meteoróides atingem sua superfície diretamente, produzindo flashes que podem ser registrados da Terra.
- Com o objetivo de registrar esses impactos que diversos observadores ao redor do mundo filmam a Lua durante os momentos favoráveis
- Mas um flash pode ter outras origens
- Para ser considerado um impacto, ele precisa ser registrado em pelo menos duas câmeras e possuir uma curva de brilho característica.





Como o impacto de um objeto com a
Lua pode gerar um flash de luz?



Conversão da energia cinética em radiação eletromagnética

- Meteoroides atingem a Lua com velocidades que variam entre menos de 10 Km/s à mais de 70 Km/s.
- Quando um objeto atinge a Lua, a energia do impacto é repentinamente liberada durante a colisão e reemitida pela região afetada durante o período de tempo de resfriamento.
- Esse tempo depende da energia absorvida pela região afetada por unidade de área da superfície e/ou pela radiação da bola de fogo em expansão, composta de material da superfície lunar e de detritos do impactador.



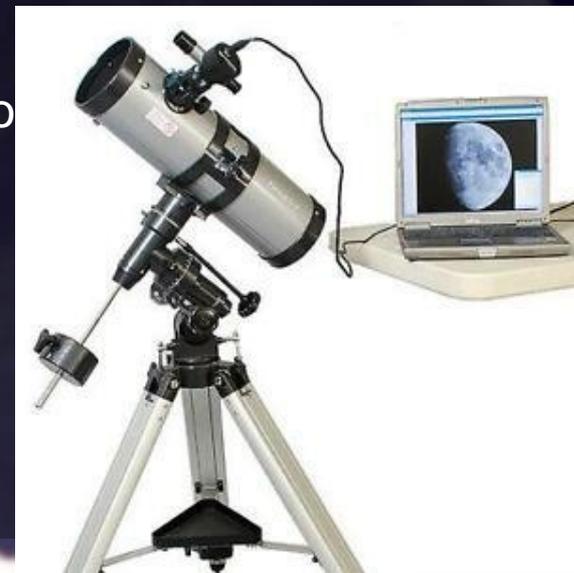
Como podemos registrar um flash de impacto a partir da Terra?



Hardware e Softwares

Recomenda-se um conjunto de hardware e software para gravar a Lua durante a janela de observação e processar posteriormente as imagens em busca de possíveis impactos:

- Telescópio com motorização para acompanhamento
- Câmera acoplada ao telescópio
- Computador com bom espaço de HD
- Software de gravação (SharpCap)
- Software de sincronização de tempo (Dimension4)
- Software de busca de possíveis impactos (LunarScan)



Telescópios

- Qualquer um!
- Quanto mais luminoso, melhor
- DFs curtas são melhores (600mm, 700mm)
- Motorização: muito, muito desejável
- Sem motorização: apenas vídeos de confirmação



Telescópios - Como ajustar

- Balanceamento
- Alinhamento polar



Câmeras

- Planetária dedicada
- Câmeras de vigilância adaptadas
 - exige placa de captura
- Webcams adaptadas



Computador

- Boa capacidade de processamento e memória
- Bom espaço em HD (150 GB/h)
- USB2 disponível



Sofwares

- Gravação
 - Sharpcap
 - Firecapture
- Sincronização de tempo
 - Dimension4



to be continued...

