

ASTROFÍSICA DE ALTAS ENERGIAS

Manuel Castro Avila

Orientador: João Braga

Divisão de Astrofísica
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
São José dos Campos, SP, Brasil

Abril de 2014

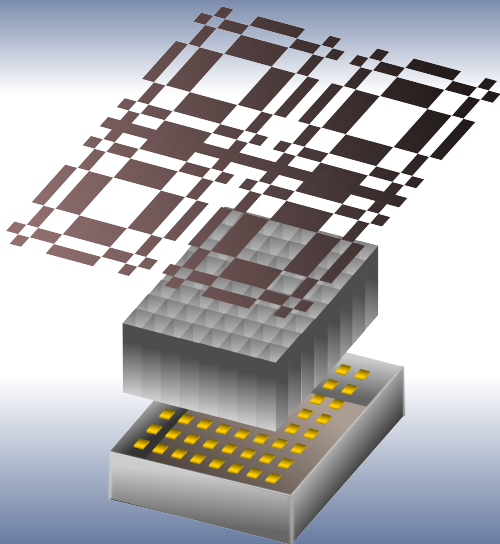


O satélite MIRAX

- O protoMIRAX em ambiente de satélite.
- Simulações do ruído de fundo.
- Espectros de ruído.
- Obtenção de imagens.



O MIRAX



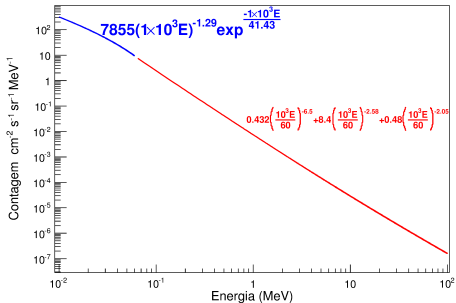
- Geometria implementada.
- Espectros de ruído de fundo: SPENVIS e expressões analíticas.
- Implementação como entrada no Geant4.

- Normalizar os espectros.
- Simulação de obtenção de uma imagem.

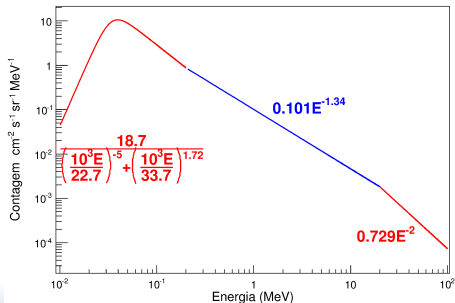


Espectro de ruído

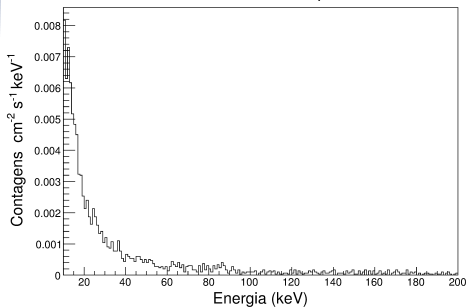
Fótons γ



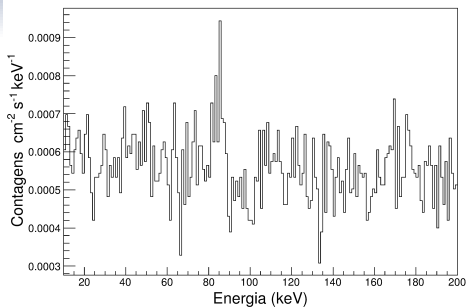
Fótons de Albedo



Ruído de fótons γ



Ruído de fótons de Albedo



1E 1740.7-2942

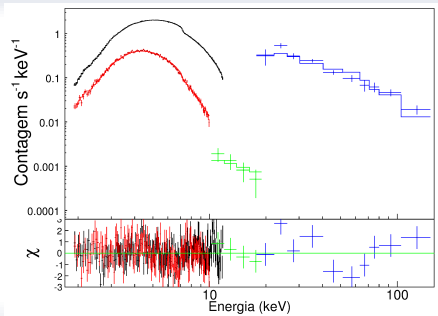
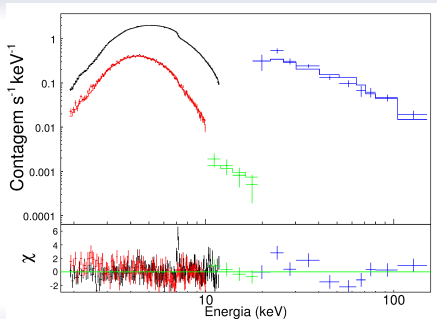
- Candidato a buraco negro.
- Sem secundária identificada.
- Observações com XMM-Newton e INTEGRAL.

Espectro XMM-Newton + INTEGRAL

- Análise espectral em três épocas.
- 4 instrumentos: PN, MOS1 (XMM) e JEMX, IBIS (INTEGRAL).
- $\sim 2 - 200$ keV.
- Detecção de possíveis variações espectrais.
- Detecção da borda de Ferro em observações com XMM.



Espectro em 2012



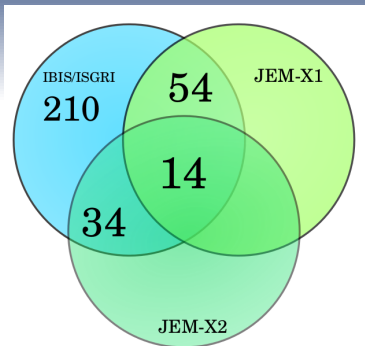


Figura : Observações JEMX (1 e/ou 2) + ISGRI/IBIS.



- Ajuste dos espectros JEMX + IBIS.
- Estudo da evolução espectral nos últimos 10 anos.
- Possíveis mudanças do estado de emissão.
- Evidência de variação espectral a partir de análises prévias.

