



Modelagem das polares intermediárias com o código CYCLOPS

Isabel J. Lima

Orientação: Dra. Cláudia V. Rodrigues

Workshop da Pós-Graduação em Astrofísica
Divisão de Astrofísica

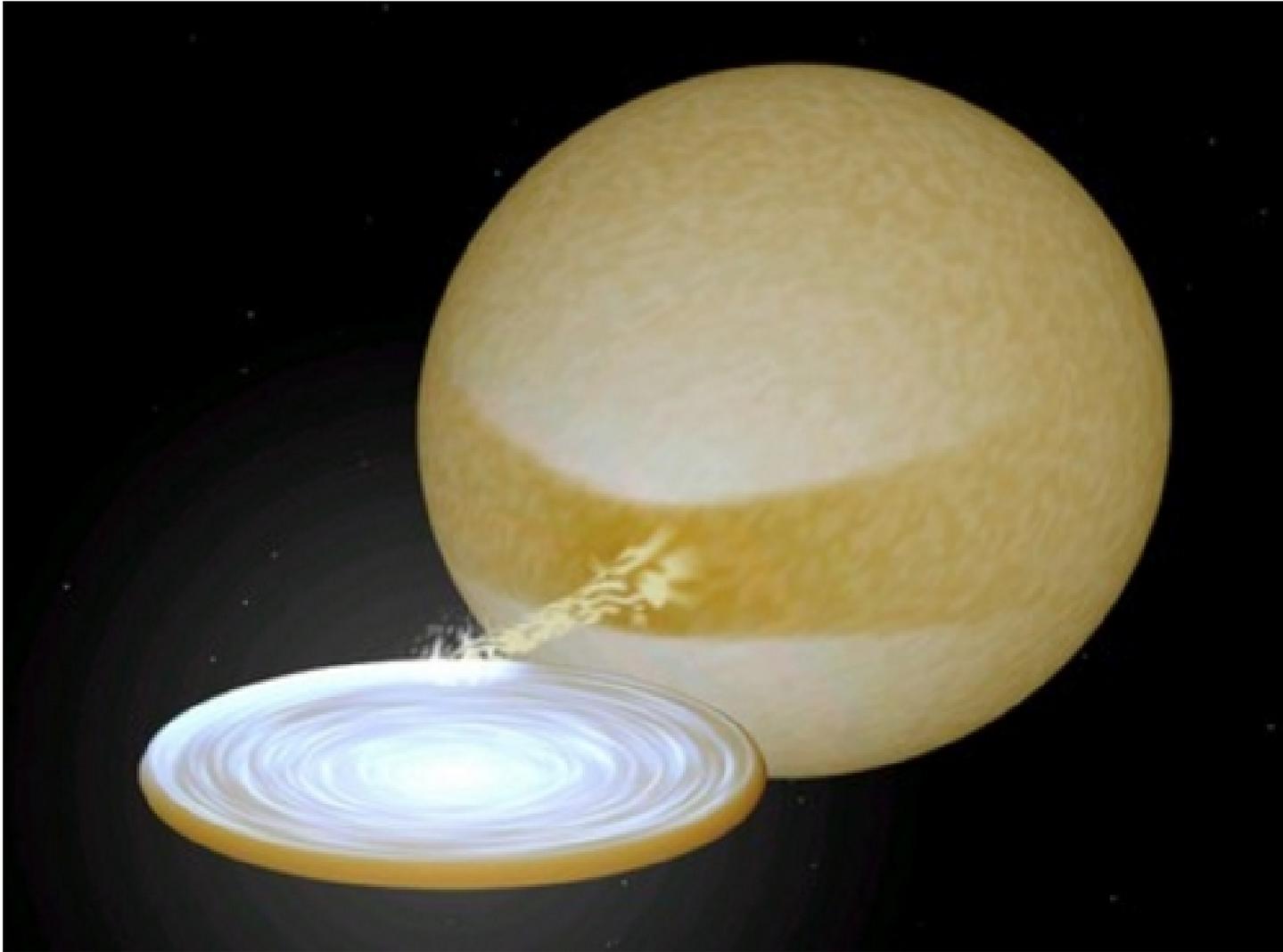
04 de maio de 2016
São José dos Campos

COLABORADORES:

- Dra. Karleyne M. G. Silva: Gemini Observatory
- Dr. Jaziel G. Coelho: DAS/INPE
- Dr. G. Juan M. Luna: Instituto de Astronomía y Física del Espacio/ Argentina



VARIÁVEIS CATACLÍSMICAS



Fonte: Mukai, 2014. The Catalog of IPs and IP Candidates by Right Ascension.
Disponível em: <http://asd.gsfc.nasa.gov/Koji.Mukai/iphome/catalog/alpha.html>

CLASSIFICAÇÃO DAS VCs

Não-magnéticas

- Novas anãs

Não-magnéticas ou/e magnéticas

- Novas clássicas
- Novas recorrentes
- *Novalikes*:
 - RW Tri
 - VY Scl (magnéticas?)
 - SW Sex (magnéticas?)

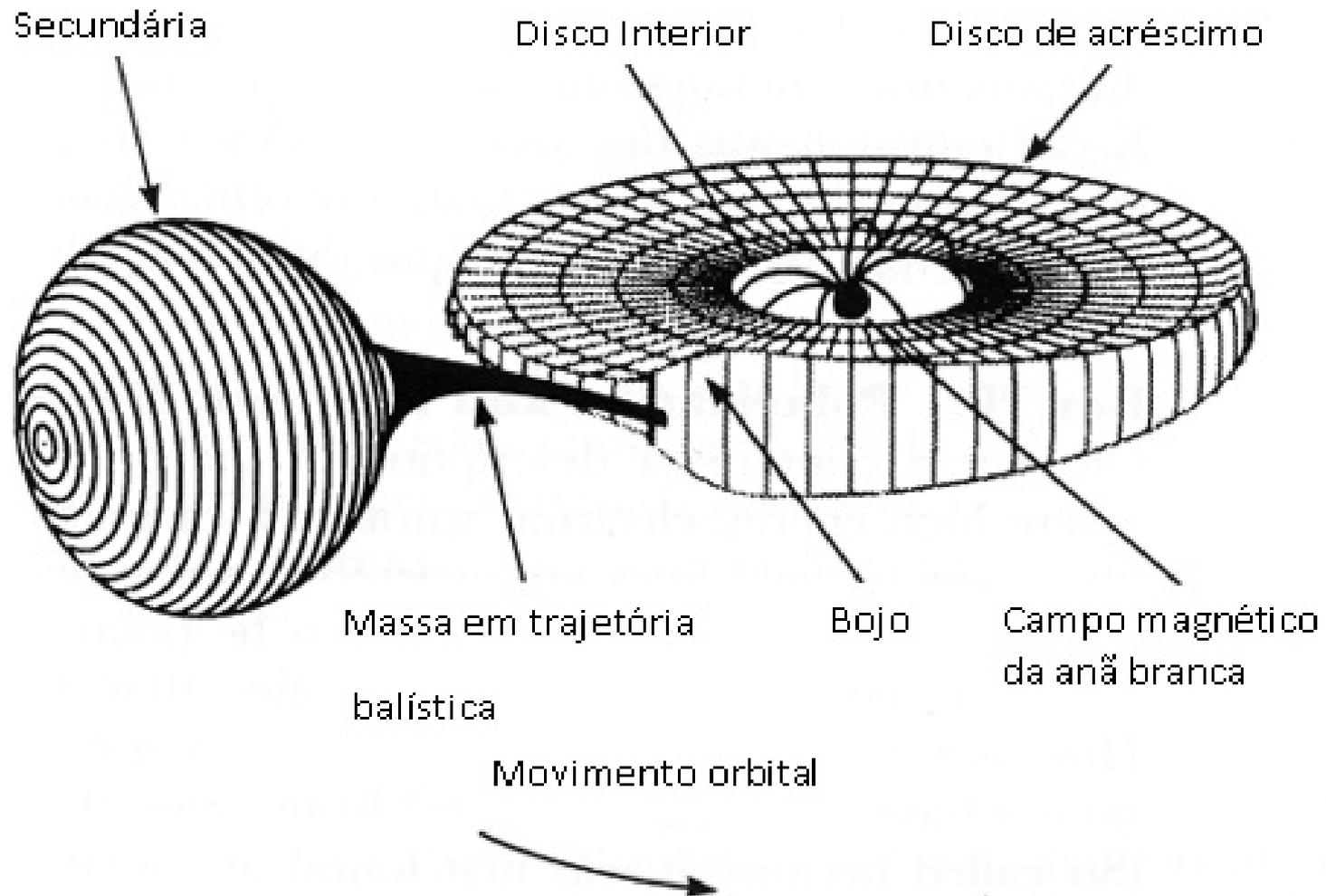
Magnéticas

- Polares intermediárias
- Polares

POLARES INTERMEDIÁRIAS

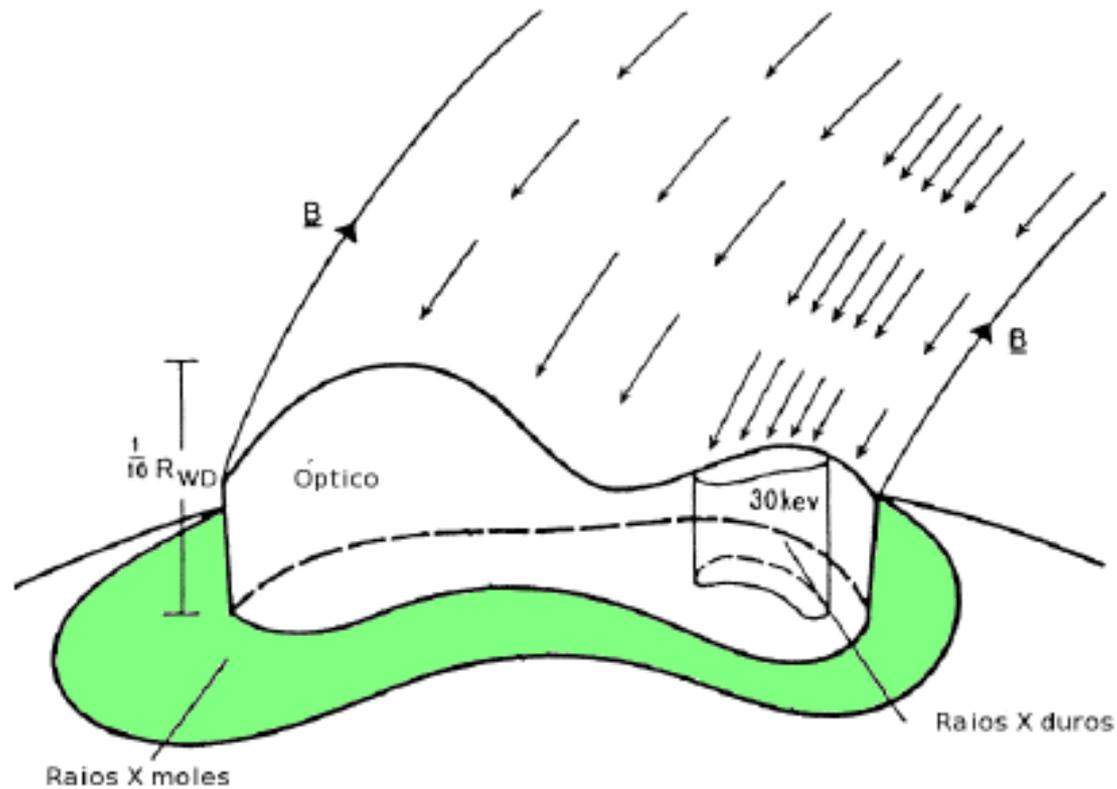
- Campo magnético da anã branca interfere na geometria de acreção.
- O período de rotação da anã branca não é sincronizado com o período orbital.
- Próximo à anã branca ocorre um choque, e a emissão predominante é bremsstrahlung em raios X e em alguns sistemas há evidência de emissão ciclotrônica no óptico.
- Forte assinatura de absorção em raios-X de baixa energia.

POLARES INTERMEDIÁRIAS



Fonte: NASA, 2006. Introduction to Cataclysmic Variables (CVs). Disponível em:
<http://heasarc.gsfc.nasa.gov/docs/objects/cvs/cvstext.html>

ACREÇÃO MAGNÉTICA

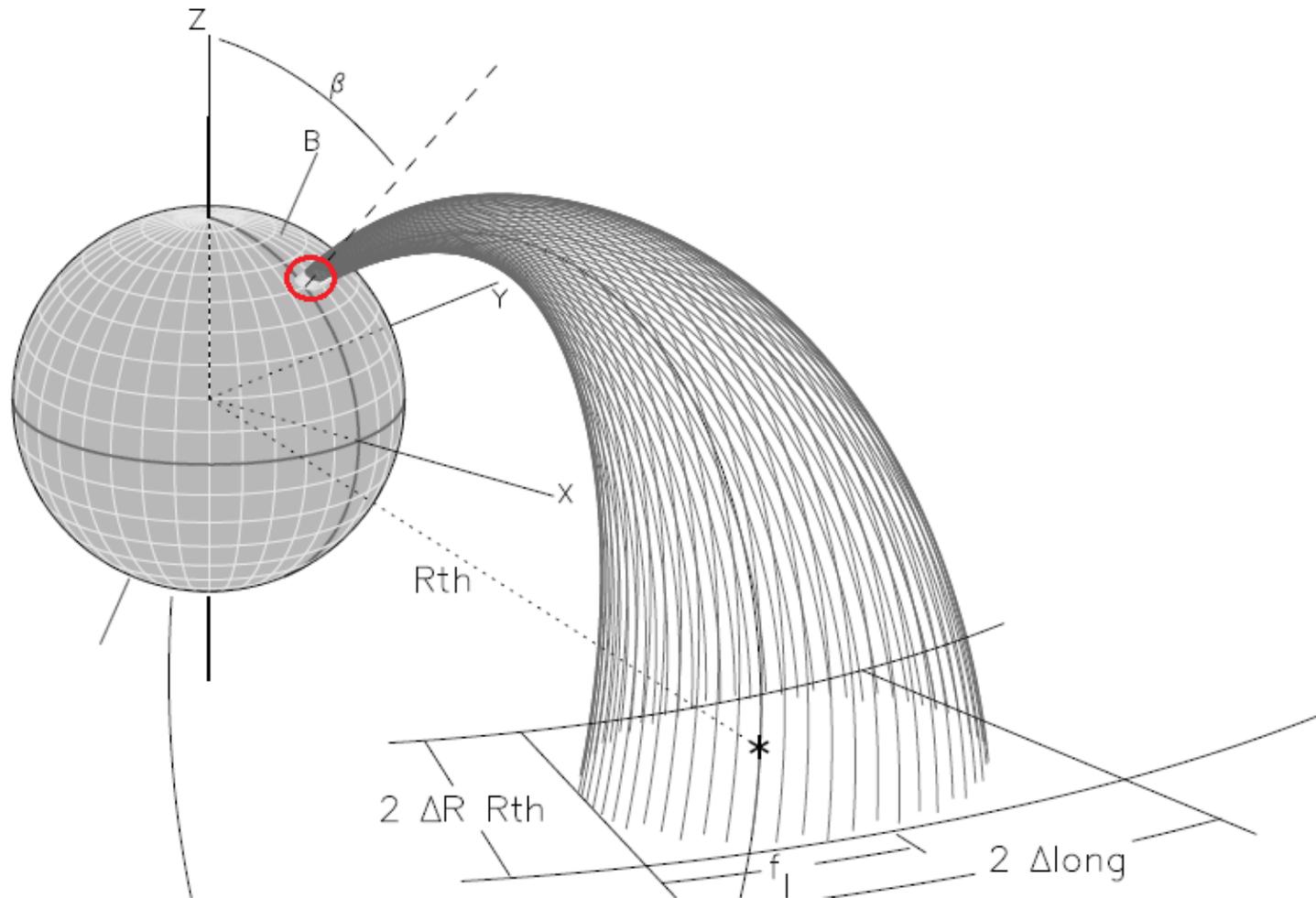


O CÓDIGO CYCLOPS

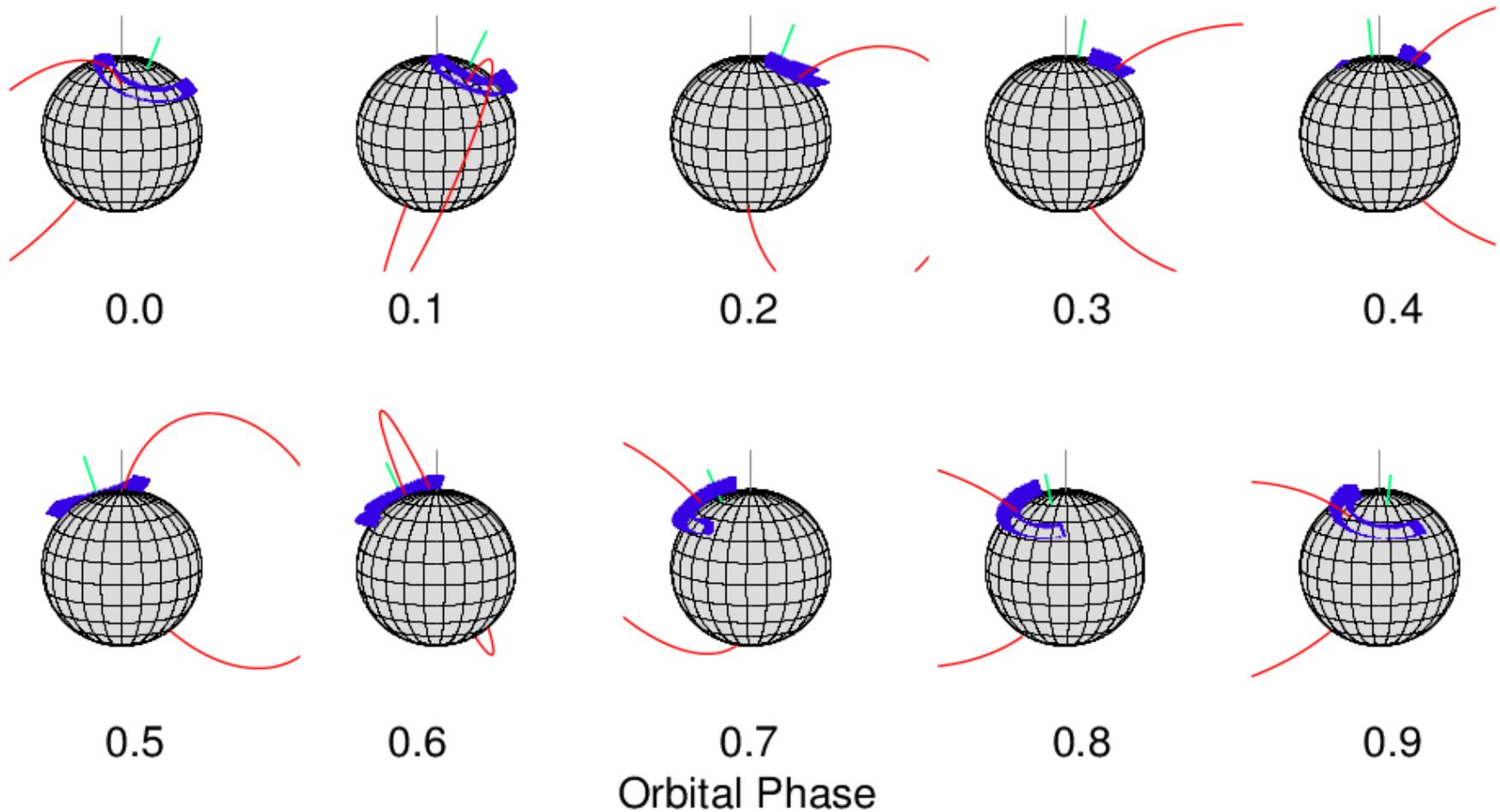
- Modela a emissão ciclotrônica e bremsstrahlung no contínuo das VCMs no óptico, infravermelho e em raios X.
- Representa a coluna de acreção tridimensionalmente, dividindo-a em pequenas células volumétricas.
- As condições de temperatura e densidade podem ser modificadas entre valores constantes, temperatura e densidade variando em função da altura e/ou da direção perpendicular à altura.



O CÓDIGO CYCLOPS



O CÓDIGO CYCLOPS



OBJETIVOS

- Geral:

Estudar a estrutura de acreção de PIs usando o código
CYCLOPS

- Específicos:

Reproduzir simultaneamente os dados no óptico
e em raios X

Eventuais melhorias no código

Determinar as propriedades geométricas e físicas das PIs
individualmente



OBRIGADA!



CRONOGRAMA

1º ano:

- Revisão da literatura
- Definir um ou dois objetos para iniciar a modelagem e esperamos já produzir resultados preliminares

2º ano:

- Poderá ser realizada uma atualização do CYCLOPS
- Pode ser calculada a emissão em linhas em altas energias usando o pacote PintOfAle e/ou ATomDB

3º ano:

- Concluir a aplicação do código para ao menos dois objetos e redigir artigos e a tese.

Paralelamente...

- Realizar as disciplinas, os exames de qualificação e proposta.

