



# *BINGO & Fast Radio Bursts*

*Frederico Vieira, José Williams dos Santos Vilas Boas, Carlos Alexandre Wuensche de Souza*



## • ***FRB***

- Motivação
- História
- Teorias de Progenitores

## • ***Trabalho***

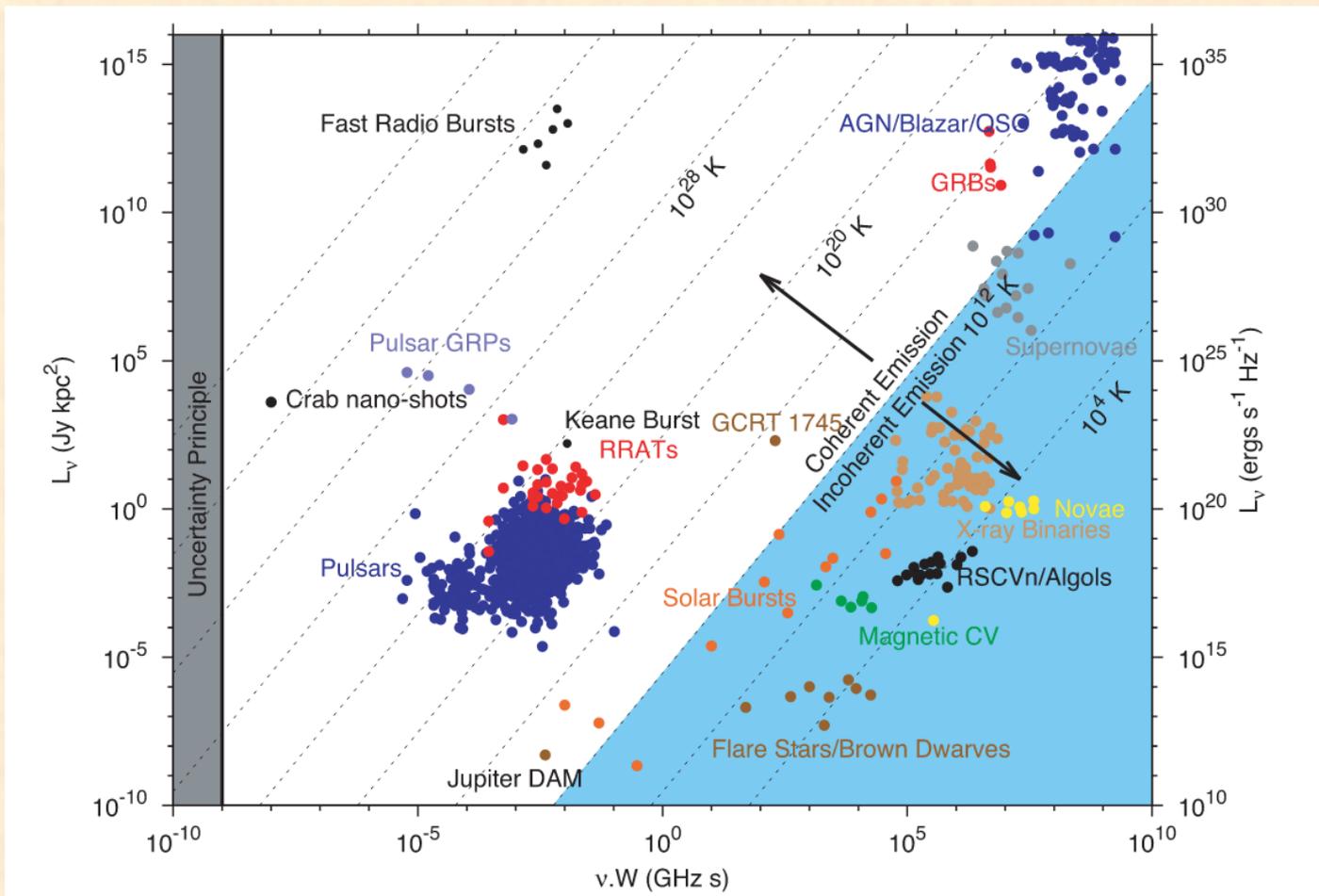
- Presente
- Futuro



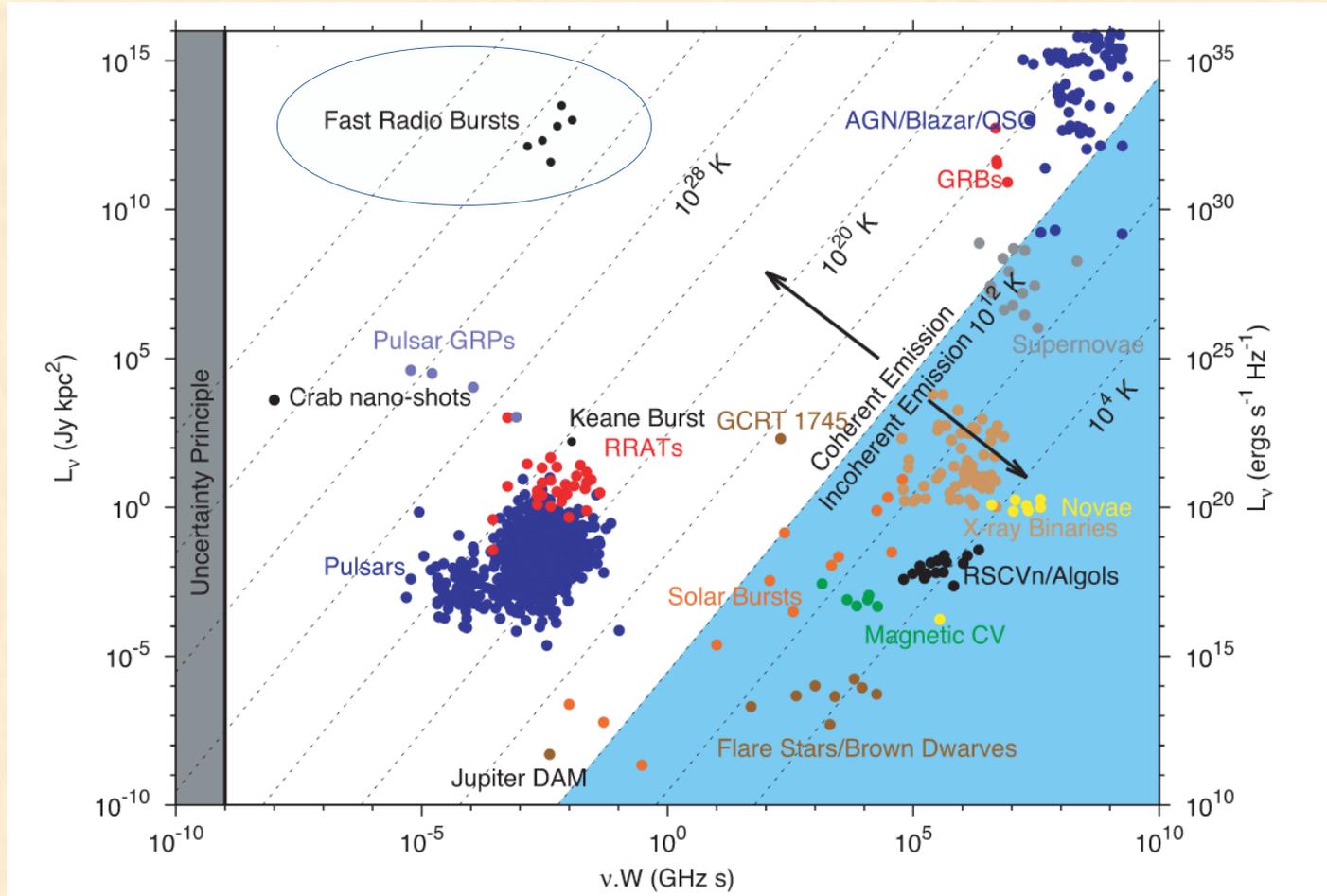
- **FRB**

*Fast Radio Bursts (FRBs)* são pulsos altamente energéticos de ondas de rádio que duram cerca de milisegundos. Suas origens ainda são desconhecidas e sua localização parece ser extragalática.

• **FRB**



• **FRB**





# • **FRB**

## **Duração**

- FRB 180729.J0558+56 – 80  $\mu$ s – CHIME –  $\nu_{\text{central}} = 600$  MHz e  $\Delta\nu = 400$  MHz
- FRB 010321 – 24,3 ms – PARKES –  $\nu_{\text{central}} = 1374$  MHz e  $\Delta\nu = 288$  MHz

## **Densidade de Fluxo**

- FRB 180430 – 147,5 Jy – ASKAP –  $\nu_{\text{central}} = 1297$  MHz e  $\Delta\nu = 336$  MHz
- FRB 141113 – 0,039 Jy – PARKES –  $\nu_{\text{central}} = 1374$  MHz e  $\Delta\nu = 288$  MHz

## • **Índice Espectral ( $S_\nu \propto \nu^\alpha$ )**

- FRB 121102 – 13,6 – ARECIBO –  $\nu_{\text{central}} = 1375$  MHz e  $\Delta\nu = 322,6$  MHz
- FRB 121102 – -10,4 – ARECIBO –  $\nu_{\text{central}} = 1375$  MHz e  $\Delta\nu = 322,6$  MHz



# • **FRB**

## *História*

- Detectado em 2001, descoberto em 2007;
- Já foi considerado artificial;
- Até recentemente, FRBs possuíam mais teorias de progenitores que eventos observados.



# • **FRB**

## ***Teorias de Progenitores***

- Coalescências de Objetos Compactos
- Colapsos de Objetos Compactos
- Remanescentes de Supernova
- Núcleos Ativos de Galáxias
- Interações\Colisões
- Outros



# • **FRB**

## ***Trabalho – Presente***

- Review de FRBs:
  - Mais detalhes da história;
  - Processos de Emissão;
  - Efeitos do Meio na Radiação;
  - Informações do Radiotelescópio BINGO.
  
- Defender a Proposta até 22\04\2019.



***BINGO??????***



# • **FRB**

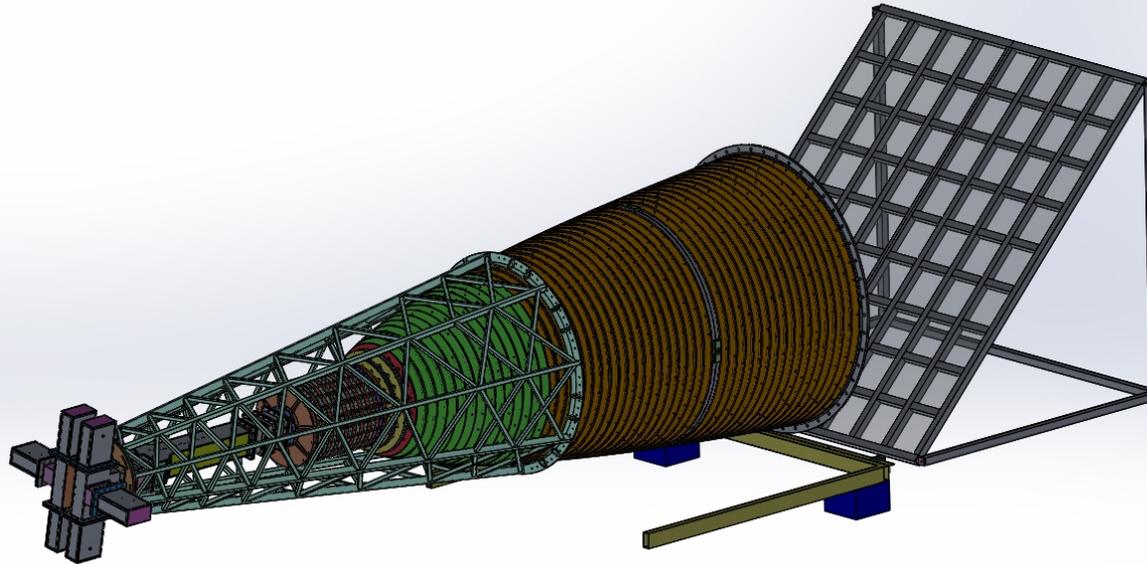
## ***Trabalho – Futuro***

- Integrar, ligar e testar o conjunto corneta+transições+receptor do BINGO;
- Testes de bancada;
- Utilizar a fonte de ruído do GEM para calibração do conjunto corneta+transições+receptor;
- Tentar identificar sinais de radiofontes no campo de visada da corneta;
- Analisar as capacidades do BINGO de observar eventos transientes de rádio, inclusive FRBs.



## BINGO & Fast Radio Bursts

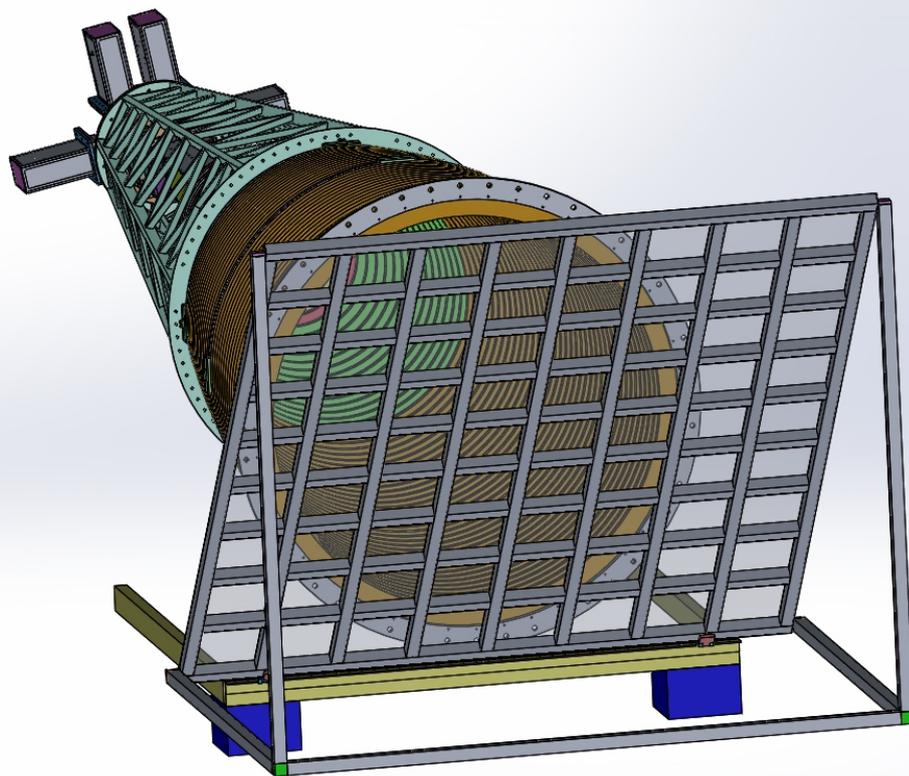
Frederico Vieira, José Williams dos Santos Vilas Boas, Carlos Alexandre Wuensche de Souza



Luiz Reitano

## BINGO & Fast Radio Bursts

Frederico Vieira, José Williams dos Santos Vilas Boas, Carlos Alexandre Wuensche de Souza



Luiz Reitano



## *BINGO & Fast Radio Bursts*

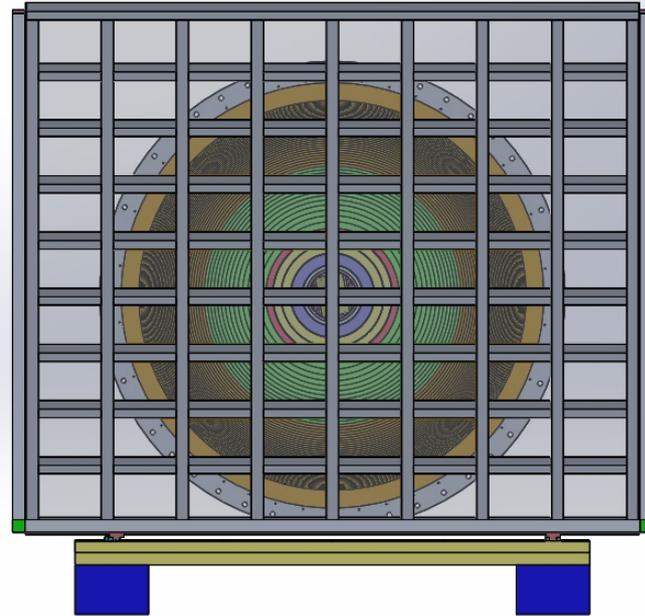
*Frederico Vieira, José Williams dos Santos Vilas Boas, Carlos Alexandre Wuensche de Souza*



Luiz Reitano

## BINGO & Fast Radio Bursts

Frederico Vieira, José Williams dos Santos Vilas Boas, Carlos Alexandre Wuensche de Souza



Luiz Reitano



***Obrigado!***