



Desenvolvimento de tecnologia criogênica para o LIGO Voyager: Chave térmica para resfriamento inicial das massas de teste

Marcio Constancio Jr.

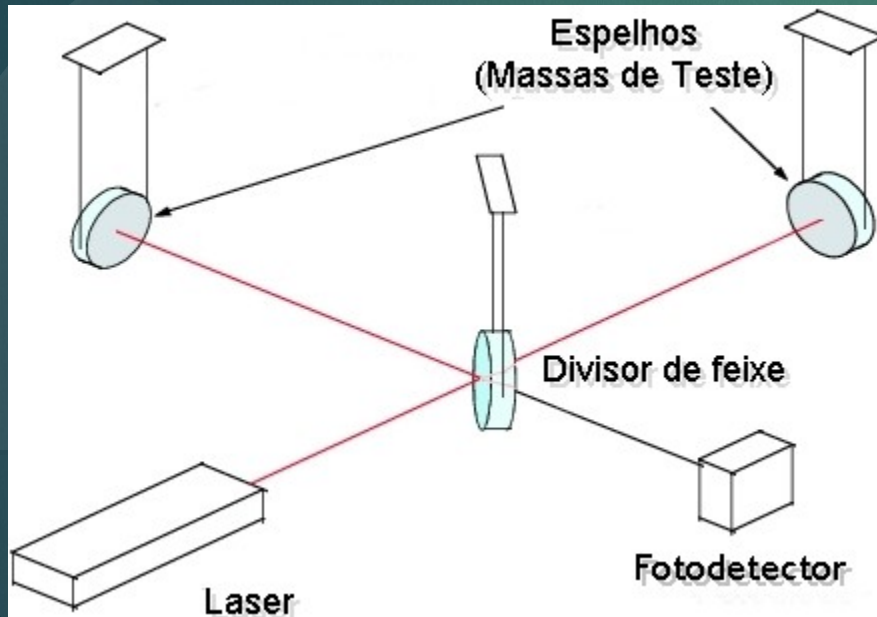
Supervisor: Odylio Denys de Aguiar



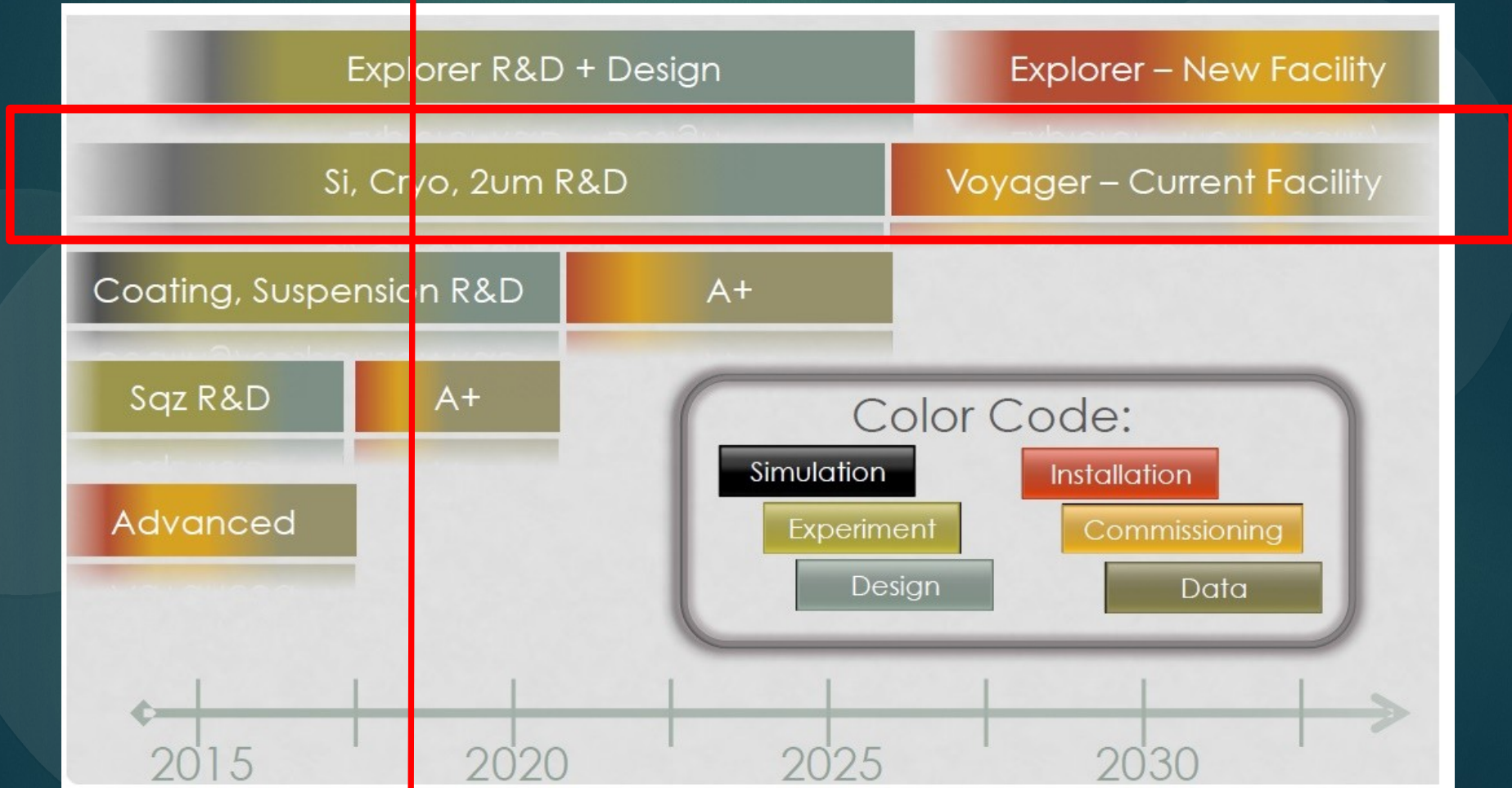
Programa de Capacitação Institucional - INPE

LIGO

- Laser Interferometer Gravitational-Wave;
- Hanford (Washington) e Livingstone (Louisiana) – Braços de ≈ 4 Km;
- Interferômetro de Michelson;



Ondas gravitacionais detectadas. O que vem a seguir?



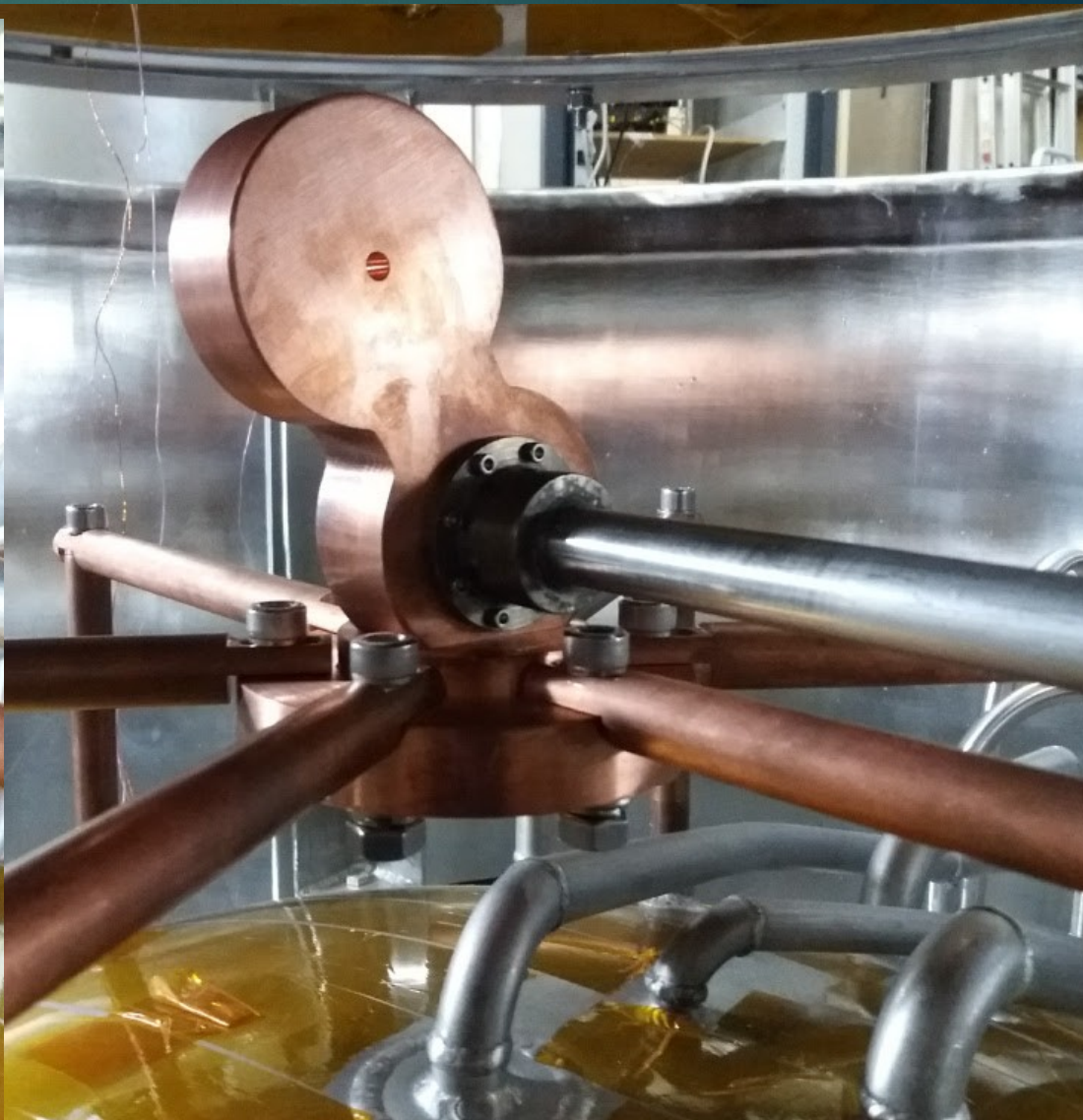
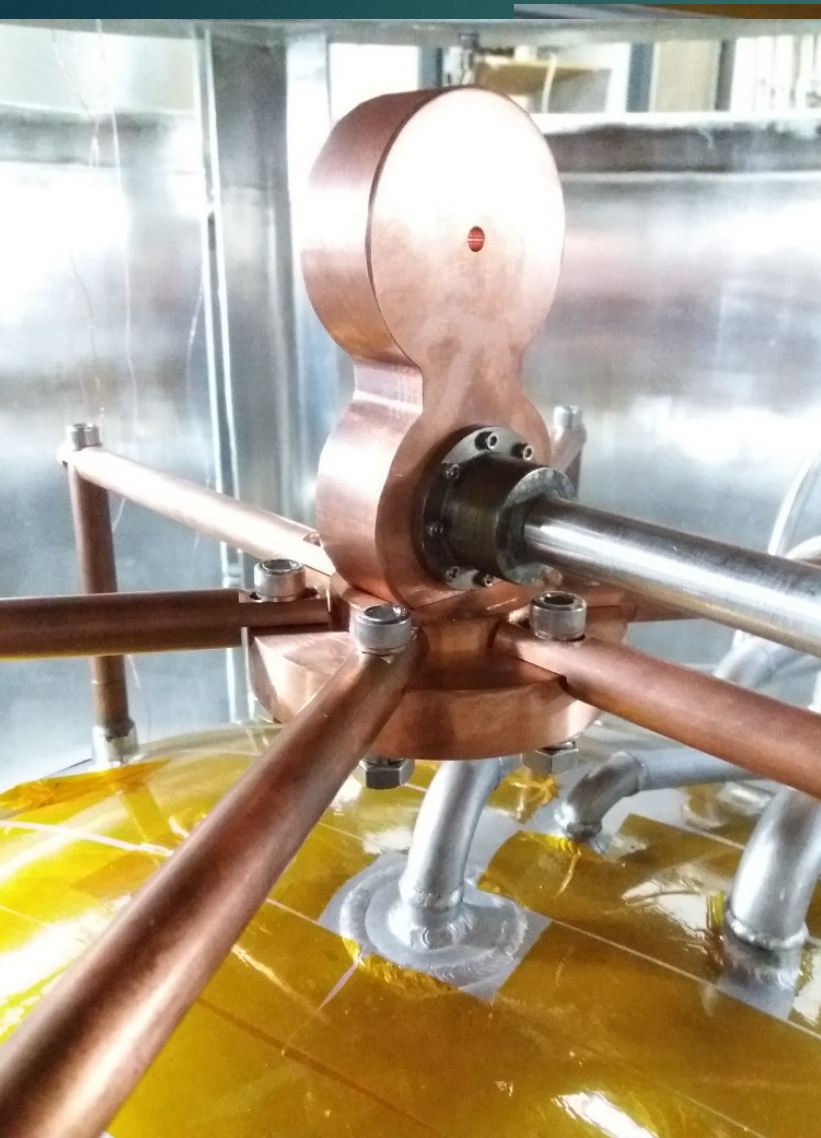
LIGO Voyager

- Detector Criogênico @ 124 K;
 - Massas de testes de Silício (140 kg a 200 kg);
 - Instalações atuais do LIGO Avançado;
-
- Desafio:
 - Como realizar o resfriamento inicial das massas de teste?

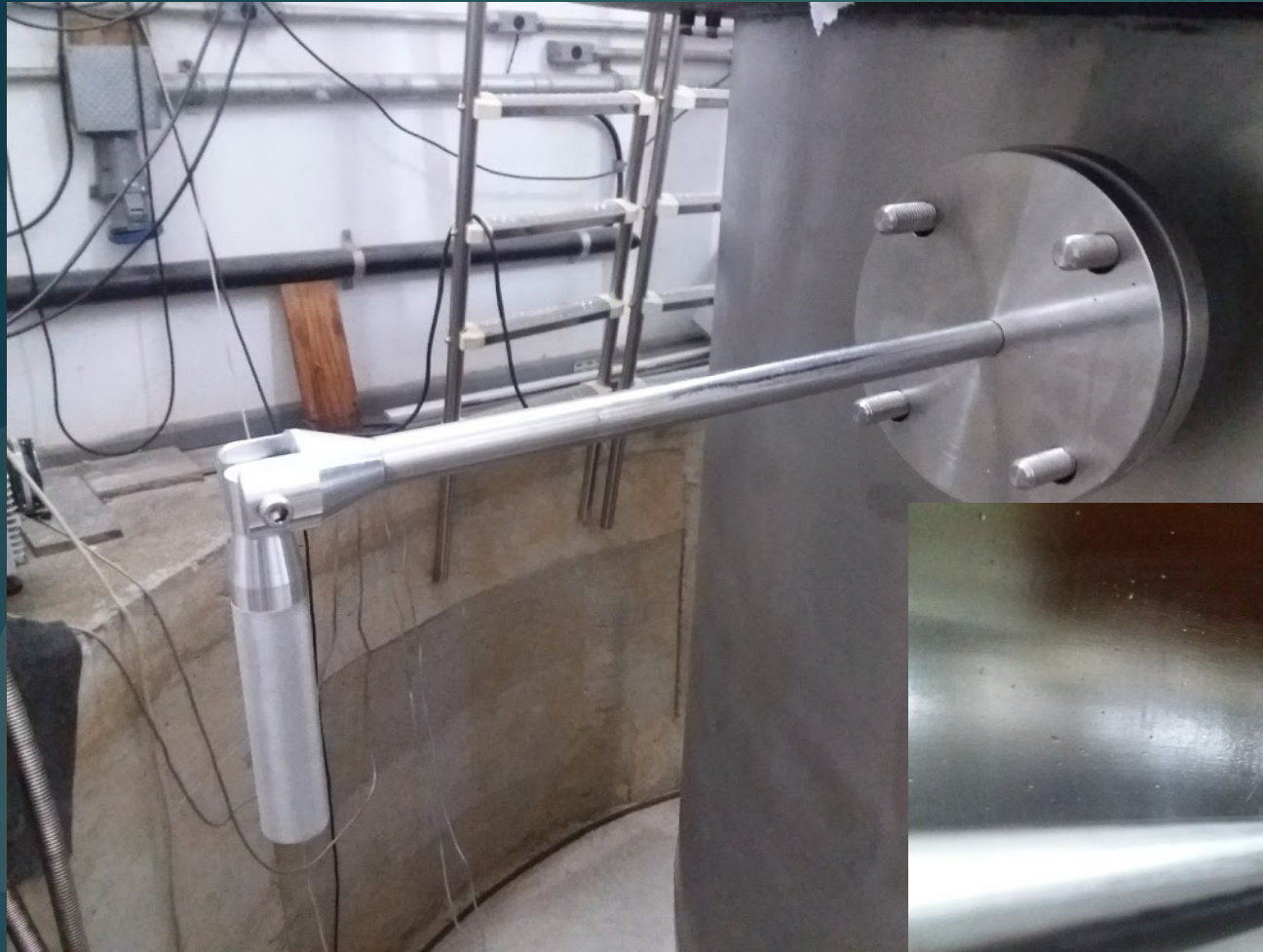
Protótipo de Chave térmica



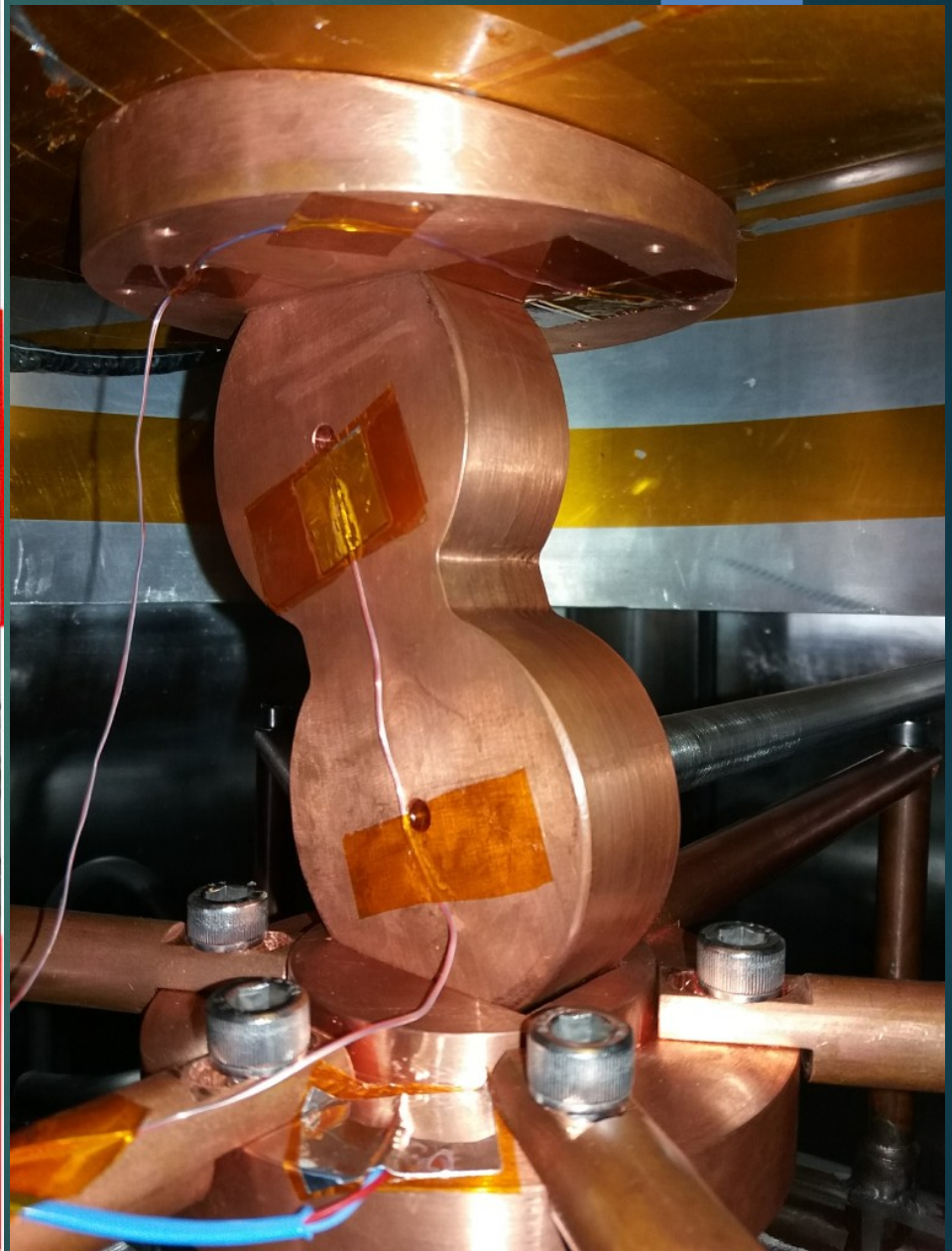
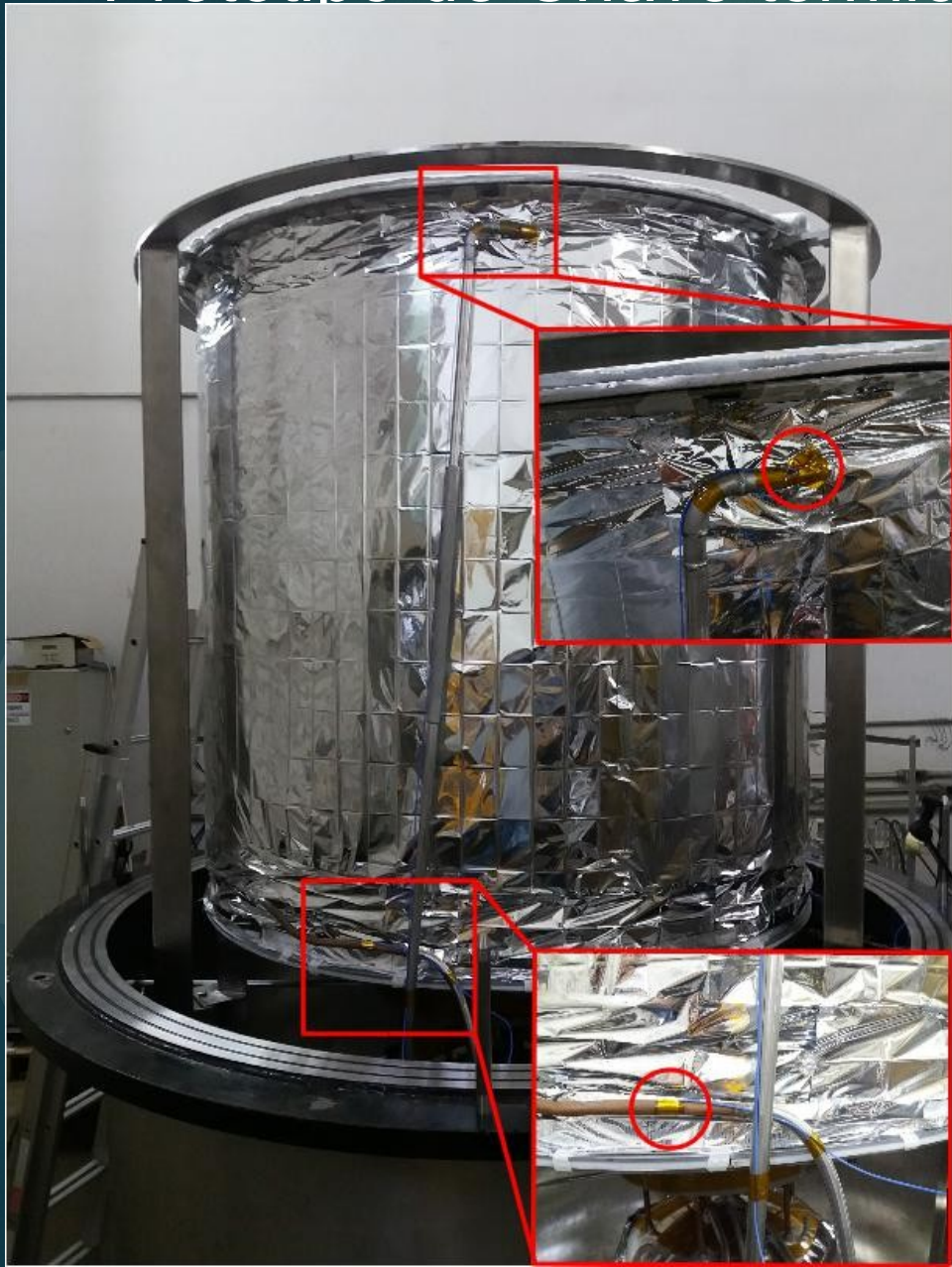
Protótipo de Chave térmica



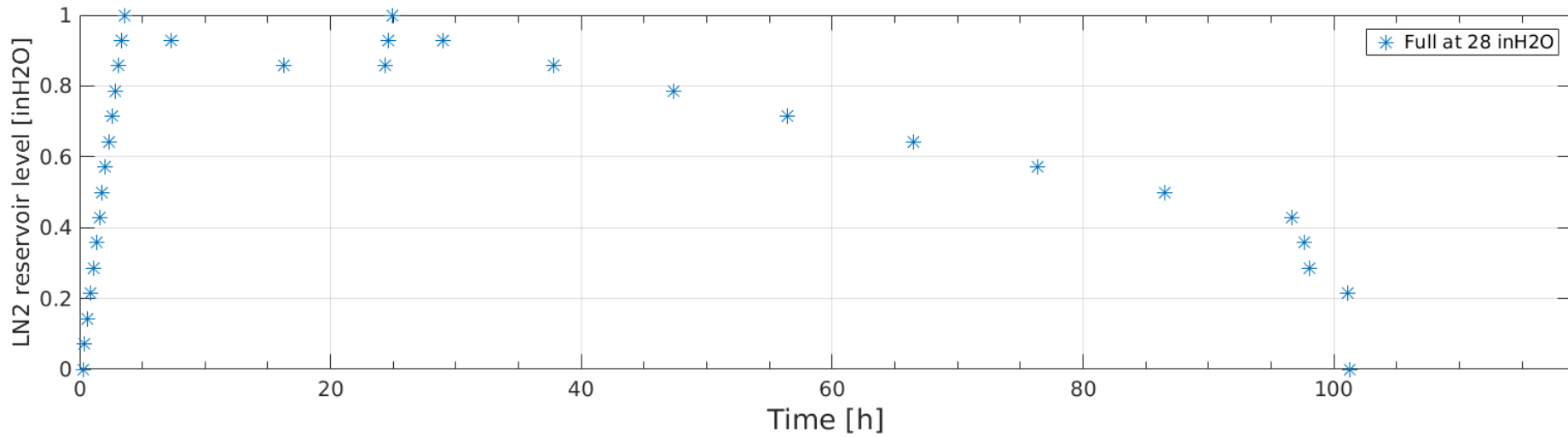
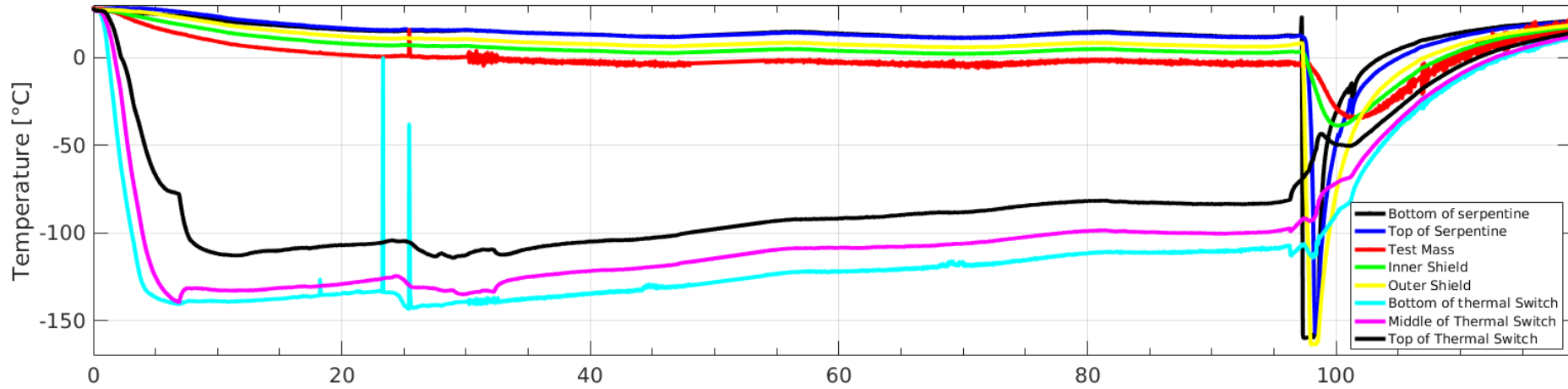
Protótipo de Chave térmica



Protótipo de Chave térmica



Resultados preliminares



Próximo passo



Obrigado!

Slides extras

A primeira detecção de ondas gravitacionais

