



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	CosmicPampa: Detecção de Raios Cósricos com Ferramentas Livres
<b>Autor</b>	BRUNO THOMAZI ZANETTE
<b>Orientador</b>	GUSTAVO GIL DA SILVEIRA

## **CosmicPampa: Detecção de Raios Cósmicos com Ferramentas Livres**

CosmicPampa é um projeto colaborativo para construir um aparato de detecção de raios cósmicos no Centro de Tecnologia Acadêmica (CTA) do Instituto de Física da UFRGS empregando software e hardware livres. Estamos trabalhando no primeiro protótipo do detector, que será composto por um tanque de água, sensores diversos, um abrigo metálico para proteger o sensor de luz da luminosidade externa, uma fonte de alta tensão e um centro de armazenamento e disponibilização de dados. Projetamos e construímos o tanque de água, abrigo metálico e suporte para o tubo fotomultiplicador (PMT), procedendo com a caracterização do sinal da PMT. O projeto é subdividido em áreas para a dinamização de sua construção, dentre as quais incluem o CPDataHub e CPamp sob minha responsabilidade. O CPDataHub se refere à manutenção e à construção do servidor onde os dados serão armazenados tanto quanto o frontend de apresentação dos dados já processados, e o protocolo de troca de informações entre placa e banco de dados, chamado MQTT. O CPamp remete à construção do sistema eletrônico junto do Setor de Eletrônica do Instituto de Física para amplificação e sustentação do sinal da PMT por amostragem Sample&Hold, aliado ao desenvolvimento de uma fonte de alta tensão própria que é necessária para o funcionamento da PMT, a qual opera em tensão da ordem de kV. O projeto utiliza softwares e hardwares livres em todas suas frentes visando maior reprodutibilidade, incentivada ainda mais por ter seu desenvolvimento documentado e versionado no site Git do CTA. Como conclusão desse projeto, temos a meta de ter uma primeira versão do detector em operação em 2021.

**Bruno Thomazi Zanette**

**Orientador: Gustavo Gil da Silveira**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)**