



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Galáxias de núcleo ativo na era do LSST
Autor	GABRIEL SCHEFFEL DA COSTA
Orientador	ROGÉRIO RIFFEL

Galáxias de Núcleo Ativo (AGN) estão entre os objetos mais energéticos do Universo, são galáxias que possuem em seu núcleo um buraco negro supermassivo acretao matéria. A variação na quantidade de matéria acretao, entre outros processos, faz com que a emissão de radiação nestes objetos seja variável. Neste projeto buscamos compreender os mecanismos de acreção através desta variabilidade, para tal, construímos curvas de luz que mostram como a magnitude destes objetos varia com o tempo. Comparamos estas observações com modelos teóricos de AGN's e assim podemos entender os mecanismos físicos responsáveis por essa variação. Com o objetivo principal de prepararmos para os dados do Vera Rubin Telescope (LSST), estamos utilizando uma amostra de objetos do projeto BASS (BAT-AGN-Spectroscopic-Survey), que são AGNs de acordo com a sua emissão em Raio-X duro. O primeiro passo é gerar curvas de luz para os objetos da amostra que possuem dados no telescópio ZTF (Zwicky-Transient-Facility), com isso será possível estudar a variabilidade destes objetos. Utilizando os dados presentes no ZTF, foram geradas curvas de luz usando Python. A partir destas curvas pode-se fazer uma análise mais completa usando Reverberation-Mapping, método que consiste em medir as diferenças entre duas bandas de um mesmo objeto. Essa parte é feita calculando a Cross-Correlation-Function (CCF), processo realizado com a ferramenta em Python PyROA. Até o momento foram geradas 322 curvas de luz para os objetos da amostra BASS. 10 curvas de luz foram selecionadas dentre todas, a seleção se baseou em curvas que possuíam uma variabilidade ~ 2 mag e que não tivessem grande dispersão de pontos. Destes 10, um foi escolhido para o Reverberation Mapping usando o PyROA. Até o momento foi encontrada variabilidade em AGN's tipo 2, 1.9 e 1.8, foram analisadas as curvas de luz destes e se percebeu que existe uma grande dispersão nos pontos.

