



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	A estrutura interna de núcleos ativos de galáxias através do LSST
Autor	MARCELO CAMARAN LUCAS
Orientador	THAISA STORCHI BERGMANN

Núcleos ativos de galáxias (AGNs) são buracos negros supermassivos ativos, localizados no centro das galáxias que estão no processo de captura de matéria. Entretanto, não conseguimos ainda resolver espacialmente o "motor central" dos AGNs, que inclui um disco de acreção, onde a matéria orbita antes de ser capturada, e nuvens mais externas que o alimentam, formando a "Broad Line Region" (BLR). Como a emissão destas estruturas varia com a taxa de acreção de matéria, podemos observar os atrasos da emissão em diferentes bandas espectrais e linhas de emissão em relação à variação da região mais "quente"(mais interna), num processo chamado de "reverberation mapping": multiplicando os atrasos medidos pela velocidade da luz, obtemos as distâncias entre as diferentes regiões e o núcleo. O Observatório Vera C. Rubin e seu survey LSST - Legacy Survey of Space and Time, será a ferramenta perfeita para estudar a variabilidade dos AGNs. Começará suas operações no final de 2023 e fará um levantamento fotométrico de todo o céu do hemisfério sul a cada 4 noites por 10 anos. Nosso objetivo é usar dados do LSST para fazer "reverberation mapping" de uma amostra de AGNs altamente variáveis, que apresentam duplos picos nas linhas de emissão largas de H_{alpha} e H_{beta}, configurando o que chamamos de "changing-look AGN". Os alvos foram selecionados a partir do survey espectroscópico Sloan Digital Sky Survey (SDSS). Foi elaborado um código em Python chamado SDSS-peak-double-target-analysis e após a análise de 2721 candidatos foram selecionados 124 com duplos picos confirmados. No momento, os alvos mais brilhantes estão sendo analisados com os dados públicos do Survey Zwicky Transient Facility (ZTF), semelhante ao LSST, só que menos profundo. Ferramentas como o software PyROA estão sendo utilizadas para realizar o "reverberation mapping", determinando os atrasos entre a variabilidade das curvas de luz em diferentes bandas espectrais.