



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	Desvendando a origem do fósforo em emissão em galáxias ativas
Autor	NATALIE NICOLE SCHREIBER BENSLEY
Orientador	ROGÉRIO RIFFEL

Foram observadas galáxias que apresentam uma abundância incomum de fósforo em suas composições. A abundância de fósforo foi detectada pela análise da razão das intensidades das linhas de emissão $[\text{Fe II}] \lambda 12570 / [\text{P II}] \lambda 11886$ Å nos espectros das galáxias. Uma razão maior que 20 é considerada segundo a literatura existente, como uma característica de galáxia hospedeira de AGN, mas foram observadas razões significativamente menores que 20 em uma amostra contendo AGNs e galáxias starburst, não evidenciando diferença na abundância de fósforo para esses dois tipos de galáxias. O objetivo é investigar os processos físicos que estão envolvidos na excitação do fósforo nessas galáxias. Para coletar um maior número de medições, desenvolvemos um novo método utilizando o software IFSCube. Comparado ao IRAF, o software típico usado para esse fim, o IFSCube fornece medições mais rápidas. Nosso estudo constatou que as medições do IFSCube são consistentes com as obtidas com o IRAF, garantindo que os dados que coletamos sejam confiáveis. O método de Monte Carlo foi aplicado ao IFSCube para obter incertezas para os valores medidos, no entanto, as incertezas resultantes se mostraram muito pequenas para serem consideradas. Atualmente estamos fazendo as medições das linhas de emissão para uma amostra de mais de 100 galáxias. Após coletar um número suficiente de medidas, realizaremos simulações dos processos físicos envolvidos na emissão de fósforo. Dois processos comumente envolvidos são a fotoionização e a excitação por choques, sendo que este último ocorre com mais frequência em regiões de AGN. No entanto, determinar a quantidade específica de cada processo é difícil, pois é desafiador para um único código analisar ambos os processos. Portanto, planejamos usar o Cloudy para fotoionização e o MAPPINS para choques.