



Conectando vidas  
Construindo conhecimento



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Desvendando a origem do fósforo em emissão em galáxias ativas
<b>Autor</b>	NATALIE NICOLE SCHREIBER BENSLEY
<b>Orientador</b>	ROGÉRIO RIFFEL

## Desvendando a origem do fósforo em emissão em galáxias ativas

Uma galáxia de núcleo ativo (AGN) possui outro mecanismo de produção de energia além das estrelas, que gera mais energia que todas as estrelas juntas. Ele consiste na acreção de matéria em um buraco negro supermassivo em seu núcleo. Separando a radiação eletromagnética emitida por uma galáxia em diferentes comprimentos de onda, obtém-se o espectro dela. No espectro, o gás é representado por linhas de emissão e as estrelas, por linhas de absorção. Além disso, os elementos químicos são identificados de acordo com o comprimento de onda em que as linhas se encontram, então através do espectro conseguimos identificar propriedades físicas e químicas do objeto. Para algumas AGNs observadas no infravermelho próximo, foram encontrados valores muito menores que os usuais para as razões entre intensidades das linhas de emissão  $[C\ I] \lambda 9850/[P\ II] \lambda 11886$  e  $[Fe\ II] \lambda 12570/[P\ II] \lambda 11886$ , e esses valores não diferiram dos encontrados para galáxias sem núcleo ativo. Então provavelmente essas linhas não estão diretamente relacionadas ao AGN, mas sim à abundância química de fósforo da galáxia. Isso representa uma abundância anormal de fósforo, de 5 a 10 vezes maior que a do sol. O objetivo do projeto realizado na UFRGS por Natalie Nicole Schreiber Bensley, orientada pelo professor Rogério Riffel, é entender qual o mecanismo dominante na excitação dessas 3 linhas de emissão, em especial a do fósforo. Estamos obtendo as medidas dos fluxos das linhas de uma amostra maior de galáxias, para isso usamos os softwares Starlight, para fazer a síntese da população estelar das galáxias e o Ifscube, para medir as larguras equivalentes e as intensidades das linhas. Posteriormente os mecanismos de excitação das linhas de interesse serão estudados usando o código de fotoionização Cloudy. Os espectros foram obtidos com o espectrógrafo SpeX, vinculado ao telescópio NASA IRTF.