



O objetivo desse projeto é investigar o impacto do feedback radiativo de AGNs na evolução de galáxias em alto redshift. O feedback radiativo é um processo no qual a energia produzida por um buraco negro supermassivo ao acretar matéria se acopla ao gás da galáxia hospedeira, expulsando-o ou aquecendo-o, e alterando as propriedades do meio interestelar, o que pode levar à diminuição ou, possivelmente, à cessação da formação estelar na galáxia.

Estudos do universo local determinaram que o feedback radiativo não tem grande impacto fora do raio de 1 kPc central das galáxias, enquanto estudos em redshifts maiores, por restrições observacionais, não levam em consideração galáxias de menor massa/luminosidade.

Para esse estudo, foi selecionada uma mostra de galáxias com redshift $1.3 < z < 2.4$, pois nesse período (há cerca de 10 bilhões de anos) o universo teve um máximo na taxa de formação estelar cósmica. Para contornar problemas de resolução causados pela grande distância dos objetos observados, foram escolhidas galáxias lenteadas, ou seja, cuja imagem está sendo magnificada por uma lente gravitacional, gerada por um objeto massivo localizado na linha divisada. Isso causa um aumento aparente no tamanho do objeto e na intensidade de seu fluxo, o que permite resolver escalas espaciais menores.

Observações espectroscópicas das galáxias selecionadas foram feitas pelo espectrógrafo GNIRS, do Observatório Gemini, localizado no Havaí, e com elas, diversos parâmetros das linhas de emissão dos objetos foram estudados. Para isso, foi desenvolvido um código em Python que ajusta curvas gaussianas às linhas, otimizando o ajuste com uma rotina de mínimos quadrados. Os fluxos medidos foram usados na construção de um diagrama de diagnóstico BPT, para determinar se a fonte de ionização do gás se dá apenas por formação estelar ou se há contribuição de AGN. Outros parâmetros das linhas serão usados para estudar propriedades cinemáticas do gás das galáxias.