



O objetivo desse projeto é investigar o impacto do feedback radiativo de AGNs na formação estelar em galáxias no “meio-dia cósmico” ($1 < z < 2$). 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 sugerem que o impacto do feedback radiativo é limitado ao raio de 1 kPc central das galáxias. Em redshift $z \sim 1-2$, período no qual o universo teve um máximo na taxa de formação estelar, qualquer impacto do feedback radiativo na formação estelar seria mais evidente. Entretanto não existem estudos suficientes de AGNs de luminosidade baixa ou intermediária devido às grandes distâncias nas quais se encontram esses objetos, que resulta em resolução espacial insuficiente e fluxos baixos.

Para esse projeto, foi selecionada uma mostra de galáxias com redshift $1.3 < z < 2.4$. Para contornar problemas de resolução causados pela grande distância dos objetos observados, foram escolhidas galáxias lenteadas, ou seja, cujas imagens são magnificadas por uma lente gravitacional, gerada por um objeto massivo localizado na linha de visada. Isso causa um aumento aparente no tamanho do objeto e na intensidade de seu fluxo, o que permite resolver escalas espaciais menores.

Observações espectroscópicas nas bandas J, H e K foram feitas pelo espectrógrafo GNIRS, do Observatório Gemini, foram usadas observações anteriores do espectrógrafo X-Shooter, do VLT, na faixa de 500-25000 Å. Com elas, os contornos, amplitudes e fluxos das linhas de emissão [O III], [NII], H α e H β 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. As amplitudes das linhas serão usadas para estudar propriedades cinemáticas do gás das galáxias.