



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2021 |
| Local | Virtual |
| Título | Alimentando o Buraco Negro: os influxos de gás da galáxia NGC 4111 |
| Autor | GABRIEL ROBERTO HAUSCHILD ROIER |
| Orientador | THAISA STORCHI BERGMANN |

Alimentando o Buraco Negro: os *inflows* de gás na galáxia NGC 4111

Aluno: Gabriel Roberto Hauschild Roier

Orientadora: Prof. Dra. Thaisa Storchi Bergmann

As observações astronômicas das últimas décadas revelaram que a maioria das galáxias possui um Buraco Negro Supermassivo (SMBH) em seu centro. A galáxia NGC 4111 é uma de uma amostra de galáxias próximas escolhidas para medir a massa do SMBH, através da análise da cinemática estelar e do gás da região interna (com espectroscopia de campo integral com o instrumento NIFS - *Near-Infrared Integral Field Spectrograph* - do telescópio Gemini Norte). Nesta galáxia, estudamos também, em particular, a cinemática da região circumnuclear (raio da ordem de alguns kpc) da galáxia - com dados adicionais do *survey* SAURON e imagens do Telescópio Espacial Hubble, para investigar a cinemática de um anel polar de poeira dentro do kpc central e sua conexão com a cinemática do gás molecular quente observado com o NIFS. Este gás molecular se distribui num anel de cerca de 110 pc de diâmetro em torno do núcleo, imerso no anel polar de poeira. Mostramos que a componente do gás ionizado associada ao anel de poeira apresenta movimento residual em espiral na direção do núcleo da galáxia com assinatura de choques, o que ioniza o gás e permite sua migração para o núcleo. Esta migração acaba por “alimentar” o SMBH, que emite raios-X e causa excitação de moléculas de H_2 no anel de 110 pc, que apresenta também um movimento de queda e direção ao núcleo. A presença do anel de poeira e ausência de emissão de linhas de H atômico sugere que um evento recente de captura de gás de uma galáxia companheira causou a migração de gás até o centro e começa a alimentar o SMBH central. Este evento recém despertou a atividade nuclear, cuja radiação ainda não destruiu o anel de poeira nem chegou a ionizar o H atômico circundante.