



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Alimentando o Buraco Negro: os inflows de gás da galáxia NGC 4111
<b>Autor</b>	GABRIEL ROBERTO HAUSCHILD ROIER
<b>Orientador</b>	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. Porém, o número de galáxias cujo SMBH possui a massa diretamente medida é limitado. A galáxia NGC 4111 é uma de uma amostra de galáxias próximas escolhidas para se 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). Além disso, estudamos também a cinemática da região circumnuclear (raio da ordem de alguns kpc) da galáxia (com os dados do *survey* SAURON e imagens do Telescópio Espacial Hubble) para se investigar um anel polar de poeira dentro do kpc central e sua conexão com a cinemática do gás dentro de 100 pc do núcleo bem como sua atividade nuclear, indicada pela emissão em raios X. Mostramos que gás ionizado associado ao anel de poeira apresenta movimento em espiral na direção do núcleo da galáxia e 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  $H_2$ , cuja emissão é observada. A presença do anel de poeira e ausência de emissão de linhas de H atômico sugere tratar-se de um evento recente de captura de gás de uma galáxia companheira pelo Buraco Negro Supermassivo 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.