

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC




múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	O poder dos Quasares: a energia da acreção de matéria a Buracos Negros Supermassivos ionizando grandes nuvens de gás
Autor	BRUNO DALL'AGNOL DE OLIVEIRA
Orientador	THAISA STORCHI BERGMANN

O poder dos Quasares: a energia da acreção de matéria a Buracos Negros Supermassivos ionizando grandes nuvens de gás

Autor: Bruno Dall'Anol de Oliveira
Orientadora: Thaisa Storchi Bergmann

Neste trabalho utilizei imagens obtidas com o Telescópio Espacial Hubble para estudar a região de gás ionizado de Quasares próximos. Quasares estão entre os objetos mais luminosos do Universo, cuja energia é resultante da acreção de matéria a um Buraco Negro Supermassivo. A amostra estudada, de 9 quasares próximos, tem luminosidades na linha do [OIII] λ 5007 entre $10^{42.4} < L_{[\text{OIII}]} \text{ (erg s}^{-1}\text{)} < 10^{43.5}$ e redshifts entre $0.1 < z < 0.5$. Através de imagens de banda estreita nas linhas de emissão [OIII] $\lambda\lambda$ 4959+5007, determinei a extensão (R) da região de gás altamente ionizado: as extensões atingem dezenas de milhares de anos-luz, estendendo-se muitas vezes além das imagens das galáxias (na luz das estrelas). Foi possível comparar os meus resultados com estudos anteriores, que estudaram a relação entre a extensão da região ionizada com a luminosidade do núcleo ativo. Assim, consegui mostrar que ela continua crescendo com a luminosidade (como verificado anteriormente), seguindo a relação $R[\text{pc}] \propto L_{[\text{OIII}]}^{0.47}$ para luminosidades entre $10^{39.4} < L_{[\text{OIII}]} < 10^{43.5}$. Criei mapas de excitação correspondentes à razão entre os fluxos das linhas de emissão de [OIII]/(NII+H α), que claramente apresenta um perfil bicônico para 7 das 9 galáxias, confirmando que, mesmo a estas luminosidades, verifica-se a colimação da radiação central por um toróide de poeira como postulado pelo modelo Unificado de AGNs. Também utilizei a luminosidade de H α para estimar a massa total do gás ionizado, resultando em valores entre $0.3 < 10^8 M_{\odot}$ (massas solares) < 2 .