

Mônica Tergolina, Thaisa Storchi-Bergmann, Allan Schnorr Müller

Departamento de Astronomia – Instituto de Física – UFRGS

Contato: monica.tergolina@ufrgs.br

## 1. Introdução

O paradigma atual para a atividade nuclear em galáxias propõe que esta é uma fase na qual o buraco negro supermassivo central (SMBH) está sendo alimentado por meio de um disco de acreção. Devido a grande quantidade de energia emitida por este disco, existem efeitos de “feedback” que influenciam na evolução da galáxia. Atualmente, o cenário mais aceito é de que o gás de baixa excitação deve mapear a alimentação do Buraco Negro, enquanto que o gás de alta excitação deve mapear o “feedback” [1]. O objetivo deste trabalho é procurar por estes efeitos de “feeding” e “feedback” em galáxias ativas próximas. Aqui apresento resultados preliminares para a galáxia NGC5728 cuja imagem é apresentada na figura 1.

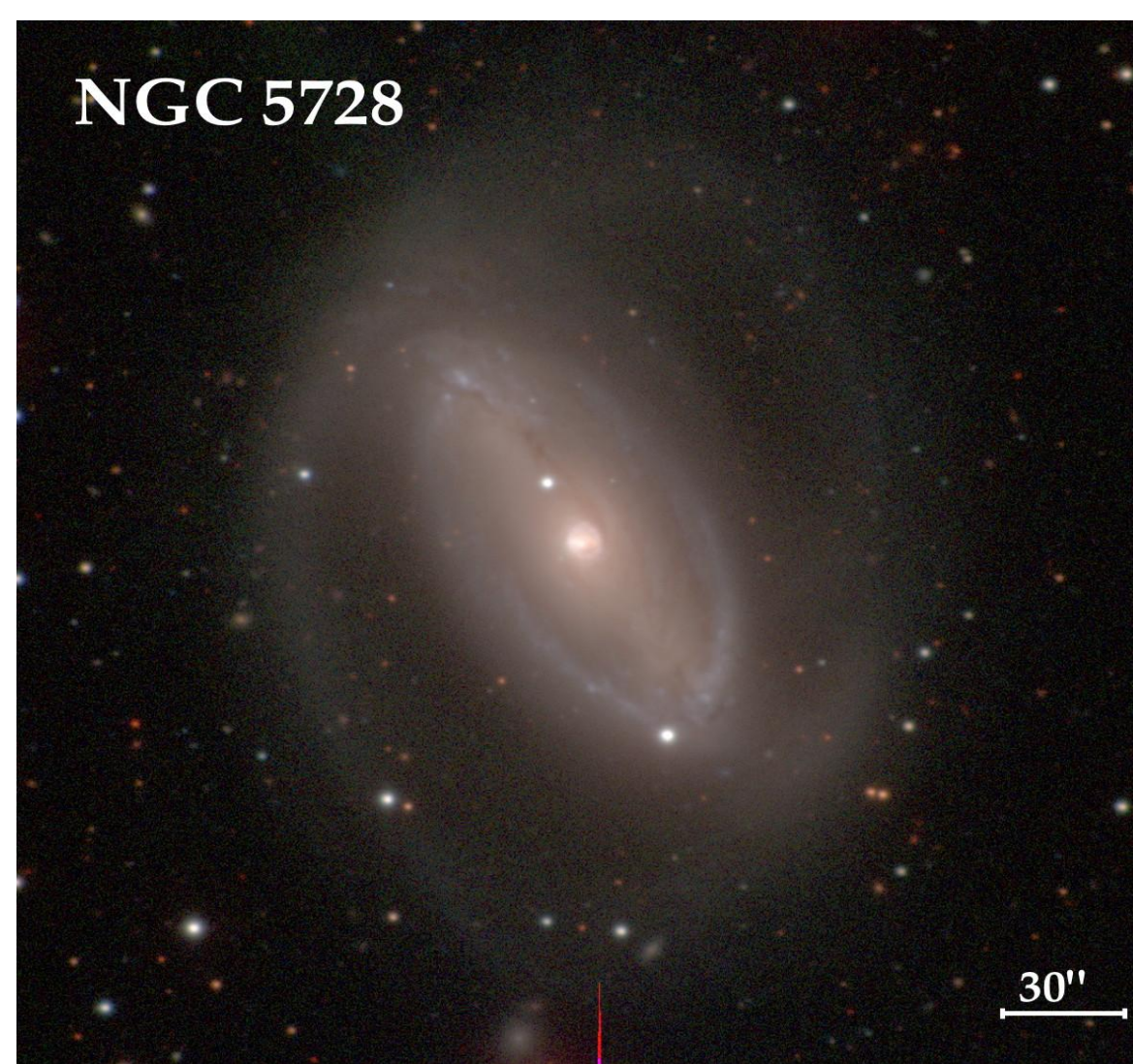


Figura 1: Imagem da galáxia NGC5728 obtida com o Carnegie-Irvine Galaxy Survey.

## 2. Dados

Neste trabalho utilizei cubos de dados do ~1kpc central de 21 galáxias ativas as quais mostram emissão estendida de gás. Estes dados foram obtidos a partir de observações de espectroscopia de campo integral feitas com os instrumentos GMOS-IFU (Gemini Multi-Object Spectrograph Integral Field Unit) dos telescópios Gemini.

## 3. Resultados

Os resultados consistem em mapas de fluxo no contínuo e linhas de emissão (como mostrado na figura 2) e “channel maps” (como mostrado na figura 3), que são mapas que mostram como o gás em diferentes velocidades se distribui na região central da galáxia para as diferentes linhas de emissão. A metodologia de análise segue a usada em trabalhos anteriores [2]. Dessa forma, e com a ajuda de modelos [3], será possível comparar a cinemática do gás de alta e baixa excitação.

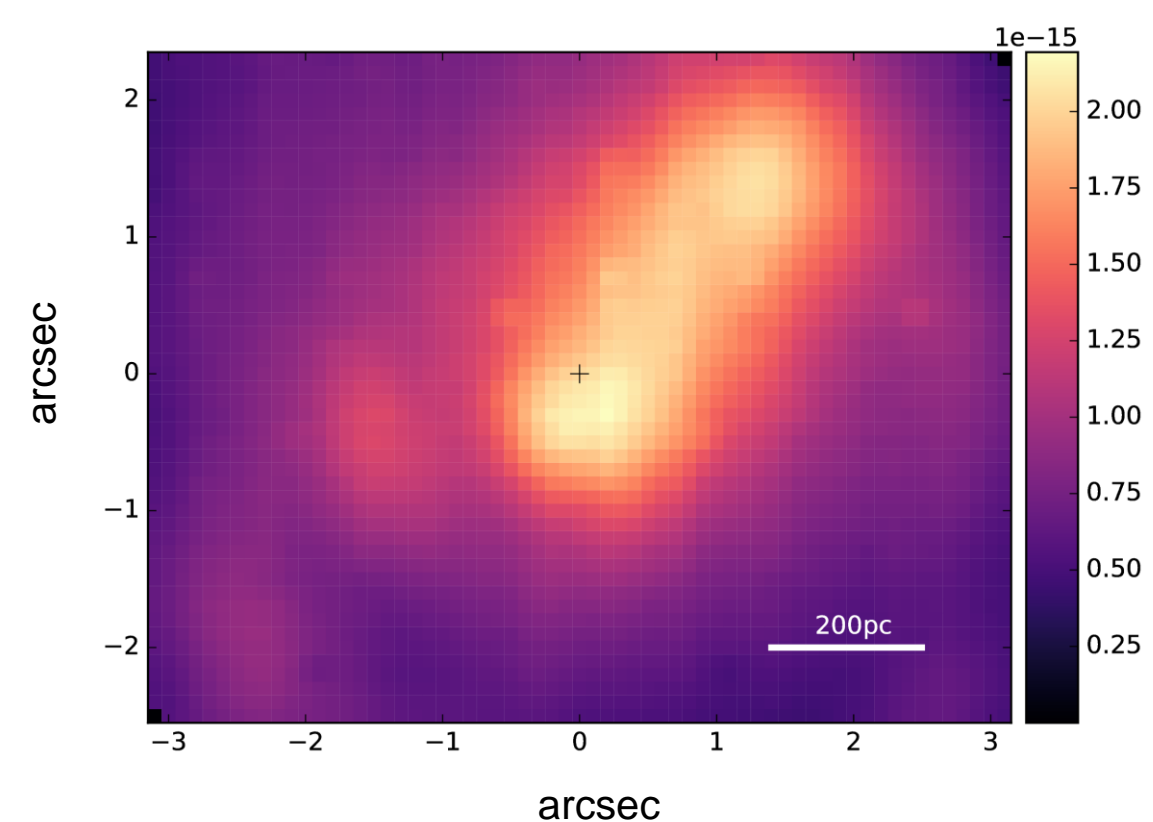


Figura 2: Imagem do contínuo do 1kpc central da galáxia NGC5728.

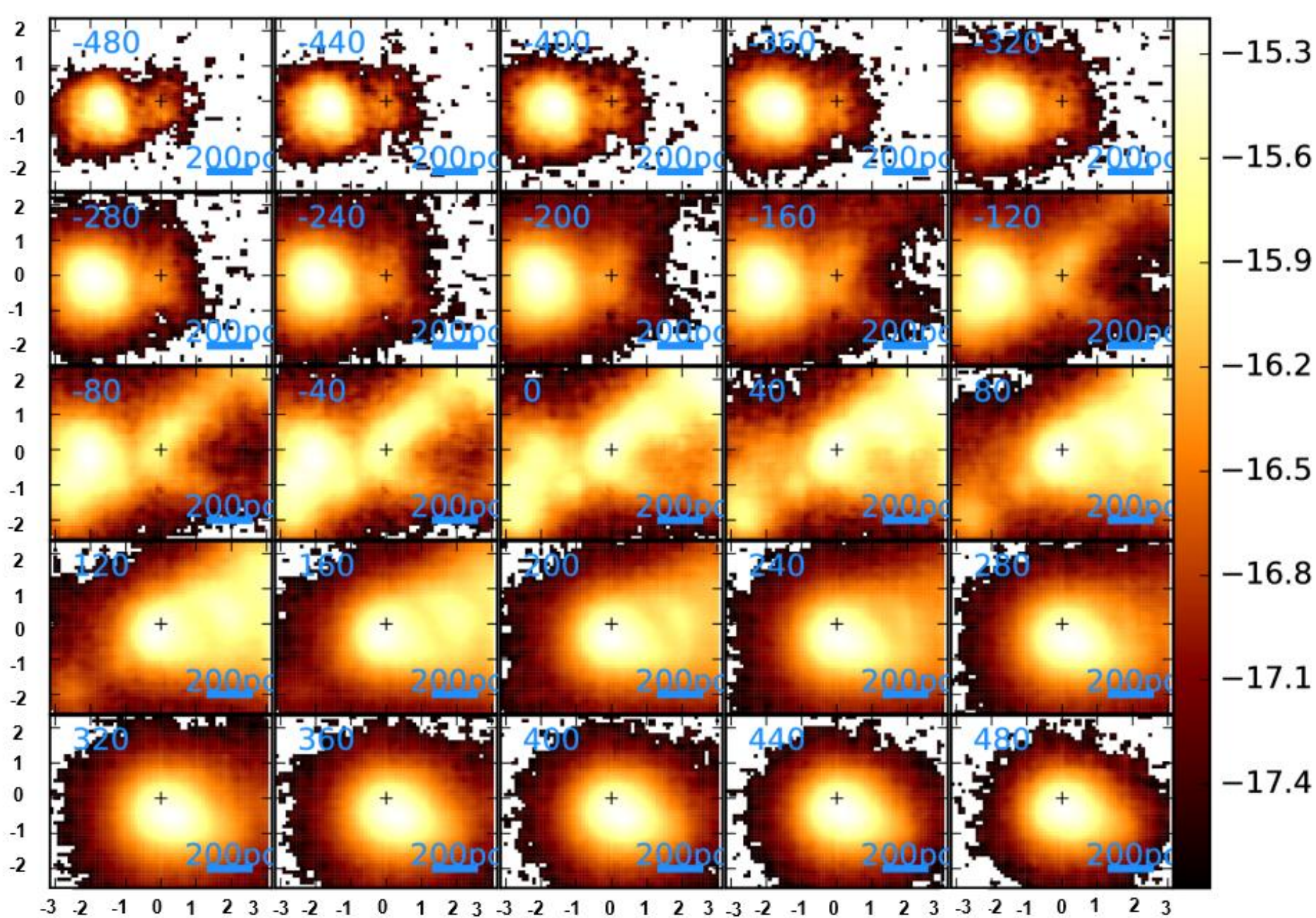


Figura 3: “Channel maps” para a linha de emissão do [OIII]5007A da galáxia NGC5728. Estes channel maps mostram um outflow biconico com blueshifts mais para oeste e redshifts mais para leste. A cruz marca a posição do núcleo e estes painéis tem a mesma orientação da figura 2.

## 4. Perspectivas

- Construir “channel maps” para as linhas de emissão de alta e baixa excitação para todas as galáxias da amostra;
- Ajustar modelos geométricos e cinemáticos aos “channel maps” a fim de separar componentes distintas como rotação, “inflows” e “outflows”;
- Comparar a distribuição de gás e a cinemática de alta e baixa excitação por meio da comparação de “channel maps”;
- Derivar a taxa de ejeção de massa (“inflows” e “outflows”), obter a potência do “outflow” e sua velocidade correspondente a fim de avaliar seu impacto na galáxia.

## 5. Referências

- [1] Storchi-Bergmann, T., 2013, BJP, 43, issue 5
- [2] Barbosa, F. K. B., Storchi-Bergmann et al. 2014, MNRAS, 445, 2353
- [3] Program Shape: Steffen, W. and Koning. N, 2011, AJ, 141, 76