

Galáxias *Jellyfish* no sistema multi-aglomerado Abell 901/2 com o levantamento OMEGA

Fernanda Roman de Oliveira
Ana Chies Santos

Instituto de Física, Departamento de Astronomia, UFRGS, Porto Alegre, Brasil

1. Resumo

O ambiente em que uma galáxia se forma influencia fortemente na sua evolução¹. Um dos mecanismos mais prováveis na transformação das características morfológicas e físicas de galáxias em ambientes densos é o *ram-pressure stripping*² (RPS). O atrito hidrodinâmico entre o gás interestelar da galáxias e o meio intra-aglomerado que permeia a redondeza resulta na remoção do gás frio da galáxia na forma de um rastro. Galáxias que experienciam esse evento podem ter suas morfologias originais fortemente perturbadas de uma maneira que se assemelhem a águas-vivas, conhecidas como galáxias *jellyfish*. Selecionamos uma amostra de 46 galáxias *jellyfish* candidatas no sistema multi-aglomerado Abell 901/2 ($z \sim 0.165$), com o levantamento de dados OMEGA^{3,4,5}, que analisa a emissão de [NII] e H α das galáxias do sistema A901/2. Até agora, essa é a maior amostra de galáxias desse tipo em um sistema multi-aglomerado. Essa amostra foi selecionada por inspeção visual das imagens contínuas do Hubble das galáxias com emissão de H α seguindo métodos descritos na literatura em Poggianti+16⁶ e Ebeling+14⁷, sendo classificadas também em categorias JClass pela intensidade de evidências apontando um evento de RPS. Além disso, como essas galáxias deixam um rastro conforme elas se movimentam, foi possível atribuir um vetor (*trail vector*) que indica o movimento projetado dessas galáxias ao redor do aglomerado. A figura 1 mostra alguns exemplos de galáxias e seus vetores de movimento. Das galáxias da amostra, 5 possuem AGNs e 39 possuem formação estelar (Figura 2). As galáxias *jellyfish* com formação estelar mostram uma taxa de formação estelar específica muito mais alta quando comparadas com as outras galáxias formadoras de estrelas sem evidências de RPS do mesmo sistema (Figura 3). Algumas das galáxias da amostra apresentam formação estelar distribuída de maneira desuniforme e estendida, como pode ser visto nos mapas de H α (Figura 4). Foi analisada também a distribuição espacial das galáxias e seus respectivos *trail vectors* no sistema (Figura 5a). Percebe-se pela distribuição do ângulo dos vetores em relação ao subcentro mais próximo que as galáxias não tem uma preferência por se afastar ou se aproximar de seu subcentro mais próximo (Figura 5b).

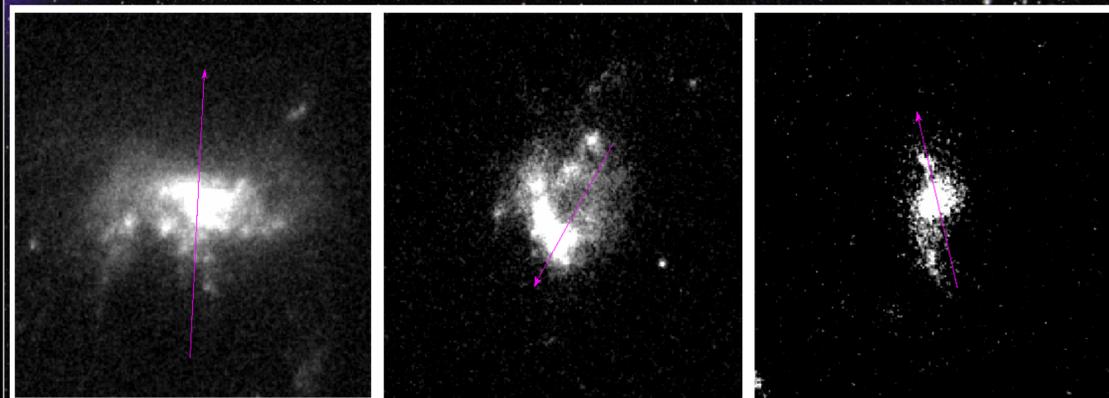


Figura 1. Da esquerda para a direita: exemplo de galáxias *jellyfish* JClass 5, JClass 4 e JClass 3, com seus respectivos *trail vectors*.

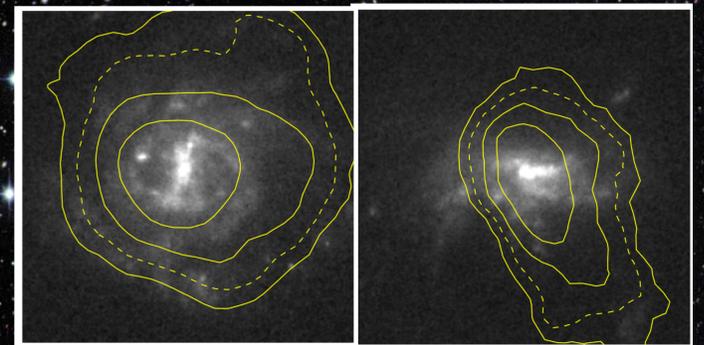


Figura 4. Exemplos dos mapas de emissão de H α em cima das imagens do contínuo do Hubble para galáxias *jellyfish* com emissão estendida e perturbada.

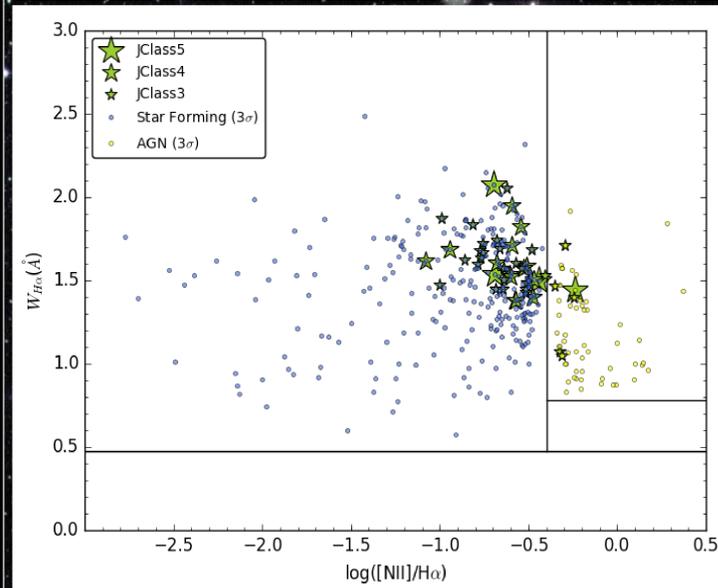
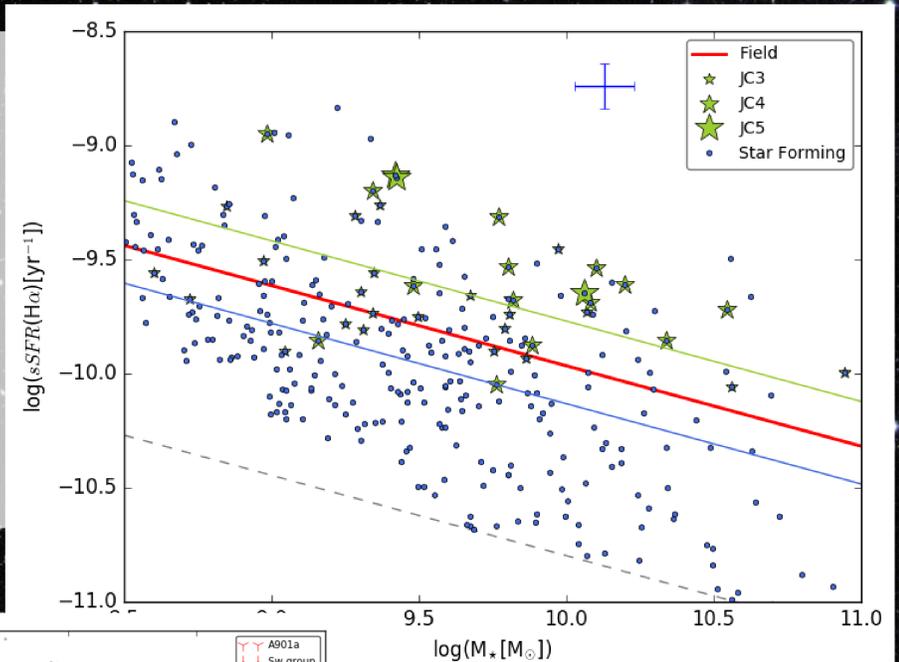


Figura 2. Diagrama WHAN para diagnosticar AGNs e galáxias com formação estelar.

Figura 3. Gráfico da formação estelar específica por massa para as galáxias *jellyfish* (estrelas verdes) e as galáxias com formação estelar sem indícios de RPS (pontos azuis). A linha vermelha traça a formação estelar média para galáxias de campo em um mesmo *redshift*. As linhas verde e azul são retas que seguem a mediana das duas amostras e possuem a mesma inclinação que a linha vermelha.



2. Referências

- Dressler 80;
- Gunn&Gott 72;
- Chies-Santos+15;
- Rodríguez del Pino+17;
- Weinzirl+17;
- Poggianti+16;
- Ebeling+14.

Figura 5a. Distribuição espacial das galáxias *jellyfish* ao redor dos subcentros do sistema A901/2 e seus respectivos *trail vectors*. Os círculos marcam o raio virial dos subcentros.

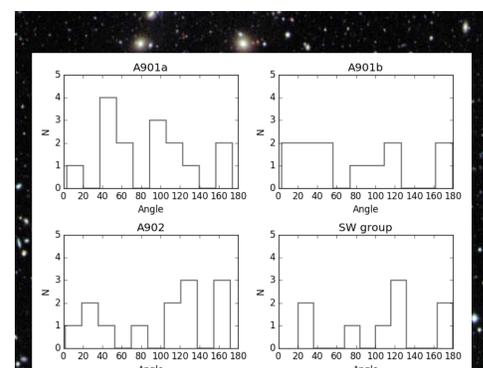
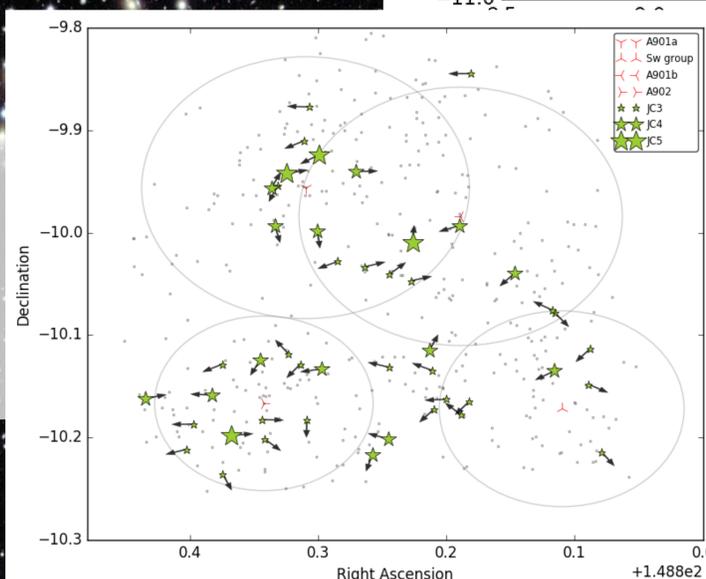


Figura 5b. Histograma do ângulo de cada *trail vector* em relação ao vetor distância até o subcentro mais próximo.