

# APÊNDICE A – Press Release

## A vida (nem tão) calma das galáxias elípticas: o caso de NGC 6868

Desde os primeiros estudos sobre galáxias por Hubble, já se sabe que elas se subdividem, de modo geral, em duas classes: as galáxias elípticas e as galáxias espirais. Estas últimas apresentam lindos braços espirais, cheios de centros de formação estelar que brilham com lindos tons azuis e vermelhos devido as jovens estrelas ionizando seu entorno, podendo também apresentar barras quase como “a cereja no bolo”.

E, bem, também tem as galáxias elípticas... elas são esféricas ou redondas e um tom bege até um pouco desbotado. Enfim, acho que na competição de quem é o melhor *wallpaper* as espirais ganham não é? Devido a esta aparente falta de características interessantes estes objetos sempre foram pensados como sistemas muito simples, dominados apenas por dispersão de velocidades das estrelas velhas contidas neles.

Hoje em dia, porém já se sabe que estes sistemas podem ser muito mais complexos do que se imaginava: podendo apresentar poeira, gás, discos embebidos, jatos e muito mais! Além disso, hoje sabemos que as galáxias evoluem no decorrer da história do Universo, passando de formadoras de estrelas para aposentadas (sim, este é o termo mesmo!), sendo que este último é o caso da maioria das elípticas. Entender os processos físicos relevantes nesta transição é um dos maiores mistérios da astronomia moderna! E estudar estes sistemas mais “sem graça” pode nos dar boas pistas sobre esta transição.

Por isso, decidimos estudar a galáxia NGC 6868 que numa primeira vista não parece tão interessante assim. Porém, com as nossas observações fomos capazes de tirar algumas conclusões interessantes. Primeiramente, descobrimos que ela possui uma população muito velha e rica em metais, tudo esperado pra uma galáxia deste tipo. Contudo, nós descobrimos que ela possuiu uma variação na composição química da população estelar no seu centro, que é traçada utilizando o parâmetro  $[\alpha/\text{Fe}]$  ! Isto indica que no passado ela pode ter se fundido com alguma outra galáxia com composição estelar distinta, formando a estrutura que vemos atualmente.

Além disso, esta galáxia possui um disco de gás ionizado em seu centro, bem como influxo de gás, cuja fonte de ionização ainda é incerta. Baseado em outras observações e dos nossos dados, nós suspeitamos que esta galáxia tenha um núcleo ativo de baixa luminosidade em seu centro, mas que só é capaz de influenciar o seu entorno. Provavelmente, outros processos são os responsáveis pela ionização observada fora do seu centro. Além

disso, detectamos evidência de poeira no seu centro que, segundo outros estudos, deve ter vindo de uma galáxia que foi canibalizada por NGC 6868.

Nada mal para um objeto “sem graça”! Este estudo prova que as galáxias elípticas são laboratórios interessantes para entendermos a evolução das galáxias, bem como a sua aposentadoria. Esperamos replicar nossos estudos com outras galáxias para ajudar no nosso entendimento sobre esta evolução.

**Palavras-chave:** Galáxias elípticas, NGC 6868