



# Um antigo e tempestuoso buraco negro

June 17, 2021



No passado longínquo, há 13,1 mil milhões de anos, um [buraco negro](#) supermassivo expeliu uma enorme quantidade de vento galáctico - uma gigantesca corrente de gás que afasta para longe a matéria que forma as estrelas, ou matéria interestelar. O Universo tem cerca de 13,8 mil milhões de anos, pelo que tudo isto aconteceu muito perto do Big Bang!

Os astrónomos fizeram esta descoberta usando o telescópio ALMA (*Atacama Large Millimeter/submillimeter Array*). Este é o mais remoto exemplo deste tipo de ventos galácticos: sinal de que os buracos negros tiveram uma grande influência no crescimento das galáxias desde o início dos tempos.

Há muitas [galáxias](#) gigantes que escondem na sua região central buracos negros supermassivos. Estes objetos são milhões (ou milhares de milhões) de vezes mais massivos

que o Sol. Contudo, apesar de toda esta massa, são em geral muito mais pequenos do que a região central da galáxia em que vivem – mas são aproximadamente proporcionais, o que é muito interessante!

Os astrónomos descobriram que a região central desta galáxia (a galáxia J1243 + 0100) tem a massa de 30 mil milhões de sóis e o buraco negro supermassivo no seu interior tem cerca de 1% dessa massa. Esta proporção entre as massas é quase idêntica à que vemos em galáxias mais jovens do Universo moderno!

Com base nesta relação proporcional entre as massas de objetos que são tão diferentes em tamanho (o buraco negro e a sua galáxia hospedeira), os astrónomos acreditam que as galáxias e os buracos negros cresceram e evoluíram juntos – pelo menos desde que o Universo tinha menos de mil milhões de anos. Afinal, os buracos negros e as galáxias podem ter sofrido os efeitos da mesma interação física.

Os ventos galácticos podem mostrar esta interação física. Um buraco negro supermassivo engole uma grande quantidade de matéria. Assim que esta matéria começa a girar a velocidades incríveis – devido à imensa gravidade no interior do buraco negro – vai emitindo muita energia, empurrando a matéria para fora do buraco negro. É assim que os ventos galácticos se formam.

O vento galáctico do buraco negro central da galáxia J1243 + 0100 é o mais antigo até hoje descoberto pelos astrónomos. Tem pelo menos mais 100 milhões de anos que o detentor do anterior recorde, um vento galáctico com cerca de 13 mil milhões de anos!

Os astrónomos planeiam observar mais ventos galácticos emitidos por buracos negros para verificar se de facto as galáxias e os buracos negros evoluíram juntos. Isto poderá trazer-nos muita informação sobre a como era o Universo primitivo.

*Ilustração do vento galáctico "soprado" por um buraco negro supermassivo localizado no centro de uma galáxia.*

Crédito da imagem: ALMA (ESO/NAOJ/NRAO).

 **COOL FACT**

Os cientistas usaram o telescópio Subaru, no Japão, para procurar velhos buracos negros supermassivos no Universo primitivo e descobriram mais de uma centena. Com estes dados em mãos, a equipa sabia exatamente para onde apontar o ALMA para procurar ventos galácticos!

This Space Scoop is based on Press Releases from [ALMA](#), [NAOJ](#).  
[ALMA](#) [NAOJ](#)



This website was produced by funding from the European Community's Horizon 2020 Programme under grant agreement n° 638653