



ciência desenvolvimento sociedade

XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

20 a 24 de outubro - Campus do Vale - UFRGS



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Busca de Galáxias Ativas nos espectros do BOSS
Autor	GABRIEL ZAFALON GARCIA
Orientador	ROGÉRIO RIFFEL

Um núcleo ativo de galáxia (AGN) emite uma enorme quantidade de radiação sob a forma de um espectro não térmico, ou seja, seu espectro não pode ser explicado a partir dos processos que ocorrem no interior estelar. O paradigma atual nos diz que a fonte de energia consiste primariamente na acreção de matéria a um buraco negro supermassivo. Pode-se descobrir se uma galáxia tem um AGN ou não através da análise do seu espectro de linhas de emissão, utilizando diagramas de razões de linhas, por exemplo, desde que se tenha uma cobertura espectral grande e que seja possível medir o fluxo de tais linhas. Uma característica das galáxias de núcleo ativo são as linhas coronais, linhas estas com potencial de ionização altos, ≥ 100 eV, como algumas linhas do Fe, Ne e S. As linhas utilizadas neste estudo são [Ne V] λ 3425, [Fe XIV] λ 5303, [Fe VII] λ 6086, [Fe X] λ 6374, [S XII] λ 7611 e [Fe XI] λ 7892. Tais linhas não podem ser geradas por fótons emitidos por estrelas quentes, pois elas só podem ser geradas quando existem fótons de alta energia disponíveis. Em um AGN, contudo, existem fótons energéticos o suficiente para que estas linhas de emissão apareçam no espectro. Esse estudo tem por objetivo identificar galáxias que possuem um núcleo ativo através da identificação destas linhas coronais e da caracterização dos processos físicos envolvidos na produção destas linhas. Os espectros utilizados foram retirados do Sloan Digital Sky Survey, SDSS, que é um projeto que tem intenção de fazer um mapeamento do céu utilizando um telescópio, uma câmera e diversos espectrógrafos que cobrem uma área de 10000 graus quadrados. A partir do total de espectros disponíveis, foi feita uma seleção amostral de 150.000 galáxias com redshift de $z \leq 0.45$ e intensas no azul ($u < 23$ mag). Nesses espectros foi realizada a síntese da população estelar, a fim de descontar a contaminação destas ao gás em emissão. Depois, as galáxias foram submetidas a um algoritmo de detecção automático de linhas, e uma amostra final de 2000 espectros de galáxias candidatas a terem um AGN restaram. A amostra de 2000 espectros está agora sendo analisada manualmente. Até o momento, em torno de 50% das galáxias verificadas possuem linhas coronais, e portanto, são fortes candidatas a terem um AGN.