



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	O papel do toróide de poeira na distribuição espectral de energia de galáxias ativas
Autor	CALVIN ALEXANDRE FRACASSI FARIAS
Orientador	ROGÉRIO RIFFEL

Galáxias ativas são galáxias que apresentam um núcleo pequeno e muito brilhante, com intensa emissão, em grande parte, se não em todo o espectro eletromagnético. Uma vez que a fonte dessa emissão está localizada no centro da galáxia que a hospeda, a região central é denominada como núcleo ativo de galáxia (AGN). Dentre todas as subclasses de AGNs, a característica comum, afora sua intensidade, é possuir emissão não térmica, isto é, a energia irradiada não é produzida por fusão nuclear, como ocorre nas estrelas. O Modelo Unificado de AGNs sugere que as diferentes subclasses são decorrentes apenas de efeitos geométricos, e propõe o modelo básico de um AGN, que consiste, além de uma fonte central, composta por um buraco negro (BN) supermassivo e seu disco de acreção, da região de linhas largas (BLR) externa ao disco de acreção, de um toróide molecular rico em poeira que circunda a BLR a cerca de 1 pc do BN, e da região de linhas estreitas (NLR), mais externa, podendo atingir centenas de parsecs. Ainda, segundo o Modelo Unificado, o torus molecular obstrui a visão da BLR para objetos de tipo 2, enquanto que para objetos do tipo 1, o observador vê a região interna ao toróide. Tal toróide, quando atingido pela radiação do AGN a absorve e reprocessa, deixando assinaturas claras da sua emissão na SED (Spectral Energy Distribution), especialmente na região do infravermelho. O estudo do efeito da emissão do torus na SED de AGNs é o objetivo principal deste trabalho. Através da modelagem computacional da transferência radiativa no toróide, pretende-se estudar a dependência da SED com a variação de parâmetros como o raio interno, distribuição e tamanho dos grãos de poeira, profundidade óptica e luminosidade. O trabalho desenvolvido até agora priorizou a criação de ferramentas de análise, escritas em Python, para a análise dos dados produzidos nas simulações de transferência radiativa. As principais ferramentas já desenvolvidas permitem a criação da SED; da análise da temperatura do gás e poeira em função de condições espaciais, tais como o ângulo radial e azimutal do torus, profundidade óptica, tipo e tamanho do grão de poeira; a animação desses definindo uma das propriedades como parâmetro variacional; dedução do raio interno do toróide de poeira; e automatização dos arquivos de input para a simulação com o software Hdust.