



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Distâncias espectrofotométricas de estrelas
Autor	ANNA BARBARA DE ANDRADE QUEIROZ
Orientador	BASILIO XAVIER SANTIAGO

Distâncias espectrofotométricas de estrelas

Orientador Basilio Xavier Santiago

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Física – Departamento de Astronomia

Anna Bárbara de Andrade Queiroz

Um dos parâmetros essenciais para o estudo de populações estelares da Galáxia é a distância das estrelas até nós. Existem diversos métodos de determinação de distâncias de estrelas, o mais preciso é o de paralaxe, porém este tem seu alcance limitado a estrelas relativamente próximas. Novos levantamentos astronômicos podem aumentar o alcance das medidas de distância por paralaxe, como o levantamento de dados do satélite GAIA, que terá seu primeiro lançamento de dados este ano. Outra maneira de medirmos a distância das estrelas é usando o método de paralaxe fotométrico que relaciona fluxo e a luminosidade da estrela com a distância. Este último método tem um alcance muito maior, porém sua precisão é afetada por problemas como extinção da Galáxia.

Apresentamos neste trabalho um novo método para determinação de distâncias. O método se baseia em uma estatística Bayesiana de comparação entre modelos teóricos de evolução estelar e medidas observadas, usando-se alguns a priori espaciais e evolutivos. O método foi validado com amostras de distâncias obtidas por paralaxe e astrossismologia. Com base nestes testes, obtemos erros aleatórios da ordem de 20% nas estimativas de distâncias a estrelas de campo individuais, com pouca ou nenhuma sistemática, dependendo do caso. Como comparamos modelos a observações, este método nos proporciona também a possibilidade de estimar outros parâmetros estelares além das distâncias, tais como idades e massas.

As distâncias obtidas foram aplicadas no estudo das propriedades quimio-cinemáticas do disco Galáctico por Anders et al (2014, *A&A*, 564, 115) usando estrelas do levantamento SDSSIII/APOGEE. O algoritmo está sendo usado também na análise de anãs G do disco e do halo da amostra SDSSIII/SEGUE (Brauer et al 2015, in prep.). Também temos em vista a aplicação das distâncias para compreendermos a distribuição química e espacial de estrelas no Halo Galáctico usando os dados do Dark Energy Survey (DES) e do SDSSIII/APOGEE. Após o lançamento dos dados do GAIA também poderemos fazer uma nova validação das distâncias obtidas pelo nosso método.