



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Perfis de Densidade de Matéria na Redondeza Solar
Autor	GABRIEL CORRÊA DE AGUIAR
Orientador	CHARLES JOSE BONATO

Um Aglomerado Globular é um conjunto de estrelas fortemente ligadas gravitacionalmente, fazendo com que tenha uma forma esférica, e com uma alta densidade de estrelas em seu centro (podendo atingir 1000 estrelas por parsec cúbico). Este tipo de aglomerado é encontrado no bojo da nossa Galáxia, a Via Láctea. Globulares são caracterizados também por possuir um grande número de estrelas velhas e de baixa metalicidade

Para determinar um perfil de densidade de massa no disco espesso, temos de analisar a força gravitacional em cada objeto, estudando sua cinemática. Analisando, via equação de Poisson em coordenadas cilíndricas - fazemos a consideração que o disco da Galáxia é axissimétrico em $R \sim R_0$, onde R_0 é a distância do centro galáctico ao Sol - esperamos que a concentração de objetos diminua com $|z|$ (onde z é a distância do objeto ao plano da galáxia). Quanto mais rapidamente a concentração de objetos diminui com $|z|$, mais forte é a força gravitacional F_z (onde F_z é a parte do vetor força que tem direção vertical e em direção ao centro). Sabemos que, como o potencial gravitacional aumenta com $|z|$, a energia cinética para os objetos atingirem tais regiões também tem de ser elevada.

Primeiramente obtive uma base de dados de aglomerados globulares e plotei as suas posições $|z|$ contra suas idades, pois espera-se que haja mais aglomerados velhos em “alturas” maiores, pois estes aglomerados tiveram mais tempo para se locomover dentro da galáxia. Observada a curva esperada, fez-se alguns ajustes nos dados, retirando objetos de pouco interesse para que houvesse maior clareza.