



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Perfis de Densidade de Matéria na Redondeza Solar
<b>Autor</b>	GABRIEL CORRÊA DE AGUIAR
<b>Orientador</b>	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.