

140 SIMULAÇÃO DE INTERAÇÃO GRAVITACIONAL DE N CORPOS.

L.B.Trindade, H.A.Dottori. (Departamento de Astronomia, Instituto de Física, UFRGS).

A não existência de uma solução geral para as equações de Newton para interação gravitacional entre 3 corpos ou mais, categoria na qual se inserem a maior parte dos sistemas estelares (aglomerados de estrelas, galáxias, sistemas múltiplos e aglomerados de galáxias, etc) levou ao desenvolvimento de um grande número de programas de computação com o objetivo de estudar este tipo de problema. Que tipo de estruturas são formados quando duas galáxias se interagem? Sob que condições irão as mesmas fundirem-se numa só? Quanto tempo leva este — processo? Para responder a estas e outras perguntas similares estamos estudando interações gravitacionais com o código de Aarseth, que analisa a evolução de um sistema de N corpos, autogravitante, computando a força Newtoniana sobre cada partícula resultante da interação com o resto do sistema. Algumas conclusões do nosso trabalho: 1) Distribuições esféricas de qualquer tipo com energia total negativa evoluem rapidamente para uma distribuição radial de partículas "isotérmica" ou lei de Vancouleurs. 2) A interação de duas galáxias discoidais forma braços, cujo grau de desenvolvimento dependem do alinhamento do spin interno de cada uma das galáxias com o momento angular do par.

(FAPERGS).