

Estructura orbital, regular y caótica, de sistemas estelares triaxiales autoconsistentes con cúspides centrales

J. C. Muzzio¹, H. D. Navone² y A. F. Zorzi²

¹ FCAG - UNLP e IALP (CCT La Plata CONICET y UNLP), La Plata, Argentina

² IFIR (CONICET - UNR), OAM de Rosario y FCEIA - UNR, Rosario, Argentina

Mediante colapsos fríos no disipativos de sistemas de N -cuerpos inicialmente esféricos hemos creado dos sistemas triaxiales autoconsistentes con cúspides centrales de densidad. Uno de ellos es comparable a una galaxia E4 y el otro a una E6 y ambos presentan rotación de figura (o sea, con momento angular total nulo). Los dos modelos resultan ser sumamente estables sobre períodos comparables al tiempo de Hubble y la escasa evolución que presentan es atribuible a efectos de relajamiento del programa de integración numérica. Se han seleccionado muestras tomadas al azar de varios miles de órbitas en cada modelo para estudiar su estructura orbital. Para ello, se obtuvieron los seis exponentes de Lyapunov de esas órbitas y se clasificaron las mismas en regulares (todos los exponentes nulos), parcial (un sólo exponente positivo) y totalmente caóticas (dos exponentes positivos). La mayoría (del orden de dos tercios) de las órbitas son caóticas. En cuanto a las órbitas regulares, predominan los tubos (de eje mayor en la E4 y de eje menor en la E6) y la mayoría de las cajas son resonantes ("boxlets"), como cabe esperar en un sistema cuspidal.