

151 DINÂMICA DE PARTÍCULAS LIVRES SEM CARGA NO ESPAÇO COM SIMETRIA ESFÉRICA. Martin Fleck e Paulo Sérgio Kuhn. (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

Nosso trabalho consiste em determinar a dinâmica de partículas sem carga num campo gravitacional gerado por uma distribuição esférica de massa, no contexto da Teoria da Gravitação de Einstein. Inicialmente é feita a apresentação sucinta da geometria do espaço de Kruskal-Schwarzschild, onde são obtidas as equações de movimento para essas partículas (equações das geodésicas) e suas integrais primeiras, consequências da conservação da energia e do momento angular. Em seguida é feita uma classificação completa das trajetórias de partículas não-carregadas no espaço de Kruskal-Schwarzschild. Finalmente, interpretam-se fisicamente os resultados obtidos e, para o caso do sistema solar, calcula-se o efeito Doppler gravitacional, o desvio da luz pelo Sol e a precessão do perihélio de um planeta. (CNPq)