

166 SISTEMAS DE ERMAKOV. Fernando Haas. (Departamento de Física, Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

Sistemas de Ermakov são sistemas de equações diferenciais, geralmente de segunda ordem, com um invariante I associado. A equação que é alvo de maior atenção é dita principal, e as demais auxiliares. I é invariante no sentido em que é uma função constante ao longo das trajetórias de fase do sistema. Principalmente duas coisas tem motivado os estudos de sistemas de Ermakovo: a) as equações envolvidas têm soluções relacionadas entre si pelo invariante. Assim, muitas vezes é possível escrever a solução geral de um problema em termos de soluções particulares de outros problemas (princípio de superposição não linear); b) na mecânica quântica, os invariantes, integrais primeiras, podem fazer o papel central, em sistemas não-autônomos, desempenhado pelo hamiltoniano dos sistemas autônomos. Neste trabalho, fez-se um levantamento de tudo que já foi escrito sobre sistemas de Ermakov. Pesquisou-se antecedentes históricos, aplicações, métodos de dedução de invariantes correspondentes a sistemas físicos e todos os artigos que foram publicados, obtendo-se, portanto, um mapa das publicações. Recorreu-se a periódicos disponíveis nas bibliotecas de física, matemática e engenharia desta universidade, bem como ao "Physics Abstracts".