



E249

AS FASES DE BERRY E O PROBLEMA DO GATO QUE CAI

Ester Cristina Rosa (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Márcio Antonio de Faria Rosa (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

O desenvolvimento das Teorias de Calibre em Física ocorreu, paralelamente, em matemática na área de Métodos Geométricos e Topológicos associados a Fibrados Principais. Vários artigos têm aplicado as teorias de calibre para a descrição do movimento de sistemas de muitos corpos. Nestes trabalhos o sistema do centro de massa é visto como um fibrado principal $\pi: P \rightarrow M$ com grupo estrutural $G = SO(3)$ e a base M corresponde ao espaço dos formatos (shape space) do sistema de muitos corpos. Faz-se, assim, necessário o estudo da relação entre a álgebra de fibrados principais com o problema concreto da junção de sistemas articulados. Para tanto estudamos, nesse projeto, os Grupos de Lie e a Álgebra de Lie, tendo como livro-texto “Differential Forms and Mathematical Physics” (Westenholz, C. Von, 1978) e estudamos, também, os Fibrados Principais e Conexidade em “Gauge Theory and Variational Principles” de David Bleeker, 1981, entre outros. Pretende-se, agora, o estudo das aplicações de teoria de Calibre a sistemas de muitos corpos.

Álgebras de Lie - Fibrados Principais - Conexão