



E250

APLICAÇÃO DA TEORIA DE CALIBRE À SISTEMAS ARTICULADOS

Giancarlo Miragliotta (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Marcio Antonio de Faria Rosa (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

Nas Teorias de Calibre as equações de movimento podem ser descritas como projeções de Geodésicas de um fibrado principal com uma certa métrica. Estamos estudando as conseqüências desse enfoque para o problema de muitos corpos, especialmente no caso de sistemas obtidos pela junção de sistemas articulados. O projeto consiste, nesta primeira fase, em estudarmos o Cálculo Diferencial e Integral em espaços euclidianos \mathbb{R}^n . Para essa etapa do projeto, analisamos o livro *Calculus on Manifolds*, de M. Spivak. Neste livro foram abordados os seguintes conceitos: definição de funções em um espaço n-dimensional e continuidade dessas funções; derivada direcional, derivadas parciais de uma função; teorema da função inversa e teorema da função implícita; formas diferenciais e tensores; variedades; integração de formas diferenciais em cadeias. Em uma próxima etapa, analisaremos questões mais geométricas com o estudo de geometria diferencial.

Matemática - Teoria de Calibre - Sistemas Articulados