

Quando uma variedade Lagrangiana Invariante é um gráfico?

Jailton Viana da Conceição¹²

Resumo: Sejam M uma variedade suave, fechada e $\varphi_t : T^*M \rightarrow T^*M$ um fluxo Hamiltoniano de Tonelli no fibrado cotangente T^*M . Uma questão importante no estudo da dinâmica desse tipo de fluxo, é a seguinte: Quando uma variedade Lagrangiana, fechada e invariante por $\varphi(t)$, é um gráfico? Na busca por respostas à essa pergunta, temos por exemplo, o seguinte resultado. Teorema: Seja W uma variedade Lagrangiana fechada, contida em um nível de energia regular $\Sigma_e \subset T^*M$. Se existir uma vizinhança $U \subset \Sigma_e$ de W , tal que para todo ponto $\alpha \in U$, a semi-órbita $\{\varphi_t(\alpha) \mid t \geq 0\}$ contenha no máximo um número finito de pontos conjugados ao ponto α , então W é um gráfico.

¹²Universidade Federal de Lavras,
jailtonvianaufv@yahoo.com.br