Fluxo de Morse- Smale numa Variedade de Calabi-Yau

Martim Lourenço
UFF

Abstract

O objetivo central da Teoria dos Sistemas Dinâmicos é a descrição dos espaços de fase dos campos de vetores de uma variedade diferenciável. Existem, no entanto, campos com espaços de fase extremamente complicados como falaremos aqui. Assim, a estratégia que será explicada aqui é a de restringir o estudo a um subconjunto de espaços de campos. É desejável que este subconjunto seja aberto e denso (ou o mais "amplo" possível) e que seus elementos sejam estruturalmente estáveis com espaços de fase bastante simples para que possamos classificá-los. No que diz respeito ao aspecto local, este problema está completamente resolvido.

O programa acima, do ponto de vista global, é realizável em variedades compactas de dimensões dois. Em dimensões maiores, no entanto, existem fenômenos mais ricos e complicados que persistem por pequenas perturbações do campo inicial. Numa variedade de Calabi-Yau em 10d tipo K3, o fluxo de Morse- Smale adquire propriedades especiais com possíveis aplicações na Física que serão apresentadas aqui.