

016

MAPAS NÃO MONOTÔNICOS E BIFURCAÇÕES A ELES ASSOCIADAS EM ACELERADORES A LASER. *Tibério S. Caetano, Flávia O. Couto, Gilberto Corso, Renato Pakter, Leonardo G. Brunnet e Felipe B. Rizzato.* (Departamento de Física, Instituto de Física, UFRGS).

O trabalho tem como objetivo a análise da dinâmica orbital de elétrons em aceleradores de partículas a laser, cuja onda de alta frequência é levemente modulada tanto no espaço como no tempo, pretendendo-se observar como esse sistema evolui do estado regular para o caótico. Pequenas modulações são resultados naturais de instabilidades modulacionais e de trocas de energia provenientes da interação onda-partícula. Focalizamos nosso estudo especificamente nas possíveis bifurcações das órbitas periódicas desse sistema. Foi descoberto que as frequências não lineares das órbitas são funções não monotônicas da energia do sistema. Este fato resultou no aparecimento de processos de reconexão peculiares, juntamente com bifurcações “tangente inversa”, além das já usuais seqüências de dobramento infinito de período. Tais fenômenos precedem a existência de caos no sistema. (CNPq, FINEP e PROPESP-UFRGS).