123 **CÁLCULO DO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DOS ITERADOS DE UMA FUNÇÃO CAÓTICA ATRAVÉS DO USO DA TEORIA ERGÓDICA.** *Rafael R. Souza, Artur Lopes.* (Departamento de Matemática Pura e Aplicada, UFRGS)

A função F definida de [0,1] em [0,1] e dada por F(x) = x/*a* se x<*a* e *a*(x-*a*)/(1-*a*) se x>*a*, onde *a* pertence a (0,1) é usada em áreas como probabilidade e mecânica estatística, podendo representar uma partícula que estando no compartimento 1 tem probabilidade *a* de ficar e 1-*a* de pular para o compartimento 2, mas estando neste último volta ao primeiro com probabilidade 1. Tal função apresenta o fenômeno da dependência sensitiva nas condições iniciais, de forma que após um certo número k de iterações a previsão, mesmo que aproximada, da localização do k-ésimo iterado é muito difícil. O trabalho objetiva encontrar uma medida de probabilidade invariante e ergódica para tal função, o que permite o cálculo das esperanças, variâncias e covariância das variáveis aleatórias x e F^k(x), através da substituição das médias temporais pelas médias espaciais em relação à nova medida, e o calculo do coeficiente de correlação da sequência {(xo,F^k(xo)), (F(xo),F^k+1(xo),...}, que deve ir a zero a medida que k cresce, como é mostrado em tabelas para diferentes valores de *a*. O cálculo da integral de x.F^k(x) foi uma das dificuldades enfrentadas, pois necessitamos da expressão analítica de F^k(x), o que não é disponível, a não ser através de uma fórmula de recorrência que relaciona o k-ésimo iterado de F com seus iterados anteriores. (PIBIC - CNPq / UFRGS).