

EFEITOS DA MIGRAÇÃO SOBRE A ESTABILIDADE DE METAPOPLAÇÕES COM ESTRUTURA ETÁRIA

Manuela Longoni de Castro
manuela@mat.ufrgs.br

Jacques A. L. Silva
jaqx@mat.ufrgs.br

Curso de Pós-Graduação em Matemática Aplicada - CPGMAp
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

O efeito da dispersão em sistemas de populações acopladas tem sido largamente estudado na última década[3,2]. Porém, em geral, a estrutura etária nestes sistemas é ignorada. O objetivo deste trabalho é analisar os efeitos da migração em uma rede de populações com duas classes etárias, com taxa de migração específica para cada classe.

A rede é composta por sítios, onde a população de cada sítio é descrita localmente através de um modelo com estrutura etária. Todos os sítios são considerados iguais, ou seja, valem-se do mesmo modelo local podendo apenas diferir a população inicial em cada sítio. Os indivíduos de um determinado sítio migram para os seus vizinhos mais próximos de acordo com a taxa de migração de sua classe etária. São usadas condições de contorno cíclicas, ou seja, os sítios estão interligados em anel, no caso unidimensional ou em toro, no caso bidimensional. A partir destas hipóteses, obtemos um sistema de equações a diferenças, discreto no tempo e espaço, que descreve a dinâmica de metapopulações com estrutura etária.

Dos estudos realizados até o momento podemos concluir que, mesmo com taxas de migração independentes da densidade, a migração não pode vir a estabilizar um sistema localmente instável, mas pode afetar a estabilidade de um sistema local, instabilizando-o, podendo ser caracterizado por um processo desestabilizador; o que mostra a importância de considerar a interação entre estrutura etária e estrutura espacial[1].

Referências Bibliográficas

- [1] HASTINGS, A. Age dependent dispersal is not a simple process: density dependence, stability and chaos. *Theoretical Population Biology* 41, p. 388-400, 1992.
- [2] KANEKO, K. Pattern dynamics in spatiotemporal chaos. *Physica D* 34, 1989.
- [3] ROHANI, P., MAY, R. M., HASSEL, M. P. Metapopulations and equilibrium stability: the effects of spatial structure. *J. theor. Biol.* 181, 97-109, 1996.

th
m
sp
ev

spe
Ar
hur

for
for
whi
Dyr
for
this

 $\frac{\partial F}{\partial c}$

 $\frac{\partial P}{\partial c}$

displ
regie
that
affec
time-
Elem
obtai
value

this s
radica
althou
prey.
map v
transp
wettlar

REFE
1. K
Fi
2. M
to
3. O
IS