

AUTO-ORGANIZAÇÃO COMO UM PROCESSO FUNDAMENTAL EM ECOSISTEMAS

Hoffmann, D. S.; Araújo, A. M. de; Quillfeldt, J.

UFRGS; Departamento de Genética; danielsh@vortex.ufrgs.br; Porto Alegre, RS.

Na formulação de uma teoria matemática mais abrangente das relações ecológicas, é imprescindível que a auto-organização seja incorporada de forma completamente natural, refletindo o papel fundamental desse processo na matriz subjacente à realidade orgânica. Modelos e simulações computacionais são ferramentas auxiliares poderosas nesse processo. No presente trabalho é apresentado um modelo genérico extremamente simples e robusto (produto final de uma série de tentativas anteriores com modelos de complexidade variada), cuja simulação computacional produz um resultado teórico muito importante: redes ecológicas com agentes autônomos “polarizados”, sujeitos a variabilidade estrutural e seleção natural, formam uma organização perene em nível hierárquico superior. Uma vez formado, esse “agente” ecossistêmico canaliza inexoravelmente as configurações futuras do sistema como um todo, restringindo os processos evolutivos. Em outras palavras, processos evolutivos afetam a configuração dos ecossistemas, o que por sua vez afeta a evolução. Esse resultado é verificado através do acompanhamento da variação da entropia de correlação do sistema e corrobora previsões da teoria dos hiperciclos do laureado Nobel Manfred Eigen e da teoria da ascendência do ecólogo teórico Robert E. Ulanowicz.

Subvenção: CNPq