

Título:

Trade-offs, eficiência energética e multicelularidade

Coloquialista:

Prof. Paulo Roberto de Araújo Campos

Departamento de Física -- UFPE

Resumo:

O consumo de recursos por indivíduos com diferentes estratégias de exploração muito frequentemente leva a um dilema social. Um bom exemplo observado é aquele que se refere a quão rapidamente e quão eficientemente um dado recurso é explorado. O dilema social surge diretamente do trade-off entre taxa de consumo e rendimento de exploração do recurso. Esse tipo de trade-off é amplamente observado no mundo microbial. As características dos organismos são acopladas de tal forma que impedem sua otimização simultânea.

Aqui discutiremos em que condições o manuseio eficiente do recurso pode prevalecer dado que do ponto de vista racional a estratégia ineficiente (desertora) de consumo de recursos em taxas elevadas é evolutivamente estável. Este problema é abordado dentro do contexto da evolução da multicelularidade. Como sabemos, o surgimento de vida em sua forma multicelular coincide com o grande evento de oxigenação há 2,4 bilhões de anos atrás. O aumento abrupto dos níveis de oxigênio na atmosfera permitiu o surgimento e estabelecimento de um modo de metabolismo mais eficiente (respiração). A vida na sua forma multicelular é então conjecturada ter surgido a partir da cooperação desses organismos unicelulares de forma a permitir a manutenção desse modo eficiente de manuseio de recurso.

Data, horário e local:

10 de Junho de 2016, 16h

Auditório do Departamento de Física – CCEN – UFPE

Os Colóquios do Departamento de Física da UFPE são transmitidos ao vivo via Internet através do link: www.ustream.tv/channel/col%C3%B3quio-f%C3%ADsica-ufpe