

Por que não somos todos atraentes ? O paradoxo de lek e o princípio do handicap

T.J.P.Penna

UFF - Departamento de Física

Um dos grandes problemas em Biologia Evolucionária é explicar a enorme variedade de características fenotípicas de machos quando fêmeas escolhem os parceiros. Lek é o local onde machos se agrupam, eventualmente competem de várias possíveis formas: demonstração de atributos físicos, força, canto, castelos de areia, etc. Nesta arena, as fêmeas escolhem os seus pares. Frequentemente as fêmeas escolhem apenas um dos machos. Um exemplo bastante conhecido é o de pavões, que reúnem-se para demonstrar suas caudas. As fêmeas geralmente escolhem o pavão com a maior cauda. Como este procedimento reduz a variabilidade genética, é de se esperar que, após algumas gerações, a característica marcante sobressaia e a diferença entre os fenótipos desapareça, isto é, todos os pavões terão caudas grandes. O processo de seleção sexual é ligado à evolução: filhotes de machos selecionados possuem características superiores aos filhotes de outros machos. Em um trabalho anterior, simulamos características associadas à idade que favoreciam a escolha dos machos para relacionamentos extra-conjugais.

Recentemente um estudo por simulações sugere que a solução para a diversidade esteja nos "DNA repair kits". Machos que tenham maior diversidade genética, e portanto maiores taxas de mutação, seriam preferidos pelas fêmeas. Esta alta volatilidade explicaria a diversidade de fenótipos encontrada. Neste modelo, a taxa de mutação é uma característica individual e hereditária.

Apresentamos, neste trabalho, uma proposta diferente para a solução do paradoxo. Inspirado pelo exemplo do pavão, sugerimos que o princípio do handicap toma um papel importante no paradoxo de lek. O princípio do handicap é uma possível explicação para a conexão entre características fenotípicas e vantagens no genótipo. Segundo este, o pavão com a cauda maior leva desvantagem, por exemplo, ao fugir de um predador. No entanto esta desvantagem é uma sinalização honesta da boa qualidade e boa condição em que se encontra. Através de simulações computacionais do modelo Penna, mostramos que a introdução de um handicap é capaz de sustentar a variabilidade fenotípica de uma população, em que a seleção sexual, em função de características marcantes, se faça presente.