



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Modelos computacionais para o estudo de dinâmicas de seleção sexual
Autor	MARCELO DE OLIVEIRA ROSA PRATES
Orientador	LUIS DA CUNHA LAMB

Modelos computacionais para o estudo de dinâmicas de seleção sexual

Marcelo de Oliveira Rosa Prates
Prof. Luís da Cunha Lamb

Dinâmicas evolucionárias receberam extensivo tratamento especulativo, notavelmente por Lamarck e Darwin nos séculos dezoito e dezenove e mais recentemente por Dawkins. Ainda que suas explorações trabalhem essencialmente na esfera argumentativa, algumas vezes dando pouca importância para formalidades matemáticas, os seus resultados não foram nada menos do que extraordinários, sendo capazes de tombar noções milenares sobre a origem e sobre o sentido da vida. A ciência da evolução, entretanto, tem sido abordada por uma miríade de pesquisadores, alguns deles dispostos a providenciar modelos matemáticos consistentes e representativos da nossa noção intuitiva de diversidade biológica e seleção natural. Dois exemplos notáveis são Fisher e Hamilton, os quais, através de rigoroso tratamento matemático, foram capazes de resolver problemas evolucionários que intrigaram até mesmo Darwin - notavelmente kin selection e a Fisherian runaway. Essa evidência é sugestiva do fato de que intelecto e raciocínio, apenas, não são suficientes para nos prover um entendimento transparente de evolução: formalismos desempenham um papel semelhante. No que diz respeito à evolução, nossa crença é de que um próximo passo pode ser tomado, além do tratamento matemático: acreditamos que simulações de computador têm o poder de nos conceder um vislumbre de dinâmicas evolucionárias que os capacita para agir como substitutos para a pesquisa de campo. Em função disso, nesse trabalho nós desenvolvemos modelos computacionais para experimentar hipóteses de biologia evolucionária e analisar os seus resultados. Em particular, descobrimos um equilíbrio entre kin selection e assexualidade, a emergência de comportamento fractal a partir da reversão de dinâmicas de kin selection, a revelação de Fisherian runaways em experimentos com seleção sexual e até mesmo o potencial para melhorar o desempenho de algoritmos genéticos para problemas de otimização a partir da adição de uma nova fase de seleção sexual.