

Cecilia S. Andreazzi



Doutoranda em Ecologia, USP.

Minha tese trata sobre evolução e coevolução em redes de interação antagonistas, sob a orientação do Prof. Paulo Roberto Guimarães Jr.

Meus Exercícios

[aula1.r](#) [aula2.r](#) [aula3_mod.r](#) [ex4.r](#) [ex5.r](#) [ex6.r](#) [ex7.r](#) [ex9.r](#)

Proposta de Trabalho Final

Plano A

Coevolução das frequências alélicas em um par de espécies

Uma simples forma de se modelar a coevolução em um par de espécies é considerar espécies haplóides com gerações discretas, nas quais a interação é governada por meio de um locus gênico com dois alelos e ocorre através do pareamento de alelos. Por exemplo, a espécie X tem alelos A e a e a espécie Y tem alelos B e b. Caso a interação entre o par de espécies seja mutualista, ambas as espécies têm um incremento em sua aptidão ao interagir com um parceiro que tenha um alelo "casado" (por exemplo A ganha ao interagir com B, mas não ao interagir com b). Já no caso de antagonismos, uma das espécies teria sua aptidão aumentada ao interagir com o parceiro de alelo "casado", mas a outra teria a aptidão diminuída. A tarefa dessa função é calcular as frequências alélicas de A e B em cada geração em função das suas aptidões, conforme proposto por Nuismer et al. 1999. O cálculo da aptidão será baseado em constantes relacionadas à sensibilidade das espécies em relação às frequências alélicas dos seus parceiros e no sinal da interação. Os argumentos dessa função serão as frequências alélicas iniciais, as constantes relacionadas à sensibilidade das espécies, o sinal da interação e o número de gerações. Como resultado, a função retornará um gráfico da variação das frequências dos alelos A e B ao longo do tempo.

[nuismer_et_al_1999_gene_flow_and_geographically_structured_coevolution.pdf](#)

Daniel (Musgo): Muito interessante. O sinal da interação significa interação positiva para ambos (+|+) ou negativa para ambos (-|-)? Seria possível modelar interações do tipo positiva para um e neutra para outro (+|0) ou positiva para um e negativa para outro (+|-)?

Cecilia: Acredito que sim, minha idéia inicial é que o sinal da interação possa ser modificado pelo usuário.

Daniel (Musgo): Ok! Acho que vai ficar ótimo. Complete a função para um tipo de interação só. Em seguida acrescente as outras opções. Desta forma você vai conseguir administrar o tempo melhor e não se perder tentando fazer algo muito grande.

Plano B

Gráficos predador-presa

A tarefa seria resolver as equações de Lotka-Volterra para o cálculo das abundâncias de duas espécies (1 predador e 1 presa) ao longo do tempo e produzir os gráficos que mostrem a variação nos tamanhos populacionais das duas espécies. Os argumentos seriam a resposta numérica do predador e sua taxa de mortalidade e a taxa intrínseca de crescimento da presa, a capacidade suporte e sua resposta funcional.

Código da função

[funcao.r](#)

Página de ajuda

[help_coevolv.r](#)

From:

<http://ecor.ib.usp.br/> - **ecoR**

Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2013:alunos:trabalho_final:ci.andreazzi:start 

Last update: **2020/08/12 06:04**