**Proposta de trabalho final**

Criação de uma função que permita descrever a dinâmica de uma metacomunidade, baseada no modelo de metacomunidades proposto por Fortuna & Bascompte (2006) para o estudo da persistência de espécies em redes mutualísticas.

O modelo original proposto por esses autores supõe que animais e plantas mutualistas habitam uma paisagem composta de um número infinito de fragmentos de hábitat favorável idênticos entre sim (Fortuna & Bascompte, 2006). Neste sentido, este modelo é uma versão para *n*-espécies do modelo clássico de metapopulações proposto por Levins (1969). A interação é necessária para o animal, isto é, o animal não sobrevive em e não pode colonizar um fragmento em ausência de todas as plantas com que ele interage. Diferentemente, no caso da planta, ela sobrevive na ausência do animal, mas não pode colonizar novos fragmentos por meio de reprodução (Fortuna & Bascompte, 2006). A dinâmica metapopulacional das espécies de plantas (I) e animais polinizadores (II) nesta paisagem é dada pelo seguinte sistema de equações diferenciais (Fortuna & Bascompte, 2006):

 (I)

 (II),

em que n é o número de espécies de polinizadores, *pi* e *aj* representam a proporção de fragmentos em que a planta *i* e o animal *j* são encontrados, respectivamente, *cij* representa a taxa de colonização de novos fragmentos pela planta *i* mediante a produção de sementes associada ao serviço de polinização do animal *j*, *cj* representa a taxa de colonização de novos fragmentos pelo animal *j*, *Mj* representa a proporção dos fragmentos onde as plantas que são utilizadas como recurso pela espécie animal *j* são encontradas, *d* representa a proporção de fragmentos que desaparecem por a atividade humana, e *ei* e *ej* representam as taxas de extinção local –isto é, em cada fragmento- das espécies de plantas e animais, respectivamente. Essas equações são válidas para qualquer espécie de planta i e de animal j na metacomunidade. As taxas de colonização e extinção das espécies sumarizam, respectivamente, o êxito e o fracasso de indivíduos na reprodução e no estabelecimento de novos indivíduos provenientes de sementes dispersadas por acaso.

No modelo original (Fortuna & Bascompte, 2006) as taxas de colonização de novos fragmentos e de extinção local das diferentes espécies de polinizadores e plantas foram designadas aleatoriamente, sendo amostradas de uma distribuição uniforme, com média e variância de 10%. Meu objetivo é construir a função básica que reproduza esse modelo pra depois incorporar outros critérios de designação dessas probabilidades segundo as características biológicas das espécies, e assim comparar as dinâmicas produzidas pelos distintos modelos.

**Referencia**

Fortuna MA, Bascompte J. 2006. Habitat loss and the structure of plant–animal mutualistic networks. *Ecol Lett* 9, 281–286.