

Tutorial e exercícios 3

Questões:

Maximização da função de verossimilhança.

Explique o que é maximizar o valor de uma função de verossimilhança?

Como a maximização da função de verossimilhança pode nos ajudar a ajustar o modelo aos nossos dados?

Defina ótimo local e ótimo global. Quais dificuldades os ótimos locais podem oferecer?

Quais são os perigos da maximização de uma função de verossimilhança?

Modelos de Movimento Browniano (*Brownian Motion*).

Quais são os parâmetros do modelo BM?

O que acontece com a média e a variância dos dados ao longo do tempo em um Movimento Browniano?

Explique o que é o sinal filogenético.

Modelos de Ornstein-Uhlenbeck (OU).

Quais são os parâmetros do modelo OU?

Qual a relação entre o modelo BM e o modelo OU? Qual parâmetro precisamos reduzir para transformar um modelo BM em um modelo OU?

Explique o que representa o parâmetro theta (o valor ótimo) no modelo OU.

Você está interessado na evolução do tamanho corporal em espécies de besouros. Existem dois grupos de besouros na filogenia, os besouros carnívoros (geralmente maiores) e os besouros onívoros (geralmente menores). A comparação entre o modelo BM e OU resultou que o modelo OU tem um melhor *fit* para os seus dados. O que isso pode significar com relação à diferença de tamanho entre os grupos e o padrão macroevolutivo do tamanho de corpo?

Tutorial:

Veja o script do R na pasta 'Work_3'.