



Rafaella Sávia Monteiro

Mestranda em Biologia (Genética), Departamento de Genética e Biologia Evolutiva da USP

F

F

F

F

F

F

F

F

PROJETO DE MESTRADO: isolar e genotipar microssatélites de ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*), uma ave endêmica do nordeste brasileiro e considerada extinta na natureza. Espera-se identificar os indivíduos com menor similaridade genética para indicar melhores pares reprodutivos em cativeiro, evitando o efeito da endogamia e a perda de diversidade genética.

PLANO A

Objetivo: Criar uma função que escolha os melhores casais reprodutivos ao cruzar os dados, tendo em vista, o maior índice de heterozigose (menor compartilhamento de alelos) com a menor similaridade genética, e, preferencialmente em indivíduos presentes no mesmo local (cativeiro) e com registros de sucesso reprodutivo! Justificativa: psitacídeos em geral apresentam comportamento de forte preferência individual por parceiros e há aves fisicamente impossibilitadas de se reproduzir, o que nem sempre permite estabelecer os melhores pareamentos genéticos. Além disso, o Instituto Chico Mendes de conservação da biodiversidade (ICMBio) escolhe os pareamentos que serão realizados de acordo não somente com os dados genéticos, mas também seguindo recomendações clínicas e comportamentais. Essa função será útil para outros aconselhamentos de reproduções em cativeiro! Metodologia: os dados de similaridade simples e índice r serão retirados do programa Relatedness em forma de matriz; outra matriz deve ser feita para identificar casais que tiveram ou não filhotes ou que não foram testados, e ainda dados sobre presença ou não no mesmo cativeiro e se está em condições ou não de se reproduzir!

PLANO B

Fazer uma função para identificar microssatélites em uma sequência compactada no software R. Utilizar o pacote "adegenet" que compacta os dados de sequência de DNA, reduzindo o espaço ocupado na memória RAM. Existem funções para identificar SNPs, mas não sei se há para identificar microssatélites, que são regiões com repetições em tandem.

Comentários da proposta (Leo)

As duas propostas soam interessante. A primeira poderia ser simplificada inicialmente, por exemplo, comparando somente duas matrizes (uma de similaridade genética e outra de distância entre os indivíduos). Você poderia tentar fazer, por exemplo, uma função que te retorne pareamentos preferenciais baseados na menor distância e menor similaridade genética entre o casal. Enfim, sugiro simplificar um pouco para a proposta final, e depois você pode ir adicionando complexidade (mais matrizes) e critérios/variáveis para entrar na escolha dos parceiros.

A segunda proposta também parece factível e útil. Entretanto, debes definir melhor quais são as tarefas que ela executará e como. O objetivo das duas está claro, mas falta definir claramente as entradas e saídas das duas funções para que você avalie qual o tamanho do desafio. Este desafio deve caber no prazo estipulado para entrega da avaliação.

[exec](#)

Trabalho final

```
## Funcao bestcouple ## ##Rafaella Savia Monteiro##
```

```
bestcouple ← function(reproductive.sucess, genetic.similarity, same.captive)
```

```
{
```

```
reproductive.sucess==1→ first
```

```
reproductive.sucess== 0 & genetic.similarity ≤ 0.350 →second
```

```
reproductive.sucess== 0 & genetic.similarity >0.350 & same.captive=="TRUE"→ third
```

```
reproductive.sucess== 0 & genetic.similarity >0.350 & same.captive=="FALSE"→ forth
```

```
reproductive.sucess== -1→ last
```

```
position1← which (first)
```

```
position2← which (second)
```

```
position3← which (third)
```

```
position4← which (forth)
```

```
position5← which (last)
```

```
ranking← c (position1, position2, position3, position4, position5)
```

```
return (ranking)
```

```
}
```

[exemplo sucesso](#)

[exemplo similaridade](#)

[exemplo cativoiro](#)

[Codigo funcao Help funcao bestcouple](#)

From:

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

Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:alunos2012:alunos:trabalho_final:rafaellasavia:start 

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