

Patricia Torres



Mestre em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas.

Meus exercícios

[Exercícios](#)

Trabalho Final

Proposta A

Muitos trabalhos que objetivam estimar a abundância de indivíduos de determinada espécie o fazem apenas dividindo o número de registros da espécie pelo esforço amostral (cameras-trap por noite, armadilhas de areia por noite, km percorridos por dia). Porém, esse índice calculado não leva em conta que poucos animais são tão conspícuos de modo que são detectados em qualquer amostragem. Assim, para uma estimativa mais confiável, é necessário que se divida essa estatística simples de contagem pela probabilidade de detecção estimada. Há métodos então que se propõem a estimar os parâmetros de detecção: ψ_i : probabilidade de dada espécie estar presente na amostra i e; p_{it} : probabilidade de dada espécie ser detectada na amostra i no tempo t , dado que ela está presente. Para tal estimativa são usados dados de presença e ausência, organizados em planilhas que consistem em 1 (uns) e 0 (zeros). MacKenzie et al. (2002) descrevem métodos para estimar tais parâmetros, o que se pode fazer utilizando o programa Presence. Minha proposta é desenvolver uma função no R que estime esses parâmetros de detecção a partir de planilhas de dados de presença e ausência da espécie.

Mackenzie, D. I., Nichols, J. D., Lachman, G. B., Droege, S., Royle, J. A. & Langtimm, C. A. (2002). Estimating site occupancy rates when detection probabilities are less than one. *Ecology*, 83: 2248-2255.

Proposta B

Desenvolver uma função que calcule o índice de seletividade de Manly (Manly et al., 1972) para preferência alimentar:

$$\alpha_i = r_i/n_i (1/\sum r_j/n_j)$$

$$\alpha_1 = r_1/n_1 (1/m)$$

onde α_i = índice de seletividade pelo item alimentar i , $\alpha_1, \alpha_2, \dots$ (preferência pelo tipo de presa 1, 2, 3 etc.); r_i = proporção consumida do item alimentar i ; n_i = proporção disponível do item alimentar i no ambiente; m = número de tipos de presas.

Manly B., Miller P. and Cook, L. 1972. Analysis of a selective predation experiment. The American Naturalist 106: 719.

Comentário

Patricia, gostei das duas propostas. A primeira é bastante desafiadora pois terá que estimar parâmetros através de métodos de verossimilhança. Caso queira encarar, acho muito legal. Caso precise de ajuda temos um tutorial para fazer isso no Excel na página da disciplina de ecologia de populações, no tópico verossimilhança (<http://ecologia.ib.usp.br/bie5786/>). O tutorial explica como calcular as estimativas para esses parâmetros. — *Alexandre Adalardo de Oliveira* 2010/03/31 10:30

Observação sobre as propostas e o resultado final

Ainda estou tentando terminar a minha proposta A. Empaquei nos loops e não consigo que me retorne todos os valores calculados. Ainda está retornando apenas o último valor calculado no loop. Ainda pretendo terminar a A e postar ela depois aqui na página. Pedi ajuda no forum e vou ver se consigo resolver esse problema. Enquanto isso, fiz a minha proposta B, que é a que está postada abaixo.

Página de Ajuda

sel.alimentar

package:nenhum

R Documentation

Cálculo do índice de seletividade alimentar, de Manly, para cada um dos alimentos listados nos dados.

Description:

Calcula o índice de seletividade de Manly para cada item alimentar contido nos dados de entrada e o valor do índice quando não há preferência alimentar.

Usage:

```
sel.alimentar(x)
```

Arguments:

x: Tabela de dados numéricos.

Details:

A tabela de dados numéricos, que será importada para os cálculos, deve estar organizada de forma que na coluna 1 se encontre os itens alimentares em cada uma das linhas, na coluna 2 a quantidade do item alimentar consumido e na coluna 3 a quantidade do item alimentar disponível no ambiente.

O índice pode ser calculado da seguinte forma:

$$\alpha_i = r_i/n_i \ (1/m)$$

onde α_i =índice de seletividade pelo item alimentar i, $\alpha_1, \alpha_2, \dots$ (preferência pelo tipo de presa 1, 2, 3, etc.);

r_i = proporção consumida do item alimentar i;

n_i = proporção disponível do item alimentar i no ambiente;

m = número de tipos de presas.

Quando o valor do índice para dado item é maior que $1/m$ esse item tem preferência na dieta. Quando é menor, esse item é evitado.

Value:

São gerados os valores do índice de seletividade para cada item alimentar presente na tabela de entrada de dados, bem como o valor do índice para quando não há preferência alimentar.

Author(s):

Patricia Torres

patriciactorres@gmail.com

References:

Manly B., Miller P. and Cook, L. 1972. Analysis of a selective predation experiment. The American Naturalist 106: 719.

Examples:

```
dados=read.table("presas.csv", sep="\t", head=T)
sel.alimentar(dados)
```

Código da Função

```
sel.alimentar=function(x)
{
  valor1=x[2]/colSums(x[2])
  valor2=x[3]/colSums(x[3])
  n.presas=nrow(x)
```

```
seletividade.presas=round(((valor1/valor2)/n.presas), 2)
sem.preferencia=1/nrow(x)
  resulta=c(seletividade.presas,sem.preferencia)
  names(resulta)=c("índices de seletividade de cada presa, na ordem da
entrada de dados na tabela:", "valor do índice quando não há preferência:")
  return(resulta)
}
```

Arquivo da Função

[funcao_sel.alimentar.r](#)

Teste da Função

[presa.csv](#)

```
presa=read.table("presa.csv", sep="\t", head=T)
```

```
sel.alimentar(presa)
```

From:

<http://labtrop.ib.usp.br/> - Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais

Permanent link:

http://labtrop.ib.usp.br/doku.php?id=cursos:ecor:05_curso_antigo:r2010:alunos:trabalho_final:patriciatorres:start

Last update: 2020/07/27 18:46