

Roberta Montanheiro Paolino



paolinorm@usp.br

Bacharel e Licenciada em Biologia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Fez iniciação científica com levantamento de avifauna e analisou o papel das aves como bioindicadoras da fragmentação florestal e de impactos ambientais. É mestranda em Biologia Comparada na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP, no Laboratório de Ecologia e Conservação de Mamíferos e Aves. Trabalha com comunidades de mamíferos de médio e grande porte em fragmentos de Cerrado e Mata Estacional Semidecidual, avaliando a ocupação da paisagem pelas espécies em matrizes agrosilviculturais e o papel das Áreas de Preservação Permanente na manutenção da biodiversidade desse grupo.

[curriculum_vitae.pdf](#)

Exercícios

[exec](#)

Trabalho Final

Proposta A

Criar uma função que, a partir de uma matriz de registro de espécies por pontos amostral, possa retornar o número de pontos em que cada espécie ocorreu, o número de espécies que ocorreu em cada ponto e quais espécies ocorreram em cada ponto. O usuário da função poderá escolher qual dos retornos ele deseja a partir dos argumentos. A ideia é, primeiramente, transformar a matriz de entrada de dados em uma matriz de ocorrência/não ocorrência (1 e 0) e depois realizar uma soma por colunas (número de pontos por espécie) e por linhas (número de espécies por ponto). Além disso, a função deverá pegar os nomes das espécies onde haja "1" para cada linha e retornar os nomes das espécies que ocorreram em cada ponto. Essa é uma função bastante útil para o início da análise de dados de levantamentos de espécies.

Proposta B - Concluída

Criar uma função que calcule o "Wildlife Picture Index" (WPI), um índice de biodiversidade para dados de armadilhas fotográficas, que consiste na média geométrica das probabilidades de ocupação das espécies de um determinado local em um determinado ano. A função deverá trabalhar a partir de um data frame com uma coluna de espécies e uma da ocupação relativa a cada uma dessas espécies. Um dos argumentos da função será o número de pontos amostrais. Pois, se houver algum valor de ocupação igual a zero, a função deverá calcular o valor de ocupação corrigido ($0 + 1/2 * n^0$ de pontos

amostrais). Depois ela irá calcular o logaritmo natural das ocupações e somá-los. Essa soma será dividida pelo número total de espécies e será calculado o exponencial desse valor. O resultado final será retornado pela função como o valor do WPI.

Roberta, ambos as propostas são factíveis, e estão bem explicadas. Acho que você pode escolher a que gostar mais e implementar. — [Danilo G. Muniz](#)

Página de ajuda da função wpi

wpi package:nenhum R Documentation

Wildlife Picture Index

Description:

wpi calcula o "Wildlife Picture Index", índice de biodiversidade para dados de armadilhas fotográficas, que consiste na média geométrica das probabilidades de ocupação de espécies em um determinado local em um determinado ano. Diferencia-se de outros índices de biodiversidade por considerar a probabilidade de detecção das espécies.

Usage:

```
wpi(sp.occ, npontos)
```

Arguments:

sp.occ data frame. Data frame de duas colunas, a primeira com as espécies que ocorrem na área e a segunda com os valores das probabilidades de ocupação de cada uma dessas espécies.

npontos inteiro. Número de unidades amostrais utilizadas para obter os dados de ocupação.

Value:

wpi retorna um valor numérico que será o índice de biodiversidade do local naquele ano.

Note:

O valor do wpi referente ao primeiro ano em determinado local deverá ser considerado como valor base (igual a 1) ao qual serão comparados os valores dos anos posteriores (quantos por cento do valor inicial eles

representam) para analisar se houve aumento ou declínio na biodiversidade.

Author(s):

Roberta Montanheiro Paolino

paolinorm@usp.br; roberta.paulino@hotmail.com

References:

O'Brien, T. G., Baillie, J. E. M., Krueger, L., Cuke, M.; The Wildlife Picture Index: monitoring top trophic levels. *Animal Conservation* 13 p. 335-343. The Zoological Society of London. 2010.

O'Brien, T. G.; Wildlife Picture Index: Implementation Manual Version 1.0. Wildlife Conservation Society Working paper nº 39. 2010.

Ahumada J. A., Hurtado J., Lizcano D.; Monitoring the Status and Trends of Tropical Forest Terrestrial Vertebrate Communities from Camera Trap Data: A Tool for Conservation. *PLoS ONE* 8(9). 2013.

See Also:

R2Jags package (Yu-Sung 2012)

Examples:

```
# crie os seguintes objetos:
especies <- c("Didelphis albiventris", "Myrmecophaga
tridactyla", "Tamandua tetradactyla", "Cabassous sp.", "Dasypus
novemcinctus", "Euphractus sexcinctus", "Tapirus terrestris", "Mazama
gouazoubira", "Pecari tajacu", "Cerdocyon thous", "Chrysocyon
brachyurus", "Leopardus pardalis", "Puma concolor", "Puma
yagouarondi", "Conepatus semistriatus", "Eira barbara", "Nasua
nasua", "Sylvilagus brasiliensis", "Hydrochoerus hydrochaeris", "Cuniculus
paca", "Dasyprocta azarae")
ocupacao <-
c(0.0577, 0.7269, 0.0385, 0.0192, 0.5450, 0.0192, 0.0385, 0.4498, 0.4952, 0.0000, 0.11
54, 0.5345, 0.3401, 0.0385, 0.6267, 0.4039, 0.1154, 0.2249, 0.0000, 0.0577, 0.3422)
esp.ocp <- data.frame(especies, ocupacao)
# e calcule a função:
wpi(esp.ocp, 52)
```

Código da função wpi

```
### Trabalho Final ###
```

```
#Função que calcula o "Wildlife Picture Index" (WPI), índice de
biodiversidade para dados de armadilhas fotográficas, que consiste na média
geométrica das probabilidades de ocupação de espécies em um determinado
```

local em um determinado ano.

```
wpi <- function(sp.occ,npontos) # criando a função com os argumentos: sp.occ  
(data frame com uma coluna de espécies e uma das ocupações de cada espécie),  
e npontos (número de pontos amostrais)  
{  
  sp.occ[sp.occ==0] <- 1/(2*npontos) # substituição dos valores iguais a 0  
por 1 dividido por 2 vezes o número de pontos amostrais, o que representa um  
valor de ocupação corrigido  
  log.sp.occ <- log(sp.occ[,2]) # cálculo do logaritmo natural das ocupações  
  somatoria <- sum(log.sp.occ) # cálculo da somatória dos logaritmos  
  divisao <- somatoria/length(sp.occ[,1]) # cálculo da razão entre a  
somatória dos logaritmos e o número total de espécies  
  valor.wpi <- exp(divisao) # cálculo do exponencial da razão calculada  
  return(valor.wpi) # a função deve retornar o valor do exponencial que é  
igual ao valor do wpi  
}
```

[trabalho_final_funcao_wpi.r](#)

From:

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

Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2014:alunos:trabalho_final:paolinorm:start

Last update: 2020/08/12 09:04

