

Murilo Guimarães Rodrigues



Doutorado em Ecologia, Instituto de Biologia, UNICAMP. Desenvolvo trabalho cujo título é “Implicações de diferenças sexuais sobre a sobrevivência em populações de anfíbios e répteis”, sob orientação do prof. Ricardo Sawaya.

Email: mu.guima@gmail.com

[exec](#)

Trabalho final

Plano A

Em muitas espécies de animais, o sucesso dos machos na obtenção de cópulas está associado a um atributo usado como arma. Machos de muitas espécies dimórficas de lagartos utilizam a mandíbula como arma para obterem sucesso nas interações agonísticas com seus pares. Assim proponho uma função que retorne a probabilidade de ocorrer combate entre dois machos, utilizando a diferença da largura da mandíbula dos competidores. Quanto maior a diferença observada entre a largura das mandíbulas, menor será probabilidade de ocorrência de luta, pois assumo que os indivíduos se avaliarão e os menores desistirão da disputa. No entanto pode haver um fator de complicação. A medida que o final da estação reprodutiva se aproxima, esta probabilidade pode se alterar e os indivíduos menores devem se arriscar mais para obterem uma cópula. Assim, adicionaria a esta função um argumento de fator temporal, representado pelo período da estação reprodutiva.

Plano B

As análises quantitativas de estudos de sobrevivência e recaptura de animais frequentemente são baseadas em modelos de marcação e recaptura. O método de marcação e recaptura pode ser empregado no monitoramento das populações biológicas pois permite inferências a respeito da dinâmica populacional, muito úteis no desenvolvimento de estratégias de manejo e conservação. Os modelos de marcação e recaptura são calculados utilizando dados categóricos, baseados na detecção dos indivíduos no campo. Assim, os dados são traduzidos para uma planilha preenchida com valores 'zero' (morto/vivo e não capturado) e 'um' (vivo e capturado), onde as linhas representam os indivíduos e as colunas as oportunidades de capturas. Proponho então uma função que sumarie as informações de um histórico de capturas retornando informações básicas e iniciais a respeito do sistema estudado: o número máximo e mínimo de recapturas por grupos; a taxa global de recaptura; o número total de indivíduos capturados e o número de indivíduos capturados no instante t .

Comentário Leandro

As duas propostas são interessantes. Para executar o plano A, além de escrever todas as etapas da função, você ainda terá que criar os modelos que serão usados para definir as probabilidades de combate entre os indivíduos, pois não existem dados a respeito de enfrentamentos.

Sugiro focar no plano B, pois você possui os dados e terá que bolar as etapas para que ele retorne os resultados. Sugiro incluir algumas saídas gráficas como o número de recapturas ao longo do tempo para verificar possíveis atrações ou afugentamentos das armadilhas.

Página de ajuda

```
recap                                     package:nenhum
R Documentation

recaptura                                Retorna informações de um estudo de marcação e

Description:

  Função genérica para sumarizar informações básicas de um sistema de
  marcação e recaptura.
Usage:

  recap(x)
Arguments:

  x: data.frame. Cada linha no data.frame representa um indivíduo
  capturado. As colunas contém as oportunidades de captura variando de 1 a n e
  o sexo dos indivíduos.
Details:

  Valores NA nesta função são indesejáveis e impedirão seu
  funcionamento. Neste caso, o argumento padrão na.fail(x) é usado para
  detectá-los. A mensagem de erro 'Erro em na.fail.default(x) : missing values
  in object' será retornada, permitindo ao usuário a correção do problema. A
  função lógica is.na(x) auxilia o encontro de valores faltantes.
Value:

  A função recap( ) retornará uma síntese das informações básicas do
  estudo, sendo elas: o número de machos e fêmeas capturados, o número total
  de indivíduos capturados, o número máximo, mínimo e a média de indivíduos
  capturados por ocasião de captura e a taxa global de recaptura para o
  estudo. Os valores retornados pela função são em número de indivíduos, com
  exceção da taxa global de recaptura, que retorna um valor de frequência.
  O número de indivíduos capturados por ocasião também é apresentado
  em dispositivo gráfico pela função recap( ), para uma avaliação visual de
  possível repulsa (trap shy) ou atração (trap happines) dos indivíduos da
```

população pelo método de marcação e recaptura empregado.

Author(s):

Murilo Guimarães Rodrigues
mu.guima@gmail.com

References:

Baillargeon, S. & Rivest, L.P. 2007. Rcapture: Loglinear models for capture-recapture in R. Journal of Statistical Software 19 (<http://www.jstatsoft.org/>).

Cooch, E. & White, G. 2002. Program MARK: A Gentle Introduction.

See Also:

'descriptive' do pacote Rcapture, que descreve estatísticas de interesse e sumariza informações em sistemas de marcação e recaptura.

'openp' do pacote Rcapture, que modela probabilidades de sobrevivência e recaptura em sistemas de populações abertas.

'is.na(x)' do pacote base para detecção de valores NA.

Example:

```
(x<-
data.frame(cbind(oc1=rbinom(50,1,0.32),oc2=rbinom(50,1,0.28),oc3=rbinom(50,1,
,.22),oc4=rbinom(50,1,.25),oc5=rbinom(50,1,.12),oc6=rbinom(50,1,.35),oc7=rbi
nom(50,1,.27)),sexo=sample(c("macho","femea"),50,replace=TRUE))) ## Cria um
objeto da classe data.frame com sete oportunidades de captura e 50
indivíduos (note variação simulada na probabilidade de recaptura entre as
oportunidades).
```

Código da função

```
recap<-function(x)
{
  (na.fail(x))
  length(x[recap=="macho"])->N.machos
  length(x[recap=="femea"])->N.femeas
  sum(N.macho,N.femea)->N.total.individuos
  tapply(stack(x)$values,stack(x)$ind,FUN=sum,simplify=TRUE)->cap.ocasiao
  par(bty="l",cex=1.5,col="black",pch=16)
  plot(cap.ocasiao,main="Numero de
capturas",col="blue",xlim=c(1,7),xlab="Oportunidade de captura",ylab="Numero
de individuos capturados")
  lines(stats::lowess(cap.ocasiao))
}
```

```
sum(cap.ocasiao)

max(cap.ocasiao) ->Max.cap

min(cap.ocasiao) ->Min.cap

mean(cap.ocasiao) ->Media.cap

tapply(stack(x)$values, stack(x)$ind,FUN=mean,simplify=TRUE) ->recap.ocasiao

sum(recap.ocasiao)/length(recap.ocasiao) ->Tx.global.recap

final=c(N.machos,N.femeas,N.total.individuos,Media.cap,Min.cap,Max.cap,Tx.global.recap)

names(final)=c("N.machos","N.femeas","N.total","Media.capturas/dia","Min.capturas/dia","Max.capturas/dia","Tx.global.recaptura")

return (final)

}
```

Arquivo da função

[recap.r](#)

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:r2011:alunos:trabalho_final:murilo:start 

Last update: **2020/07/27 18:48**