Amanda Ricci Rodrigues

Aluna de doutorado, Instituto Oceanográfico da USP

exec

Proposta de Trabalho Final

Comentários Vitor Rios

Amanda, suas propostas estão confusas, mas pelo que entendi suas duas propostas se resumem a cálculos de índices, sem desafio. Minha sugestão seria pensar em um plano C, ou elaborar melhor suas propostas vrios81@gmail.com

> Minha sugestão é que aprimore a proposta A de forma a analisar dados de mais de uma espécie ou população. Acho que a confusão notada pelo Vitor se resolve se descrever os parâmetros de entrada da função e os objetos de saída. Se incorporar o calculo para várias populações (ou espécies) acho que está de bom tamanho. — *Alexandre Adalardo de Oliveira 2016/04/28 18:24*

Resposta Amanda R

Prezados Vitor e Alexandre, obrigada pelo retorno e sugestões. Aprimorei a proposta A. Vejam, por favor, se está Ok!

Comentários Vitor Rios

Amanda, acho que sua proposta A ficou melhor agora, pode prosseguir com ela vrios81@gmail.com

Proposta A

O conhecimento da biologia, ecologia e dinâmica de populações das espécies, em particular daquelas com maior interesse comercial, é essencial para existência de um sistema de conservação e gestão racional desses mesmos recursos. Estes estudos revelam e avaliam aspectos importantes das populações, tais como, reprodução, tipo de crescimento, mortalidade, entre outros, que podem funcionar como instrumentos na planificação e gestão de ecossistemas.

Assim a proposta visa elaborar uma função que calcule os principais parâmetros de crescimento populacional para 2 ou mais espécies (o usuário poderá escolher).

Dados de entrada: três variáveis quantitativas, x=peso, y=comprimento e z=idade dos indivíduos de cada espécie.

Saída: a) uma tabela com o resultado de cada parâmetro populacional calculado para cada espécie. b) teste t para testar o tipo de crescimento (alométrico ou isométrico) de cada espécie. c) gráfico de relação x~y, um para cada espécie.

Parâmetros que serão calculados na função: - L∞ = comprimento assintótico -k = taxa de crescimento -índice de performance de crescimento (Ø´) - Ø´ = log(k)+2*log(L∞), -A longevidade (A0,95) - A0,95 = t0+(2,996/k) -Relação peso-comprimento pela expressão Pt = a*Cpb - O tipo de crescimento foi verificado através do teste-t onde: H0: b = 3 (crescimento isométrico) e H1: b ≠ 3 (crescimento alométrico) (α = 0.05)

Página de ajuda/Help da Função

```
**dinapop**                              **package:nenhum**                    R
Documentation

Lista o resultado para o cálculo de parâmetros populacionais para espécies
de organismos aquáticos.

Description:

 A função calcula parâmetros populacionais para dois conjuntos de dados
distintos
 (duas espécies diferentes, sexos ou até dois locais diferentes de coleta).
Os
 cálculos dos parâmetros de comprimento assintótico (L∞),taxa de crescimento
 (-k), índice de performance de crescimento (Ø´) e longevidade (A), são
 realizados a partir de dados de idade, peso corpóreo e comprimento.  A
função
 fornece um gráfico da relação peso-comprimento dos organismos pela
expressão
 Pt = a*Cp¨b e aplica o teste-t testa para testar o tipo de crescimento,
onde:
 H0: b = 3 (crescimento isométrico) e H1: b ≠ 3 (crescimento alométrico) (α
=
 0.05)


Uso:

  dinapop <- function(x)

Argumentos:

x: dataframe com quarto vetores. O primeiro vetor contendo caracteres
```

```
relacionados aos dois conjuntos de dados a serem analisados (ID= espécies,
sexos
ou locais), o segundo vetor contendo a idade (t), o terceiro contendo
comprimento
total (Lt) dos organismos e o quarto contendo o peso total (Wt) dos
organismos.

Detales:

O índice de performance de crescimento (Ø´) foi estimado por Pauly e Munro
(1984): Ø´ = log(k)+2*log(L∞), a longevidade (A) por Taylor (1958): A= t0+
(2,996/k). A relação peso-comprimento foi estimada pela expressão Wt =
a*LTb,
após ajuste logarítmico, sendo: Wt o peso total, Lt o comprimento padrão, a
o
intercepto da curva e b o coeficiente de alometria da relação peso-
comprimento.
O tipo de crescimento foi verificado através do teste-t onde: H0: b = 3
(crescimento isométrico) e H1: b ≠ 3 (crescimento alométrico) (α = 0.05)
(Zar
1996).


Autora:

Amanda Ricci Rodrigues
(ariccir@gmail.com)

Referencias:

PAULY, D. & MUNRO, J.L. 1984. Once more on the comparison of growth in fish
and
invertebrates. ICLARM Fishbyte Newsletter of the Network of Tropical
Fisheries
Scientists 2(1):72-94.

TAYLOR, C.C. 1958. Cod growth and temperature. J. Cons. Int. Explor. Mer.
23:
366-370.

SPARRE, P. & VENEMA, S.C. 1997. Introdução à avaliação de mananciais de
peixes
tropicais. Parte 1: Manual. FAO, Roma.

ZAR, J.H. 1996. Biostatistical Analysis. Prentice-Hall, London, England.



Exemplo:
ID <- c(rep("sp1", 7), rep("sp2", 7))
```

```
t<-c(1:7,1:7)

Lt<- c(66.81, 93.81, 124.48, 155.05, 184.6, 191.37, 184.2, 104, 171.04,
219.5,
       265.78, 296.8, 327.99, 353.56)

Wt<- c(8.09, 21.71, 49.42, 93.60, 155.44, 172.60, 154.46, 28.99,  123.70,
256.06,
       447.36, 617.27, 826.11, 1028.30)

x <- data.frame(ID=ID, t=t, Lt=Lt, Wt=Wt) ##criar data frame dos dados

dinapop <- function (x)
```

Código da Função

```
dinapop <- function(x)   ## cria a função dinapop##

{

  nls.1 <- nls(Lt~Linf*(1-exp(-k*(t-
t0))),start=list(Linf=500,k=0.2,t0=0),data=subset(x,ID=="sp1"))# ajuste do
modelo
  summary(nls.1)

  coef(nls.1) # ver coeficientes

  Linfsp1 <-coef(nls.1)[1] # separa o coeficiente da posição 1 com um nome
especifico (L infinito)

  ksp1<-coef(nls.1)[2] # separa o coeficiente da posição 2 com um nome
específico (taxa de crescimento -k)

  t0sp1<-coef(nls.1)[3] # separa o coeficiente da posição 3 com um nome
específico (tempo 0)


  nls.2 <- nls(Lt~Linf*(1-exp(-k*(t-t0))),start=list(Linf=500,k=0.2,t0=0),
data=subset(x, ID=="sp2"))

  summary(nls.2)

  coef(nls.2)
  Linfsp2 <-coef(nls.2)[1] # separa o coeficiente da posição 1 com um nome
específico (L infinito)
```

```
  ksp2<-coef(nls.2)[2] # separa o coeficiente da posição 2 com um nome
específico (taxa de crescimento -K)

  t0sp2<-coef(nls.2)[3] # separa o coeficiente da posição 3 com um nome
específico (tempo 0)

  ipc1<- log(ksp1)+2*(log(Linfsp1))     # calcula o índice de performance de
crescimento para a sp1

  ipc2<- log(ksp2)+2*(log(Linfsp2))     # calcula o índice de performance de
crescimento para a sp2

  A1 <- t0sp1+(2.996/ksp1) # calcula a longevidade (A 0,95) para a sp1

  A2 <- t0sp2+(2.996/ksp2) # calcula a longevidade (A 0,95) para a sp2

  summary(x)

  lm.sp1 <- lm(log(Wt)~log(Lt),subset=ID=="sp1")  # ajuste logarítmico para
a sp1 (ajuste linear)

  summary(lm.sp1) # a transformação logarítmica das variáveis Wt e Lt é
aplicadas para a linearização na relação.

  confint(lm.sp1)
  interceptosp1 <-coef(lm.sp1)[1]

  logsp1 <-coef(lm.sp1)[2]

  lm.sp2 <- lm(log(Wt)~log(Lt),subset=ID=="sp2") ## ajuste logarítmico a sp2
(ajuste linear)
  summary(lm.sp2)

  confint(lm.sp2)

  interceptosp2 <-coef(lm.sp2)[1] # separa o coeficiente da posição 1 com um
nome específico

  logsp2 <-coef(lm.sp2)[2] # separa o coeficiente da posição 2 com um nome
específico

  tsp1<-(coef(summary(lm.sp1))[2,1]-3)/coef(summary(lm.sp1))[2,2] # verifica
isometria pelo teste t
  dt(tsp1,nrow(df)-2)

  tsp2<-(coef(summary(lm.sp2))[2,1]-3)/coef(summary(lm.sp2))[2,2] # verifica
isometria pelo teste t
  dt(tsp2,nrow(df)-2)

  if(tsp1>3) ## teste lógico para o valor de isometria maior que 3
    {
```

```
    cat("sp1 crescimento isométrico") ## se for maior, esta mensagem de
aviso será gerada,
    }

  if(tsp1<3) ## teste lógico para o valor de alometria menor que 3
    {
    cat("sp1 crescimento alométrico") ## se for menor, esta mensagem de
aviso será gerada,
    }


  if(tsp2>3) ## teste lógico para o valor de isometria maior que 3
    {
    cat("sp2 crescimento isométrico") ## se for maior, esta mensagem de
aviso será gerada,
    }

  if(tsp2<3) ## teste lógico para o valor de alometria menor que 3

    {
    cat("sp2 crescimento alométrico") ## se for menor, esta mensagem de
aviso será gerada
    }
     ## cria uma lista para guardar todos osresultados gerados com a função
  resulta <- list(Linfsp1=Linfsp1,Linfsp2=Linfsp2,ksp1=ksp1,ksp2=ksp2,
ipc1=ipc1, ipc2=ipc2, A1=A1, A2=A2)

####Grafico####

  grafico <-par(mfrow=c(2,2))
  plot(Wt~Lt,subset=ID=="sp1") # visualiza dados de peso e comprimento sp1
  plot(Wt~Lt,subset=ID=="sp2") # visualiza dados de peso e comprimento sp2
  par(mar=c(5,5,4,2))
  plot(Wt~Lt,col="gray",xlab="Lt (mm)",ylab="Wt (g)",subset=ID=="sp1")
#gráfico relação peso-comprimento para sp1
  curve(exp(interceptosp1)*x^logsp1, col="red",add=T) # plotar ajuste da
curva para sp1
  par(mar=c(5,5,4,2))
  plot(Wt~Lt,col="gray",xlab="Lt (mm)",ylab="Wt
(g)",subset=ID=="sp2")#gráfico relação peso-comprimento para sp2
  curve(exp(interceptosp2)*x^logsp2, col="blue",add=T)# plotar ajuste da
curva para sp2

  return(resulta) ## retorna todos os resultados gerados com a função
  return(grafico) ## retorna gráfico

}
```

From:
http://ecor.ib.usp.br/ - **ecoR**

Permanent link:
http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2016:alunos:trabalho_final:aricci:start

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