

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 $x \sim y$, um para cada espécie.

Parâmetros que serão calculados na função: - L_{∞} = comprimento assintótico -k = taxa de crescimento -índice de performance de crescimento (\emptyset') - $\emptyset' = \log(k) + 2 \cdot \log(L_{\infty})$, -A longevidade ($A_{0,95}$) - $A_{0,95} = t_0 + (2,996/k)$ -Relação peso-comprimento pela expressão $P_t = a \cdot C^b$ - O tipo de crescimento foi verificado através do teste-t onde: $H_0: b = 3$ (crescimento isométrico) e $H_1: b \neq 3$ (crescimento alométrico) ($\alpha = 0.05$)

Página de ajuda/Help da Função

****dinapop****
Documentation

****package:nenhum****

R

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 (\emptyset') 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 $P_t = a \cdot C^b$ e aplica o teste-t para testar o tipo de crescimento, onde: $H_0: b = 3$ (crescimento isométrico) e $H_1: b \neq 3$ (crescimento alométrico) ($\alpha = 0.05$)

Uso:

```
dinapop <- function(x)
```

Argumentos:

x: dataframe com quatro 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.

Detalles:

O índice de performance de crescimento (\emptyset') foi estimado por Pauly e Munro (1984): $\emptyset' = \log(k) + 2 * \log(L_{\infty})$, a longevidade (A) por Taylor (1958): $A = t_0 + (2,996/k)$. A relação peso-comprimento foi estimada pela expressão $W_t = a * L_t^b$, após ajuste logarítmico, sendo: W_t o peso total, L_t 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: $H_0: b = 3$ (crescimento isométrico) e $H_1: b \neq 3$ (crescimento alométrico) ($\alpha = 0.05$) (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 os resultados 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**