Christini B. Caselli

Sou aluna de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ecologia da Unicamp, estudo comportamento de primatas com enfoque em comportamento territorial.

Meus exercícios

christini_1_f.r

christini_2_f.r

christini_3_f.r

christini_caselli_4_f.r

christini_5_f.r

christini_6_f.r

christini_7_f.r

christini_caselli_8_f.r

christini_9_p.r

Trabalho Final

Proposta A

Criar uma função, que utilizando estatística circular, permita determinar o nível de sincronia na floração e frutificação entre indivíduos de espécies de plantas. Com esta função poderei testar se existe ou não variação sazonal nos padrões fenológicos de um conjunto de coespecíficos ou de um conjunto de espécies de interesse, como por exemplo, espécies zoocóricas. A função proposta irá primeiramente transformar os dados em ângulos e em seguida calcular dois parâmetros: 1) o ângulo médio (μ) - período no qual é mais provável encontrar indivíduos (ou espécies) numa determinada fenofase; 2) o comprimento do vetor médio (r) - um índice de concentração dos dados, onde zero representa assincronia e 1, o máximo possível de sincronia. Com esses parâmetros a função deverá ainda testar se os dados apresentam uma distribuição uniforme por meio do teste de Rayleigh. Caso os dados apresentem uma distribuição uniforme, as fenofases analisadas serão interpretadas como não sazonais.

Comentários PI

Ótima! Vc vai aprender muito de R e de estatística circular. Há pacotes de estatística circular no R,

que vc pdoe usar para verificar os resultados obtidos com a sua função, além de obter outras idéias.

Resultado trabalho final (Proposta A)

Página de ajuda

```
fenologia          package:nenhum                R Documentation
Description:
utiliza estatística circular para testar se existe variação sazonal
nos padrões fenológicos de um conjunto de coespecíficos ou de um
conjunto de espécies de interesse.

Usage:
fenologia<-function(x,y)

Arguments:
x  Vetor representando a escala de tempo. Se utilizou uma escala mensal,
   x=c(1:30), por exemplo.
y  Número de indivíduos ou espécies na fenofase de interesse para cada
   intervalo se sua escala de tempo (para cada dia do mês, por exemplo).
   Logo, este vetor deve ter mesmo comprimento que o vetor x.
Details:
Como se trata de estatística circular, esta função primeiramente converte
os valores da escala de tempo utilizada em ângulos (radiano).

Esta função só deve ser utilizada para distribuições unimodais ou bimodais
cujas modas não sejam opostas entre si. Se este for o caso dos seus dados,
aguarde a próxima versão desta função.

Value:
A função retorna um aviso afirmando se o fenômeno observado apresenta
variação sazonal ou não. Além disso, a função retorna uma tabela com
os valores do ângulo médio, moda, r e P (discriminados abaixo) e dois
gráficos. Um dos gráficos mostra a distribuição da sua escala de tempo
indicando a posição do ângulo médio e da moda. O outro gráfico mostra
a distribuição dos valores de r gerados ao acaso e indica o valor de r
observado.

Ângulo médio (em graus e em radianos)   ângulo no qual é mais provável
                                         encontrar indivíduos
                                         (ou espécies) numa determinada
                                         fenofase.
Moda                                     ângulo no qual existe mais
                                         indivíduos ou espécie na
                                         fenofase em questão.
r                                        Índice de concentração dos dados.
                                         Varia de zero a um (zero representa
```

```
                                          assincronia e 1, o máximo possível
                                          de sincronia.
P                                         Probablidade de que o r observado
                                          seja encontrado ao acaso.

Author(s):
Christini B. Caselli

References:
ZAR, J. H. 1999. Biostatistical analysis. Upper Saddle River : Prentice

Example:

x=c1:12) ##A escala temporal desejada, se for ano deve ter 12 elementos, se
for mês, deve ter 30 elementos.
y=c(13,14,12,7,12,6,8,6,13,14,17,13) ##A frequência de observação de um
determinado fenômeno para cada unidade
                                        da sua escala de tempo(hora, dia,
mês).
fenologia(x,y)
```

A função

```
fenologia<-function(x,y)
    {
    library(circular)
    x1=(x*360)/length(x)##primeiro transforma meses em graus
    x2=circular(rep(x1, times=y),type = c("angles"), units =
c("degrees"))##aplica as frequencias de
##observação   de eventos
##fenológicos para cada mês
    x3<-conversion.circular(x2, units = "radians")##converte em radianos
    X=(sum(cos(x3)))/length(x3)
    Y=(sum(sin(x3)))/length(x3)
    r=round((sqrt((X^2)+(Y^2))), digits=4)
    coseno=X/r
    seno=Y/r
    para.angulo=function(d)
        {
        para.angulo=circular(((360*d)/(2*pi)), type = c("angles"), units =
c("degrees"))
        return(para.angulo)
        }
    Ângulo.Médio.radiano=round((acos(coseno)), digits=4)
    Ângulo.Médio.graus=round((para.angulo(acos(coseno))), digits=4)
    moda.rad=as.numeric(names(sort(table(x3),decreasing = T))[1])
    moda.grau=para.angulo(moda.rad)
    par(mfrow=c(1,2),mar=c(8,4,8,4))
    grafico=plot(x3, axes=FALSE, ticks=FALSE, main="Distribuição circular
dos dados")
```

```
    axis.circular(at=circular(seq(0, 11/6*pi, pi/6)), labels=x)
    points(Ângulo.Médio.graus, col=2,cex=1.5)
    points(moda.grau, col=3,cex=1.5)
    mtext("Ângulo médio", side=1, line=0,at=1, cex=1, family="serif",
col="red")
    mtext("Moda", side=1, line=2,at=1, cex=1, family="serif",col="green")
    result<-rep(0,1000)
    result[1]<-r
    for(i in 2:1000)
        {
        reamostragem=sample(y)
        x1=(x*360)/length(x)##primeiro transforma meses em graus
        x2a=circular(rep(x1, times=reamostragem),units = c("degrees"))
        x3a<-conversion.circular(x2a, units = "radians")##converte em
radianos
        Xa=(sum(cos(x3a)))/length(x3a)
        Ya=(sum(sin(x3a)))/length(x3a)
        ra=sqrt((Xa^2)+(Ya^2))
        result[i]<-ra
        }
    histograma=hist(result, main="Distribuição de frequências de
r",xlab="Valores de r", ylab="Frequência")
    abline(v = result[1], col="blue")
    abline(v = result[1]*-1, col="red")
    mtext(col=4,"r obs", side=1, line=1,at=r, cex=1, family="serif")
    unicaudal=sum(result>=result[1])
    P=round((unicaudal/length(result)),digits=4)
        if(P>=0.05)
        {
        cat("\n\n\n\t *Distribuição Uniforme. O fenômeno observado não
apresenta variação sazonal* \n\n\n")
        }
        if(P < 0.05)
        {
        cat("\n\n\n\t *Distribuição não uniforme. Há variação sazonal no
parâmetro amostrado* \n\n\n")
        }
    Resultado=c(Ângulo.Médio.radiano,Ângulo.Médio.graus,moda.grau,r,P)
    Título=c("Ângulo médio (radiano)", "Ângulo médio(graus)","Moda
(graus)","r","P")
    Tabela=data.frame(Título,Resultado)
    return(Tabela)
    }
```

Proposta B

Nos estudos de comportamento é muito comum utilizar o método de varredura instantânea, registrando-se o comportamento dos animais a um determinado intervalo de tempo. No entanto, o

intervalo de tempo escolhido deve ser suficiente para evitar interdependência entre períodos amostrais. Assim, pretendo criar uma função que determine o intervalo em que os registros comportamentais sejam independentes entre si (resumindo: análise de autocorrelação temporal).

Comentários PI

Promissora, mas não estão claros os *inputs* e *ouputs* da função.

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

Permanent link:
http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2010:alunos:trabalho_final:ccaselli:start

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