

Trabalho Final

Arquivo Da Função

Função BCI

Código da Função

```
#####FUNÇÃO BCI por Moreno Pereira #####
#####
#####

BCI<-function(baleias, ad=TRUE, Megaptera=FALSE, rmNA=FALSE) #Nomeando a
função e seus argumentos
{
  if(class(baleias)!="data.frame") #verificia se o objeto é um data.frame
  {
    stop("o objeto não é um data.frame") #para a função e emite o aviso que
a classe não é data.frame
  }
  if(ncol(baleias) < 5) # Verifica o número de colunas do data frame
  {
    stop("número de colunas insuficiente") #emite aviso caso o número de
colunas não seja o suficiente
  }
  if(is.null(baleias$Especie)) # verifica se a tabela de dados nao possui uma
coluna chamada "Especie"
  {
    stop("seu objeto precisa da coluna Especie") #emite um aviso de que o
objeto precisa da coluna "Especie"
  }
  if (length(baleias[,3])!=length(baleias[,4])) #verifica se as colunas
tem mesmo comprimento
  {
    stop("as colunas não possuem o mesmo tamanho") #emite aviso caso não
tenham mesmo comprimento
  }
  if(Megaptera==TRUE) #caso o usuário queira calcular o índice apenas para o
gênero do artigo base (Megaptera)
  {
    baleias<-baleias[which(baleias$Especie=="Megaptera"),] #recria o objeto
apenas com o gênero Megaptera
  }
  if(rmNA==TRUE) # se o data.frame tiver NAs para serem removidos
  {
    baleias <- (na.omit(baleias)) # cria o objeto novamente sem NA
  }
}
```

```
#####calculo de BCI#####
baleias[,2]<-as.factor(baleias[,2]) #transforma a coluna de individuos na
classe de fatores
cond<-
tapply(baleias[,3]/2*baleias[,4]+baleias[,5],baleias[,2],FUN=sum)#calcula a
condição corporal dos animais

adultos<-cond[which(cond>8)] #coloca no objeto adultos apenas animais com
BCI maiores que 8
imaturos<-cond[which(cond<8)] #coloca no objeto imaturos apenas animais com
BCI menores que 8
  if(ad==TRUE){return(adultos) #retorna apenas a classe adultos caso o
usuário queira trabalhar só com essa classe
  }
else{ return(imaturos) #retorna apenas a classe imaturos caso o usuário
queira trabalhar só com essa classe
}}
```

Arquivo Help da função

[Help BCI](#) [Help BCI](#)

Página de Help da função BCI

BCI package:unknown R Documentation

ÍNDICE DE CONDIÇÃO CORPÓREA EM CETÁCEOS (BCI)

Description:

A função calcula o índice de condição corpórea (Body Condition Index) de grandes cetáceos (a partir de medidas feitas por sobrevoo de drones) e classifica os animais em adultos ou imaturos de acordo com esse índice.

Usage:

BCI (baleias, ad=TRUE, Megaptera=FALSE, rmNA=FALSE)

Arguments:

baleias: objeto da classe data.frame que contenha pelo menos 5 colunas de dados

ad: argumento lógico. Se TRUE retorna um array com os indivíduos da classe adulto e seus respectivos índices. Se FALSE retorna um array com os indivíduos da classe imaturo e seus respectivos índices

Megaptera: argumento lógico. Se TRUE irá trabalhar apenas com os animais do gênero do artigo base (Megaptera). Se FALSE irá trabalhar com todos os gêneros disponíveis na planilha

rmNA: argumento lógico. Se TRUE exclui as linhas contendo NAs. Se FALSE mantém as linhas com NAs nos cálculos

Details:

O cálculo de índice de condição corpórea é feito dividindo a superfície do corpo do animal em segmentos trapezoidais e fazendo a somatória da área desses segmentos. Sendo assim o data.frame precisa de medidas específicas em metros para serem realizados os cálculos

Como a função trabalha com medidas específicas é necessário que o objeto de entrada data.frame contenha nas colunas 3, 4 e 5 as medidas de altura, base menor e base maior do segmento trapezoidal respectivamente para o cálculo correto das áreas e dos índices. O data.frame também deve conter uma coluna chamada "Especie" para que o usuário possa utilizar o argumento "Megaptera".

Value:

Retorna um array com a classe, os indivíduos e seus respectivos índices de condição corpórea.

Warning:

Caso a data frame não contenha uma coluna chamada "Especie" a função não irá ser executada, bem como se as colunas não tiverem o mesmo comprimento ou se o número de colunas do data.frame for menor do que 5.

Author(s):

Moreno Pereira

Email: moreno_pereira@hotmail.com

References:

Christiansen, F., A. M. Dujon, K. R. Sprogis, J. P. Y. Arnould, and L. Bejder. 2016. Noninvasive unmanned aerial vehicle provides estimates of the energetic cost of reproduction in humpback whales. *Ecosphere* 7(10):e01468. 10.1002/ecs2.1468

See Also:

Como é calculado o índice de condição corpórea na página 6 do artigo acima
Examples:

```
#Exemplo com saída apenas de "imaturos"
```

```
BCI (dados, ad=FALSE, Megaptera=TRUE, rmNA=FALSE)
```

```
#Exemplo utilizando todas as espécies dos dados
```

```
BCI (dados, ad=FALSE, Megaptera=FALSE, rmNA=FALSE)
```

Arquivo para testar a função

[Arquivo para testar a função BCI](#)

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

Permanent link:
http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2019:alunos:trabalho_final:moreno_pereira:trabalho_final 

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