

# Fernanda Andreoli Rolim



Mestranda do Programa de Pós-graduação em Pesca e Aquicultura do Instituto de Pesca, SP.

O título da minha dissertação é: “Avaliação dos padrões espaço-temporais da pesca com parelhas e sua gestão no Estado de São Paulo”, orientado pelo Prof. Dr. Evandro Severino Rodrigues e Prof. Dr. Antônio Olinto Ávila da Silva.

## Exercícios

Linque para a página com os meus exercícios resolvidos: [exec](#)

## Proposta de Trabalho Final

### Plano A

#### Análise da variação de CPUE

É uma análise importante de ser realizada em qualquer estudo de dinâmica de pesca, portanto o plano A propõe uma rotina para sua realização.

A significância da variação da captura por unidade de esforço (CPUE) em função de fatores como ano, mês, área de pesca e características físicas e operacionais das embarcações será quantificada pela aplicação de métodos de modelagem linear generalizada. Os coeficientes do modelo serão utilizados para a padronização do esforço, retirando o efeito de diferenças de capturabilidade entre as embarcações. Além disso, as séries temporais de CPUE também serão analisadas pela aplicação de funções de autocorrelação e correlação cruzada com as variáveis ambientais, com o objetivo de verificar padrões de variação considerando defasagens de tempo. As variáveis ambientais consideradas na análise serão: temperatura da superfície do mar, concentração de clorofila na superfície do mar, estresse do vento na superfície do mar e precipitação. Esses dados são encontrados nos sites da NASA e NOAA. Essa análise normalmente é realizada nos sistemas de informação geográfica, entretanto, seria interessante automatizá-la para conferir os resultados e acelerar as análises. Linques:

- a) Temperatura da superfície do mar (TSM) – obtidos no Physical Oceanography Distributed Active Archive Center (PO.DAAC) da NASA. [POET - NASA](#)
- b) Concentração de clorofila na superfície do mar (CSM) – obtidos a partir da base de imagens Ocean Color Web da NASA. [OCEAN COLOR - NASA](#)
- c) Estresse do vento à superfície do mar – obtidos no National Operational Model Archive & Distribution System (NOMADS) da NOAA. [NCDC - NOAA](#)

Essa análise é uma parte da minha dissertação que ainda não me aprofundei e acredito que seja uma proposta bem complexa, na verdade não sei a viabilidade de realizar isso, mas iria me ajudar bastante. Se desse pra fazer pelo menos uma das variáveis ambientais já estava ótimo! Se não der, pretendo realizar a primeira parte do plano referente à aplicação do modelo linear generalizado e adiantar bastante minhas análises.

## Plano B - EXECUTADO

### Método de Biseau para a determinação do direcionamento de captura de uma pescaria

Automatizar o método de Biseau (1998) para classificar as espécies em espécie-alvo ou acessórias de uma pescaria. É calculado a partir dos dados de captura descarregada de uma determinada espécie e o esforço direcionado à mesma na viagem, determinando, dessa forma, o direcionamento da pescaria. A metodologia baseia-se no princípio de que uma espécie-alvo é aquela que contribui majoritariamente nos desembarques das viagens. O gráfico a seguir, retirado de Biseau (1998), ilustra o resultado para diferentes espécies, em que a espécie que é mais alvo é representada pelo Whiting e a espécie de menor alvo é o Sole.



Funciona da seguinte maneira:

$T_{i,s}$  = Descarga da espécie  $s$  na viagem  $i$ .  $T_{i,\cdot}$  = Descarga total da viagem  $i$  (de todas as espécies).  
 $T_{\cdot,s}$  = Descarga total da espécie  $s$  (de todas as viagens).  $c_{i,s} = T_{i,s} / T_{i,\cdot}$  = Percentagem da espécie  $s$  na descarga da viagem  $i$ .

Então: .

Com: .

= Soma das descargas da espécie  $s$  para uma categoria  $j$  ( $j=0, j=1, j=2 \dots j=100$ )

$E_{i,s}$  = Contribuição relativa cumulativa das viagens de categorias de 0 a  $j$  para a descarga total da espécie  $s$ .

Por fim, plota-se no gráfico os valores de  $P$  em função de  $j$ , repetindo todo o processo para os dados de outras espécies. Eu ainda não entendo todo esse processo, mas tentarei chegar ao gráfico.

## Comentários

Realmente seu plano A é bastante complicado (eu não fui capaz de entendê-lo completamente) e provavelmente inviável para o tempo disponível. Procure não resolver todos os problemas de sua tese nesta função. Ela deve ser vista como um exercício não tão longo de implementação de uma rotina em R. Assim, concentre-se em explicar melhor seu problema e em reduzir seu objetivo focando na parte dos modelos lineares generalizados. Isso já vai dar muito trabalho.

Quanto ao plano B, este também está muito confuso. Não está claro como você pretende atingir seu

objetivo. Você mesmo menciona que não entende o processo que pretende investigar. Como podes garantir que farás o que se propõe?

## Resposta

Eu posso escrever da seguinte maneira para tornar meus planos menos complicados e confusos.

O plano A consta em:

- ver a significância da variação da CPUE em relação à variáveis como o ano, mês, etc com glm e
- pegar dados de um banco de dados de variáveis ambientais e correlacionar com a captura da pesca.

E o plano B consta em:

- fazer um gráfico de descargas acumuladas em função da descarga da espécie.

Eu quis colocar os cálculos e detalhes mas pelo jeito só complicou pra quem avaliou. Está claro sim o que eu quero fazer, afinal, faz parte da minha dissertação. Só vou aprofundar em como realizá-la no R.

## Fernanda

Acho que suas propostas estão claras, faltam alguns detalhes....por exemplo, que glm ? como qual o objetivo desses modelos? como vai apresentar o resultado? vai selecionar modelos concorrentes? Acho que o que os comentários dos monitores são mais no sentido de serem tarefas muito complexas para um primeira função (modelos generalizados e depois correlações entre variáveis...). Minha sugestão é que pense no problema em módulos e realize parte da tarefa em uma primeira função e siga depois com o resto (não necessariamente nesse trabalho do curso). Ao mesmo tempo, não queremos restringir seu entusiasmo na construção da função, o único problema é que iremos avaliar o resultado pela sua proposta... isso é por sua conta! Ou seja, vc. se compromete em entregar algo e nós vamos avaliar se vc. conseguiu produzir a função que sugeriu. — [Alexandre Adalardo de Oliveira](#) 2013/03/24 21:56

## Plano B - Resolução

### Página de Ajuda

biseau

package:nenhum

R Documentation

Gráfico de direcionamento de captura de uma pescaria pelo método de Biseau (1998)

## Description:

Produz um gráfico da relação entre as descargas acumuladas e a porcentagem da espécie na descarga de cada viagem

## Usage:

```
biseau(x)
```

## Arguments:

x: data.frame com cada linha representando a descarga de uma viagem. A primeira coluna contendo o nome da espécie, outra coluna com o peso da espécie descarregada em cada viagem (Tis) e uma terceira coluna com a descarga total daquela viagem (Ti). Pode ter de uma a cinco espécies.

## Details:

Os valores de Tis são transformados em porcentagem em relação ao Ti. É criada uma coluna (j) de categoria de porcentagens (de 1 a 100).

É realizada a soma do peso da espécie que entrou na categoria j (TC), por exemplo, em uma descarga foi pesado 300kg de uma determinada espécie, em outra descarga 250kg e em outra 100kg. Nas três viagens esse peso representou, respectivamente, 11%, 15% e 12% da descarga total da viagem, portanto, na categoria 1 da coluna j terá o valor de 650kg.

Completa-se a tabela j substituindo as categorias que não tem valor por zero.

É criada uma coluna com a contribuição relativa cumulativa dos pesos nas viagens (P), dividindo a soma cumulativa de TC pela soma de TC.

Plota-se uma linha no gráfico de P em relação à j para cada espécie.

## Value:

Um gráfico é gerado. Um data frame é retornado mas não é exibido na tela, com os seguintes vetores:

j: Categoria de percentagens.

TC: Soma do peso da espécie na categoria j.

P: Contribuição relativa cumulativa da espécie.

Author(s):

Fernanda Andreoli Rolim

rolim.fernanda@yahoo.com.br

References:

BISEAU, A., 1998. Definition o a directed fishing effort in a mixed-species trawl fishery, and its impacts on stock assessments. Aquatic Living Resources, Paris, 11(3):119-136.

Examples:

```
dat<- data.frame(c(rep("Cabrinha", 20),rep("Pescada-amarela", 35),
rep("Corvina", 57)),
                c(rnorm(20,12000,1000),
rnorm(35,12000,1000),rnorm(57,12000,1000)),
                c(runif(20,500,1500), runif(35,200,3000),
runif(57,5000,6000)))
# Cria um data.frame com os dados de Tis para 3 espécies

biseau(dat)
```

## Código da Função

```
biseau<-function(x)
{
  colnames(x)<- c("Espécie","Ti","Tis")
  nsp<- length(levels(x$Espécie)) # Número de espécies
```

```
if (nsp<=5)
{
  spp <- levels(x$Espécie)
  cor <- c("blue","red","darkgreen","orange","grey")
  par(mar=c(5,5,2,2))
  graf<-plot(c(0,100),c(0,100),xlab="Proporção da espécie na descarga da
viagem (%)",
            ylab="Descargas acumuladas (%)", type="n") # Gráfico vazio
  par()
  cat("Clique no gráfico para adicionar as legendas\n")
  for (i in 1:nsp)
  {
    xsp<-x[x$Espécie==spp[i],]
    xsp$C<-xsp$Tis/xsp$Ti # Percentagem da espécie s na descarga da
viagem i.
    xsp$j<-as.integer(xsp$C*100) # Arredondamento das percentagens
(categorias j)
    agg.j<-aggregate(xsp$Tis,list(j=xsp$j),FUN=sum) # Soma do peso da sp
que entrou na categoria j (=TC)
    names(agg.j)<-c("j","TC")
    dat.bis <- data.frame(0:100,rep(0,101)) # Cria um data.frame vazio
    names(dat.bis)<-c("j","TC")
    for (z in 0:100)
    {
      ifelse(test= nrow(subset(agg.j,j==z,TC))==0, # Completa as
categorias (j) que estão sem TC por 0
            yes= dat.bis$TC[dat.bis$j==z]<-0,
            no= dat.bis$TC[dat.bis$j==z]<-agg.j$TC[agg.j$j==z])
    }
    dat.bis$P <- cumsum(dat.bis$TC)/sum(dat.bis$TC)*100 #Contribuição
relativa cumulativa
    lines(dat.bis$P~dat.bis$j,col=cor[i])
  }
  legend(locator(1),legend=c(spp),lty=1,col=cor[c(1:nsp)], bty="n")
  return(graf)
}
if (nsp>5)
{
  cat("Utilize um número de até 5 espécies")
}
}
```

## Arquivo da Função

[Código da função biseau\(x\)](#)

From:

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

Permanent link:

[http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05\\_curso\\_antigo:r2013:alunos:trabalho\\_final:rolim.fernanda:start](http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2013:alunos:trabalho_final:rolim.fernanda:start) 

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