

Tamara Pardo



Graduada em Antropología Física pela Universidad do Chile, com especialização em Bioarqueologia. Depois de trabalhar em varias pesquisas com osteologia humana pre-hispánica no Deserto de Atacama, tive interesse de desenvolver uma pesquisa com ênfase em Ecologia Humana com comunidades atacameñas que ainda mantém práticas tradicionais nos seus estilos de vida.

Atualmente faço meu Mestrado no Departamento de Ecologia no Instituto de Biociências da USP. A pesquisa que estou desenvolvendo estuda as mudanças dos padrões alimentares em comunidades indígenas do Deserto de Atacama, e sua relação com o status nutricional.

Meu interesse na disciplina é aprendizagem de uma poderosa ferramenta para analisar uma grande quantidade de dados, tanto em Bioarqueologia, quanto em Ecologia Humana.

PROPOSTA DE FUNÇÃO

Análises de dados osteológicos de populações prehispánicas

Fiz uma pesquisa em Bioarqueologia no Chile que colete uma grande quantidade de dados de mais de 180 exemplares esqueléticos pre-hispánicos. O objetivo foi analisar comparativamente indicadores osteológicos de dieta e estresse ambiental em populações de duas áreas ecológicas diferenciadas na região do Deserto de Atacama.

PROPOSTA A

Meu plano A é criar uma função no R que analise os dados de dieta (caries e desgaste oclusal) de acordo com três agrupamentos: população total, população por sexo, e população por idade, calculando as frequências de caries e a media do grau de desgaste oclusal em cada amostra. A função deverá retornar como output uma tabela com os resultados de cada marcador de dieta de acordo aos agrupamentos mencionados acima.

O input: Uma planilha com os dados dos marcadores de dieta (caries e desgaste oclusa) especificando em cada coluna 1) área de procedência, 2) nome do sitio arqueológico, 3) identificação do individuo (número de inventario por exemplo), 3) sexo, 4) idade, 5) marcador (caries ou desgaste oclusal) e 6) peças dentais. Cada linha desta planilha corresponde a um individuo.

O output: Tabelas como os resultados por indicador de acordo aos agrupamentos de população total e sexo por cada sitio arqueológico, e de acordo aos rangos de idade também por cada sitio arqueológico. População total, sexo e rango de idade seriam as colunas, e os sitios arqueológicos seriam as linhas dessas tabelas.

PROPOSTA B

Meu plano B seria realizar uma função no R que faz os mesmos comandos que o plano A só que com os indicadores de estresse ambiental.

Comentarios

Oi Tamara, o objetivo da funcao nao e fazer uma analise especifica e sim ter uma aplicacao mais geral. Na sua proposta (ambas!) sao muito voltadas para os seus dados e as questoes metodologicas importantes sao apresentadas de maneira muito vaga, p.ex: "analisar os indicadores de acordo aos testes estatísticos adequados à natureza de cada variável". Como uma função vai tomar essas decisoes? Veja as propostas que sugerimos como exemplo pelo forum:

<http://bie5782.138098.n3.nabble.com/Exemplos-de-Projeto-td4025466.html>

Vc. precisa repensar as propostas e retornar o mais rapido possivel para que possamos avaliar. Quando fizer nos avise por email (eu e monitores). — *Alexandre Adalardo de Oliveira* 2013/03/25 10:48

Prezado Professor, considerando seus comentarios deixe a proposta de função só analisando os dados mencionados com um output de resultados dos marcadores. O test estadístico para avaliar a significancia das diferencias seria feito depois ao criterio de cada usuario (pesquisador). Assim a função irá analisar os dados e representa-los em uma tabela com os resultados de frequencias (caries) e medias (desgaste oclusal). Retornei um e-mail para você.

EXERCÍCIOS

Exercício 1

F

Exercício 4

F

Exercício 5

F

Exercício 6

F

Exercício 7

F

Exercício 8

F

Trabalho Final

Código da Função

```
dental.data.analysis = function(nome_arquivo, marcador) {  
  dental.analysis <- read.table(nome_arquivo, header=TRUE, sep="\t",  
as.is=TRUE)  
  data <- dental.analysis[which(dental.analysis$Marcador == marcador),  
1:length(dental.analysis)]  
  sitios <- unique(data$Sitio)  
  idades <- sort(unique(data$Idade))  
  # Analise do marcador Caries  
  if (marcador=="Caries") {  
    # Frequência do marcador na população total e por sexo em cada sitio  
    freq.sitio <- matrix(nrow = length(sitios), ncol=3) # Cria uma matriz  
vazia com 3 colunas para conter as frequências da população total, masculina  
e feminina  
    as.data.frame(freq.sitio)  
    colnames(freq.sitio) <- c("total","males","females")  
    rownames(freq.sitio) <- sitios  
    # Frequência do marcador por rango de idade em cada sitio  
    freq.sitio.idade <- matrix(nrow = length(sitios), ncol= length(idades))  
# Cria uma matriz vazia com uma coluna para cada rango de idade que contenha  
sua respectiva frequência  
    as.data.frame(freq.sitio.idade)  
    colnames(freq.sitio.idade) <- idades  
    rownames(freq.sitio.idade) <- sitios  
    for (i in c(1:length(sitios))) {  
      data.sitio <- data[which(data$Sitio == sitios[i]),  
1:length(data)]  
      presence <- length(which(data.sitio[, 7:38] == "1"))  
      absence <- length(which(data.sitio[, 7:38] == "0"))  
      freq.sitio[i,1] <- presence / (presence + absence)  
      # Realiza a analise para cada sexo  
      for (j in c(1:2)) {  
        presence <- length(which(data.sitio[which(data.sitio$Sexo==j),  
7:38] == "1"))  
        absence <- length(which(data.sitio[which(data.sitio$Sexo==j),  
7:38] == "0"))  
        freq.sitio[i,j+1] <- presence / (presence + absence)  
      }  
      # Realiza a analise para cada rango de idade  
      for (k in c(1:length(idades))) {  
        cat("sitio = " , i, "; idade = ", k, "\n")  
        if (length(which(data.sitio$Idade==idades[k])) == 0) {  
          freq.sitio.idade[i,k] = NA  
        } else {
```

```
        presence <-  
length(which(data.sitio[which(data.sitio$Idade==idades[k]), 7:38] == "1"))  
        absence <-  
length(which(data.sitio[which(data.sitio$Idade==idades[k]), 7:38] == "0"))  
        freq.sitio.idade[i,k] <- presence / (presence + absence)  
    }  
}  
}  
  
# Analise do marcador Desgaste  
if (marcador=="Desgaste") {  
  
    # Media do marcador na população total e por sexo em cada sitio  
    mean.sitio <- matrix(nrow = length(sitios), ncol=3) # Cria uma matriz  
vazia com 3 colunas para conter as medias da populacao total, masculina e  
femenina  
    as.data.frame(mean.sitio)  
    colnames(mean.sitio) <- c("total","males","females")  
    rownames(mean.sitio) <- sitios  
    # Media do marcador por rango de idade em cada sitio  
    mean.sitio.idade <- matrix(nrow = length(sitios), ncol=  
length(idades)) # Cria uma matriz vazia com uma coluna para cada rango de  
idade  
    as.data.frame(mean.sitio.idade)  
    colnames(mean.sitio.idade) <- idades  
    rownames(mean.sitio.idade) <- sitios  
    for (i in c(1:length(sitios))) {  
        data.sitio <- data[which(data$Sitio == sitios[i]), 1:length(data)]  
        mean.sitio[i,1] <- mean(data.sitio[which(data.sitio > 0, arr.ind =  
TRUE)])  
        # Realiza a analise para cada sexo  
        for (j in c(1:2)) {  
            mean.sitio [i,j+1] <- mean(data.sitio[which(data.sitio$Sexo==j >  
0, arr.ind = TRUE)])  
        }  
        # Realiza a analise para cada rango de idade  
        for (k in c(1:length(idades))) {  
            cat("sitio =" , i, "; idade = ", k, "\n")  
            if (length(which(data.sitio$Idade==idades[k])) == 0) {  
                mean.sitio.idade[i,k] = NA  
            }  
            else {  
                mean.sitio.idade[i,k] <-  
mean(data.sitio[which(data.sitio$Idade==idades[k] > 0, arr.ind = TRUE)])  
            }  
        }  
    }  
  
    # Tabelas com resultados de todos os sitios analisados por população total  
e sexo, como também por rango de idade em cada marcador
```

```
tabela_results <- list(freq.sitio, freq.sitio.idade, mean.sitio,
mean.sitio.idade)
return(tabela_results)
}
```

Help da Função

dental.data.analysis

package:unknown

R Documentation

Calcula a frequência de caries e a media de desgaste oclusal para analise de dieta em amostras esqueléticas

Description:

A função retorna uma lista de tabelas (matrix) com as frequências de caries e media de desgaste oclusal em peças dentais de amostras esqueléticas procedentes de n sítios arqueológicos. As tabelas são apresentadas de acordo a dois critérios: população total e por sexo; população por rangos de idade, em cada marcador.

Usage:

```
dental.data.analysis(nome_arquivo, marcador)
```

Arguments:

nome_arquivo 0 nome do arquivo que contem os dados.

marcador Marcador a ser analisado (Caries ou Desgaste).

Details:

O arquivo de dados precisa estar no formato texto delimitado por tabulações. A planilha deve conter colunas com as informações de registro (standard) de acordo as categorias hierárquicas de: 1) área de procedência, 2) nome do sitio arqueológico, 3) identificação do individuo (número de inventario, tumba, etc), 4) sexo, 5) idade, 6) marcador (caries ou desgaste oclusal) e 7) peças dentais. O registro de caries é em base à notação "1" = presença e "0" = ausência do marcador. A frequência é calcula de acordo a o total de peças dentais com presença do marcador dividido pelo total de observações. O registro do grau de desgaste é em base aos valores ordinais de "1" até "8" (Buikstra & Ubelaker 1994). A media é calculada somando o valor registrado em cada peça dental dividido pelo total de observações. O registro do sexo foi em base à notação "1" = masculino e "2" = feminino.

Value:

comp1 : tabela (matrix) com a frequência da população total e por sexo do marcador Caries.

comp2 : tabela (matrix) com a frequência dos rangos de idade do marcador

Caries.

Comp3 : tabela (matrix) com a media da população total e por sexo do marcador Desgaste.

Comp4 : tabela (matrix) com a media dos rangos de idade do marcador Desgaste.

Warning:

0 registro das 32 pecas dentais tem de ser depois de preencher a informação de registro standard (mencionado acima), pois a função começa a calcular a presença e ausência de caries na data base a partir da coluna 7 até a coluna 38 da seguinte forma:

```
presence <- length(which(data.sitio[, 7:38] == "1"))  
absence <- length(which(data.sitio[, 7:38] == "0"))
```

Author(s):

Tamara Pardo
tapardo@ib.usp.br

References:

Buikstra, J. & Ubelaker, D. 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. Arkansas: Arkansas Archaeological Survey.
<http://www.statmethods.net/index.html>
http://ecologia.ib.usp.br/bie5782/doku.php?id=bie5782:01_curso_atual:materia1:start#slide_das_aulas

Arquivo da Função

[dental.data.analysis.r](#)

From:

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

Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2013:alunos:trabalho_final:tapardo:start

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

