Juliana Gastaldello Rando

Faz doutorado em Botânica no Instituto de Biociências, USP, sob orientação do Prof. José Rubens Pirani. O seu projeto de doutorado é sobre Biogeografia de "*Chamaecrista*, revisão e filogenia de *Chamaecrista* sect. *Ch.* ser. *Coriaceae* (Benth.) H.S. Irwin & Barneby".

exec

Trabalho final

Proposta A

Índice de gordura corporal

Comum as pessoas confundirem aumento de peso com aumento de gordura corporal. O músculo é mais denso e portanto mais pesado que a gordura. Pode acontecer então de duas pessoas com 70 Kg serem classificadas uma como magra e outra como gorda, ou seja, com mais quantidade de gordura corporal. O índice de massa corporal (IMC) que é atualmente utilizado como padrão internacional para classificação de sobrepeso e obesidade emprega os valores de peso e altura, não refletindo exatamente a composição corporal (que é a massa magra + massa gorda) do indivíduo. Portanto, é considerado importante associar ao cálculo do IMC uma avaliação da composição corporal para determinar o percentual de gordura corporal, que é a porcentagem de gordura há no corpo. Existem vários métodos para se determinar essa porcentagem de gordura, um dos mais utilizados é o índice de Densidade Corporal Mcardle (1992).

o valor encontrado de Densidade Corporal (DC) deve ser substituído nesta equação: {%G = [(4.95/DENSIDADE C.) - 4.50] X 100 (Fómula de Siri)

HOMENS (18 -34 anos) DC = 1,1610 - 0,0632 log (BI+ TR+ SB +SI) (18 -27 anos) DC = 1,0913 - 0,00116 (TR+ SB)

MULHERES (18 -48 anos) DC = 1,06234 - 0,00068 (SB) - 0,00039 (TR) - 0,00025 (CX)

CRIANÇAS (FEMININO) (9-12 ANOS) DC = 1,088-0,014 (log 10 TR) - 0,036 (log10 SB) (13-16 anos) DC = 1,114 - 0,031 (log10 TR) - 0,041 (log10 SB)

CRIANÇAS (MASCULINO) (9-12 ANOS) DC = 1,108-0,027 (log10 TR) - 0,038 (log10 SB) (13-16 anos) DC = 1,130 - 0,055 (log10 TR) - 0,026 (log10 SB)

BI=Bícipes, TR=Trícipes, SB=subscapular, SI= supral-ílica, CX=coxa

O meu objetivo é criar uma função que estabeleça facilmente as relações entre densidade corpórea e a fórmula de gordura corporal, compilar tabelas existentes e para que rapidamente, no próprio resultado, já se tenha uma comparação com a média da população e ao mesmo tempo criar gráficos ilustrativos mostrando a composição corporal.

*Observação acho que farei apenas para uma categoria, por exemplo "Mulheres", pois creio que será muito complicado fazer para todas, ou não, ainda não sei.

Comentários

A propostas é factível. Acredito que dê para colocar para várias categorias (homens, mulheres, crianças). As formulas parecem ser simples e recebem o mesmo valores. Acho que colocando isso a função ficaria fechada.

— *Fabio de A. Machado 2011/04/06 19:03*

Após a entrega: Sua função não rodou por porblema na colocação das chaves. Corrigido isto, roda para um indivíduo por vez. Um aperfeiçoamento seria vetorizar a função, de modo que ela aceite dados de vários indivíduos de uma vez.

Reposta

Farei a primeira opção e tentarei da maneira que sugeriu, obrigada!

Proposta B

Calculando altura por meio do DAP

Para o cálculo de volume de madeira em um talhão de *Eucalyptus* é usual se estimar a altura de todos os indivíduos com base em apenas uma amostragem inicial. Isso porque medir a altura de cada indivíduo seria algo ocioso em alguns momentos. A porcentagem de alturas relacionadas com o seus respectivos DAP geram uma função. Essa função pode ser aplicada aos restantes dos DAP das árvores do talhão e fornecerá a altura estimada de cada árvore. Para esse tipo de medida consideramos o talhão sendo homogêneo. Proponho realizar essa função.

Comentários

Me parece um pouco simples. A primeira opção parece mais interessante.

— *Fabio de A. Machado 2011/04/06 19:03*

Página de ajuda

```
PG                                              package:unknown
R Documentation


                                  Função da Porcentagem de Gordura Corporal

Descrição:

Calcular a porcentagem de gordura corporal e comparar com a porcentagem
ideal de acordo com o sexo e idade.

Uso:
PG(sexo,idade,BI,CX,SB,SI,TR)

Argumentos:
```

```
sexo        fem = feminio ou masc=masculino.
idade       crianças de 9-12 anos, adolescentes de 13-16 anos, adultos 17-34
anos.
BI      Bícipes
TR      Trícipes
SB          Subscapular
SI      Supral-ilíca
CX      Coxa

Detalhes:

As variáveis BI,TR,SB,SI,CX são valores em milímetros e tirados com um
paquímetro.
A porcentagem ideal foi baseada na literature disponível (Pollock & Wilmore,
1993), na qual foi considerada:
Crianças 9-12 anos:      13% (feminino), 10% (masculino)
Adolescentes 13-16 anos: 15% (feminino), 13% (masculino)
Adultos 18-48:           20% (feminino), 18% (masculino)
Foram utilizados os índices de Mcardle (1992) para o cálculo da Densidade
Corporal e a fórmula de Siri no cálculo da porcentagem de gordura.

Valores:

Retorna a porcentagem e um simples gráfico que compara a Porcentagem de
gordura atual com a ideal de acordo com o sexo e a idade.

Autora:
Juliana Gastaldello Rando
ju_rando@hotmail.com

Referências:

McARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.L. Fisiologia do exercício: energia,
nutrição e desempenho humano. 3.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992.

POLLOCK, M.L.; WILMORE, J.H. Exercícios na saúde e na doença. Edit. Médica e
Científica Ltda. Rio de Janeiro, RJ, 1993.

Exemplos:

PG("fem",27,16,15,16,16,16)

PG("masc",11,16,15,16,16,16)
```

Função

```
PG<-function(sexo,idade,BI,CX,SB,SI,TR)
{
    if(sexo=="fem")
        {
```

```
        if(idade>=9 & idade<=12)
        DC=1.088-0.014*(log(TR,base=10)-0.036*(log(SB,base=10)))
            PG=((4.95/DC)-4.5)*100
            vetor.ideal.PGatual<-c(13,PG)
        vetor.ideal.PGatual
barplot(vetor.ideal.PGatual,col=c("green","red"),names=c("Ideal","Atual"),ma
in="Comparação da gordura ideal e a atual")
                }
               {
             if(idade>=13 & idade<=16)
             DC=1.114-0.031*(log(TR,base=10)-0.041*(log(SB,base=10)))
             PG=((4.95/DC)-4.5)*100
             vetor.ideal.PGatual<-c(15,PG)
             vetor.ideal.PGatual
barplot(vetor.ideal.PGatual,col=c("green","red"),names=c("Ideal","Atual"),ma
in="Comparação da gordura ideal e a atual")
            }
              {
           if(idade>=18 & idade<=48)
           DC=1.06234-0.00068*(SB)-0.00039*(TR)-0.00025*(CX)
           PG=((4.95/DC)-4.5)*100
           vetor.ideal.PGatual<-c(20,PG)
           vetor.ideal.PGatual
barplot(vetor.ideal.PGatual,col=c("green","red"),names=c("Ideal","Atual"),ma
in="Comparação da gordura ideal e a atual")
              }
              if (sexo=="masc")
        {
        if(idade>=9 & idade<=12)
        DC=1.108-0.027*(log(TR,base=10)-0.038*(log(SB,base=10)))
        PG=((4.95/DC)-4.5)*100
        vetor.ideal.PGatual<-c(10,PG)
        vetor.ideal.PGatual
barplot(vetor.ideal.PGatual,col=c("green","red"),names=c("Ideal","Atual"),ma
in="Comparação da gordura ideal e a atual")
        }
                    {
         if(idade>=13 & idade<=17)
         DC=1.130-0.055*(log(TR,base=10)-0.026*(log(SB,base=10)))
         PG=((4.95/DC)-4.5)*100
         vetor.ideal.PGatual<-c(13,PG)
         vetor.ideal.PGatual
barplot(vetor.ideal.PGatual,col=c("green","red"),names=c("Ideal","Atual"),ma
in="Comparação da gordura ideal e a atual")
             }
                    {
           if(idade>=18 & idade<=34)
              DC=1.1610-(0.0632*log((BI+TR+SB+SI),base=10))
              PG=((4.95/DC)-4.5)*100
```

```
               vetor.ideal.PGatual<-c(18,PG)
               vetor.ideal.PGatual
barplot(vetor.ideal.PGatual,col=c("green","red"),names=c("Ideal","Atual"),ma
in="Comparação da gordura ideal e a atual")
                           }
               cat("Sua porcentagem de gordura é:")
               return(PG)
}
```

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

Permanent link:
http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2011:alunos:trabalho_final:juliana:start

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