

Proposta 1

Debaixo dos caracóis dos seus cabelos

O padrão de beleza é uma das pautas principais de discussão entre as mulheres, seja para combatê-lo ou mesmo para tentar se encaixar no que é estabelecido socialmente como “bonito”. A representatividade da figura feminina estampada nos meios de comunicação são, em sua maioria, de mulheres magras, brancas e com belos cabelos longos e lisos. Cabelos cacheados e/ou crespos sempre foram denominados com termos pejorativos como “ruins”, “pixains”, entre outros. Esses termos, associados aos cabelos cacheados e/ou crespos são advindos de uma cultura racista, consequência dos longos anos de escravidão, onde pretos eram considerados “uma raça inferior”. Pois bem, agora muitas mulheres estão se desassociando dos padrões preconceituosos e excludentes, enaltecidos durante tantos anos, e se reapropriando da sua beleza individual que é característica das misturas históricas entre os povos. Devido a essa libertação dos padrões de beleza, nos últimos anos, várias mulheres estão assumindo suas madeixas encaracoladas, abandonando as escovas e secadores. Com isso os cachos ganharam maior destaque, assim como a sua variedade. Os tipos de cabelo são classificados entre 1 e 4, sendo o tipo 1 classificado como liso, tipo 2 como ondulado, tipo 3 como cacheado e tipo 4 como crespo, variando de “A” a “C”. Uma pessoa pode apresentar mais de um tipo e mais de uma variação de tipo de cabelo, por exemplo, um cabelo pode ter cachos do tipo 3A, 3B e 2C.



Essa função visa, a partir de dados de comprimento do cacho com diferentes aplicações de força, utilizando a Lei de Hooke e o cálculo da constante elástica, estabelecer quantos e quais tipos de curvatura diferentes de cabelo uma pessoa tem, assumindo que os tipos de cabelos são consequências de diferentes elasticidades.

Lei de Hooke $F = k \cdot \Delta l$, onde F : força aplicada sobre o corpo elástico, K : constante elástica, Δl : deformação da mola

e o cálculo da constante elástica $k = \Delta F / \Delta x$, onde Δx é o alongamento sofrido com a aplicação de peso (ΔF) no cabelo ($X_n - X_0$). A intensidade da força elástica é diretamente proporcional a deformação de x .

Planejamento da função

cachos (comprI, comprF, tipos, força).

- `comprI` = vetor com valores de comprimento do cabelo concatenados, em Metros (classe: “numeric”).
- `comprF` = vetor com valores de comprimento do cabelo esticado concatenados, em Metros (classe: “numeric”).
- `tipos` = número de tipos diferentes de curvatura de cachos (classe: “integer”, `tipos > 0`).
- `força` = peso aplicado para esticar os cachos, em Kg (classe: “numeric”).

Pseudo-código

Pressupostos

- `class(comprI) == "numeric".`
- `class(comprF) == "numeric".`
- `class(tipo) ← "integer".`
- `length(comprI) == length(comprF).`
- `comprI == comprF → #TRUE:` valores finais iguais aos valores iniciais, o cabelo não apresenta curvatura.
- `length(comprI) == tipo → #FALSE:` meça todos os diferentes tipos de curvaturas de cachos. Caso você estime que tenha 3 diferentes tipos de cachos, por exemplo (ex. 3A, 4B, 2C), meça o comprimento inicial de todos.
- `if (força == NULL) {stop("forneça o valor do peso usado para alongar o cabelo, em Kg")}`

Cálculos

1. `peso ← força*10` #convertendo Kg para N.
2. `alongamento ← comprF - comprI.`
3. `K ← peso/dif` #constante elástica.
4. Criar data frame: `data ← data.frame(força, comprI, comprF, peso, alongamento, K).`
5. Ordenar os valores de K em ordem crescente → `order(data$K, decreasing = F)` ##menores valores: cabelo mais curvado.
6. Plotar os seguimentos entre o comprimento inicial e final, para análise visual.
7. Calcular as médias e desvio padrão do `comprI` e `comprF`.
8. Separar a variável K em fatores de acordo com seu valor, a partir de um critério (1, 2, 3 ou 4).
9. Caso tenha mais de um valor em cada fator, separá-los em 3 sub-fatores (A, B, C).
10. Calcular a porcentagem para cada um dos fatores.

Retornar

- comprimento médio dos cabelos enrolados (+- desvio padrão)
- comprimento médio do cabelo "esticado" (+- desvio padrão)
- Tipos de cabelo e a porcentagem de cada tipo

Viva a diversidade!

Comentários Pamela Santana

Oi Anne! Tudo bem?

Bem bacana sua função sobre os cachos dos nossos cabelos! Se eu entendi bem, com essa função você objetiva facilitar a identificação de qual tipo de cabelo cada um tem, certo? Mas tem algumas coisas que seria legal ficar mais claras:

i) você propôs usar a Lei de Hooke e a constante elástica para calcular a deformação. Explica pra

gente exatamente como você pensou em fazer: pela sua ordenação, como você vai definir que cada pessoa tem um tipo de cabelo? Serão valores de K? Você tá assumindo que os tipos de cabelos são consequências de diferentes elasticidades então? Quais são as unidades de medida? Δl é em metros? O que é o Δx ?

ii) no seu pseudo-código já é legal você indicar o que ocorreria se quem está utilizando a função inserir os valores errados. Para isso, também é importante você ter bem claro o que será cada entrada. compri, por exemplo, é um vetor?

iii) o que você quer dizer com “meça todos os diferentes tipos de curvaturas?”. Medir o cabelo com diferentes pesos?

iv) você propôs usar a Lei de Hooke, mas uma vez que você cria F e K, o que você faz com esses objetos no código? Será que não seria legal calcular então o Δl e utilizá-lo para classificar os tipos de cabelo?

v) no seu return, que tal usar dizer qual é o tipo de cabelo? Você pode estabelecer intervalos de deformação e indicar que para cada intervalo será atribuída uma categoria. Seria legal se a sua função fizesse algum controle de fluxo como *if* e *for*. Você pode pensar em alguns pontos legais sobre isso, tipo: os cachos mudam se estiver chovendo? E a quantidade de cabelo, pode interferir também?

Qualquer dúvida que você tenha sobre o que eu te escrevi, me avisa: pcsantana@ib.usp.br

From:

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

Permanent link:

http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=05_curso_antigo:r2019:alunos:trabalho_final:annelandine:trabfinal2



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