

Projeto do Renan

Consultores Responsáveis:

Renan

Estatiano 2

...

Estatiano n

Requerente:

João

Brasília, 7 de novembro de 2024.



Sumário

	Página
1 Introdução	3
2 Referencial Teórico	4
3 Análises	5
3.0.1 1. Top 5 países com maior número de mulheres medalistas	5
3.0.2 2. IMC por esportes	5
3.0.3 3. Top 3 medalhistas gerais	6
3.0.4 4. Relação peso x altura	7
4 Conclusões	9

1 Introdução

Este projeto tem como objetivo A fim de atender a demanda do cliente, foi feita uma análise estatística descritiva acerca dos atletas que participaram das olimpíadas dos anos de 2000 até 2016.

O banco de dados foi disponibilizado pelo cliente. Foi observado nome, sexo, idade, país, peso, altura, esporte, modalidade e medalha adquirida de 38366 atletas diferentes.

A manipulação e análise dos dados além da confecção das figuras foram feitas com auxílio do software estatístico R versão 4.3.3.

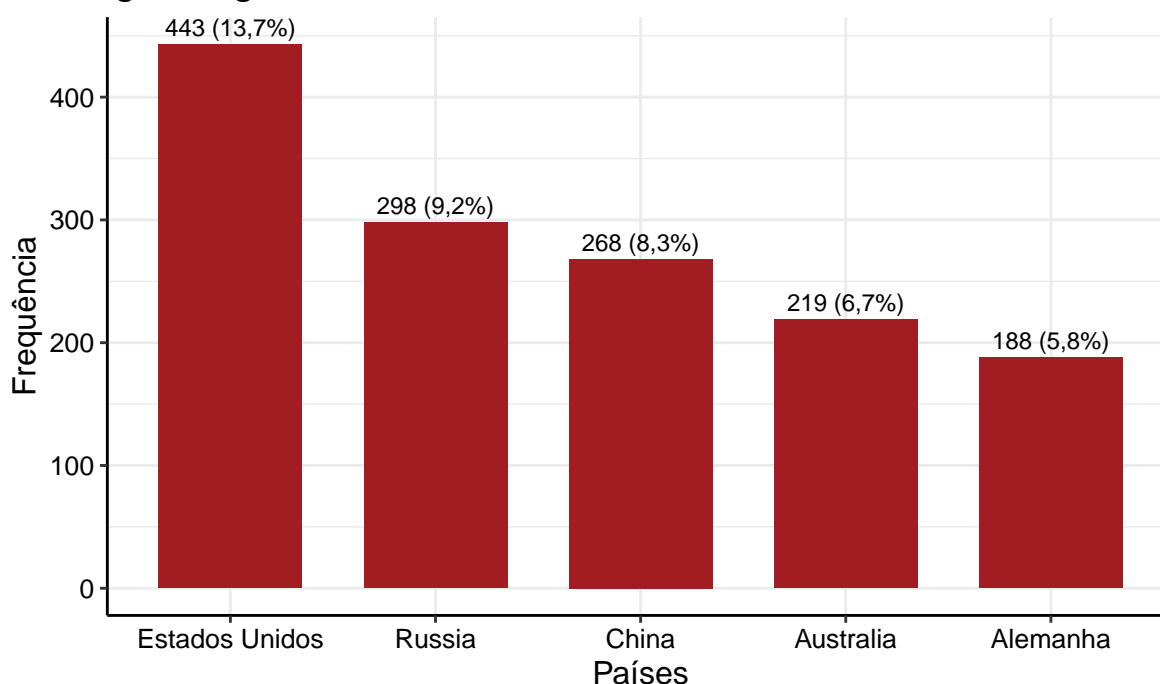
2 Referencial Teórico

3 Análises

3.0.1 1. Top 5 países com maior número de mulheres medalistas

Esta análise tem o intuito de identificar quais são os países com maior quantidade de mulheres medalhistas. Para isso foram utilizadas as variáveis sexo e medalhas, a primeira sendo qualitativa nominal e a segunda sendo qualitativa ordinal.

3.0.1.1 Figura 1: gráfico de colunas do número de mulheres medalistas

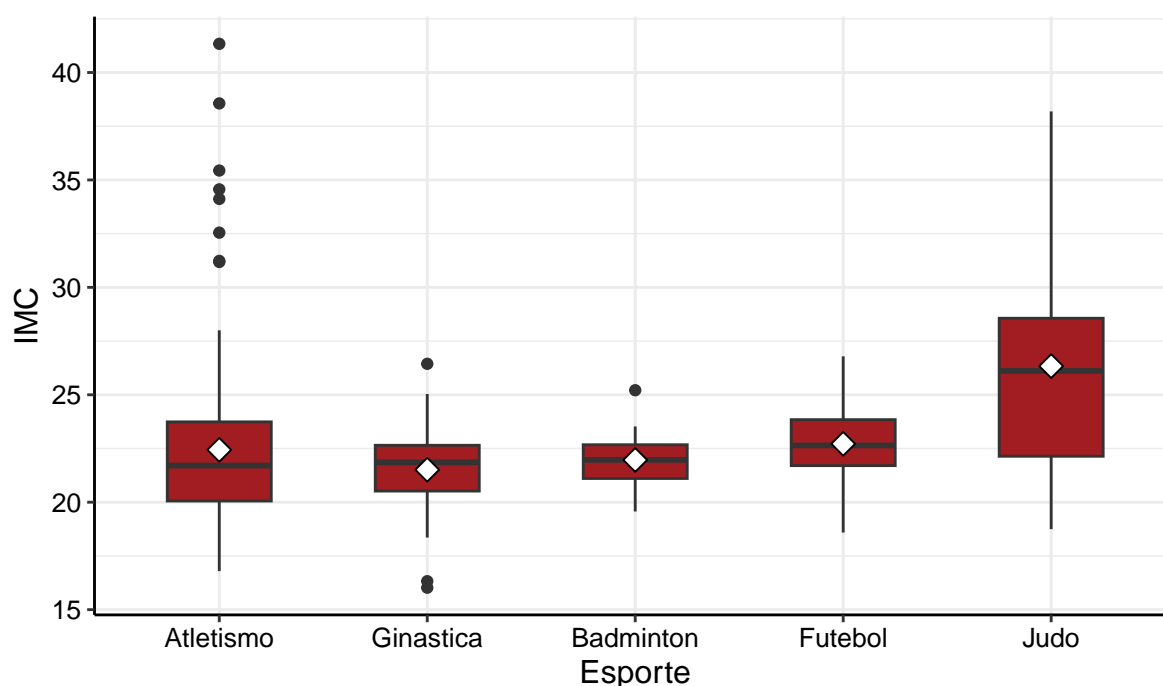


Como pode ser observado na figura 1, o ranque é formado por Estados Unidos, Rússia, China, Austrália e Alemanha respectivamente. Os Estados Unidos ocupa o primeiro lugar do ranque com mais de 100 medalhas de diferença da Rússia. Juntos esses 5 países sozinhos tem 43,7% das mulheres medalistas.

3.0.2 2. IMC por esportes

Essa análise tem como objetivo entender o comportamento do IMC nos esportes selecionados. Para tal, foram utilizadas as variáveis esporte e IMC, respectivamente qualitativa nominal e quantitativa contínua. A variável IMC foi obtida dividindo o peso do atleta pela altura ao quadrado. O valor do índice de massa corporal (IMC) é um importante indicador da saúde de uma pessoa. O número representa o quanto a pessoa tem de massa muscular + massa de gordura + massa óssea.

3.0.2.1 Figura 2: Boxplot do IMC pelo Esporte



3.0.2.2 Figura 3

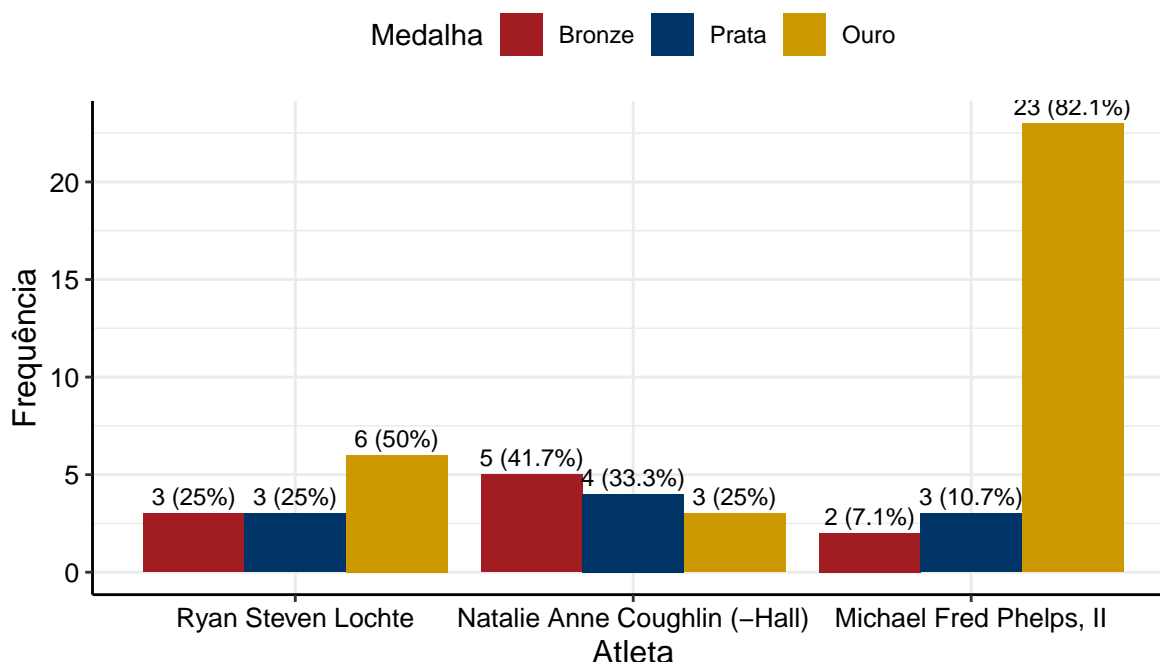
NA

Pode se observar que o IMC segue um comportamento diferente para cada esporte. No judô há diversas categorias para pessoas com pesos diferentes e é um esporte que exige maior massa muscular, o que explica a maior dispersão dos dados (Desvio padrão=6.24) e uma média elevada(26.78) se comparada com as dos outros esportes. A medida de centralidade média no Badminton, na Ginastica, no futebol e no Atletismo são semelhantes: 22.17, 20.76, 22.72 e 22.12 respectivamente, entretanto cada um tem uma configuração única. No atletismo há uma assimetria positiva, na ginastica há uma assimetria negativa e no badminton e no futebol a distribuição é simétrica e centralizada(desvio padrão=1.61). Em geral, quanto mais um esporte ou modalidade exige massa muscular, maior o IMC.

3.0.3 3. Top 3 medalhistas gerais

Esta análise tem como objetivo observar quais são os 3 maiores medalhistas e verificar se há relação entre o medalhista e o tipo de medalha conquistada. Os três atletas que conquistaram mais medalhas nessas 5 edições dos jogos olímpicos foram: Michael Fred Phelps com 28 medalhas, Natalie Anne Coughlin e Ryan Steven Lochte ambos com 12 medalhas. Os três são estadunidenses e tem como esporte a natação.

3.0.3.1 Figura 4: Gráfico de colunas da quantidade de medalhas pelo tipo da medalha

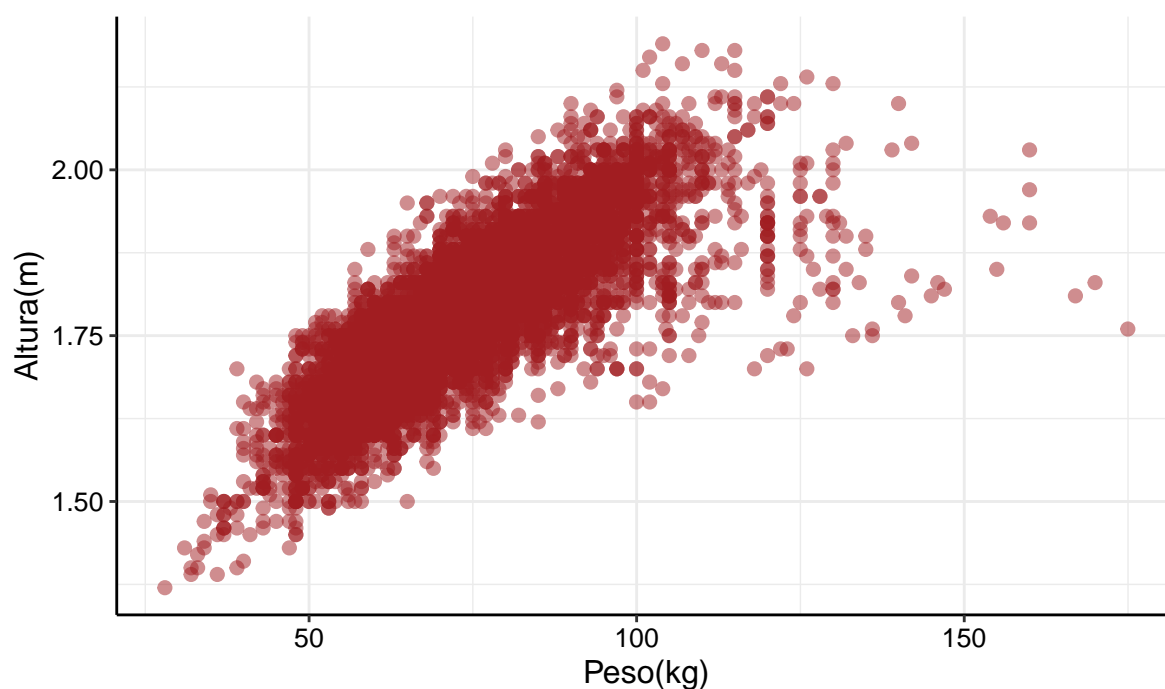


Observa-se pelo gráfico a relação entre o atleta e o tipo de medalha. Conforme o valor da medalha aumentou, Natalie conquistou menos medalhas, enquanto para Michael e Ryan o comportamento foi o contrário. Também é possível observar que a grande maioria das medalhas que Michael Fred Phelps conquistou foram medalhas de ouro.

3.0.4 4. Relação peso x altura

Esta análise tem o intuito de compreender a relação entre o peso e a altura dos atletas. Para isso, foi utilizado as variáveis peso(Kg) e altura(m), ambas são quantitativas contínuas. O comportamento conjunto das variáveis está ilustrado pelo gráfico de dispersão a seguir:

3.0.4.1 Figura 5: Gráfico de dispersão do peso pela altura do atleta



3.0.4.2 Quadro 2: Medidas resumo das variáveis peso e altura do atleta

Quadro 1: Medidas resumo da(o) [nome da variável]

Estatística	Valor
Média	74.14
Desvio Padrão	16.25
Variância	264.05
Mínimo	28
1º Quartil	62.99
Mediana	71.99
3º Quartil	83.99
Máximo	174.97

Os atletas tem, em geral, peso entre 63 e 84 quilos e altura entre 1.70 e 1.86 metros, além disso o peso dos atletas varia mais que a altura (coeficiente de variação 0.21 e 0.06 respectivamente). O coeficiente de Pearson, que mostra a força e o sentido da associação de duas variáveis quantitativas e varia de -1 a 1, assumiu o valor 0.79, ou seja, observa-se pelo gráfico e pelo coeficiente uma relação forte e positiva entre as variáveis, conforme a altura aumenta o peso tende a aumentar.

4 Conclusões