

GABARITO LISTA 1 – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA

1) Apontar as diferenças entre:

a) amostra e população.

R: Na terminologia estatística, o grande conjunto de dados que contém a característica que temos interesse recebe o nome de População. Esse termo refere-se não somente a uma coleção de indivíduos, mas também ao alvo sobre o qual reside o nosso interesse. Na maioria dos casos, não conseguimos acessar toda uma população para estudar as características de interesse, isso devido às razões econômicas, éticas e dificuldades de outra natureza. Assim, tomaremos alguns elementos dessa população para formar um grupo a ser estudado. Este subconjunto da população, em geral com menores dimensões, é denominado amostra, ou seja, qualquer subconjunto da população.

b) estatística e parâmetro.

R: Os conceitos de parâmetros e estatísticas se relacionam fortemente aos conceitos de população e amostra. Um parâmetro é definido como qualquer resumo dos elementos de uma população, enquanto o resumo provável de elementos de uma amostra é chamado de estatística. Os valores dos parâmetros de uma população não são, normalmente, disponíveis ao pesquisador. Por outro lado, os valores das estatísticas estão prontamente disponíveis.

c) estatística descritiva e inferência estatística.

R: Estatística Descritiva: se refere à maneira de representar dados em tabelas e gráficos, resumi-los por meio de algumas medidas sem, contudo, tirar quaisquer informações sobre um grupo maior. Portanto, informações e conclusões a respeito do fenômeno estudado são tiradas de modo informal e direto, restritas àquele particular conjunto de valores. A Inferência Estatística é o estudo de técnicas que possibilitem a extrapolação das informações e conclusões obtidas a partir de subconjuntos de dados, a um grande número de dados, ou seja, procura estabelecer conclusões para toda uma população, quando apenas se observou uma parte desta (amostra).

d) modelo determinístico e estocástico

R: No modelo determinístico, as condições sob as quais um experimento é executado determinam o resultado do experimento. Seu resultado é determinado pelas condições sob as quais o experimento é executado. Já, no modelo estocástico, as condições nas quais o ensaio é executado determinam somente o comportamento probabilístico do resultado observável.

2) o que significa o termo dados?

R: esse termo se refere ao registro das medições de características de interesse. Assim, as características como tipo sanguíneo e altura de alguns ou todos os elementos de uma população são avaliadas e registradas. Os resultados desses processos são obtidos na forma de dados. Em um experimento ou levantamento, o pesquisador terá medido, ou observado, as características que compõe a amostra e as terão registradas em forma de dados.

3) Para cada uma das variáveis abaixo, indique a escala usualmente adotada para resumir os dados em tabelas de frequências.

a) Salários de empregados de uma indústria

R: Escala das Razões – quantitativa contínua

b) Opinião de consumidores sobre determinado produto.

R: Escala Ordinal ou Escala Nominal – qualitativa

c) Número de respostas certas de alunos num teste com dez itens

R: Escala das Razões - quantitativa discreta

d) Temperatura diária da cidade de Jaboticabal

R: Escala Intervalar - quantitativa contínua

e) Porcentagem da receita de um município aplicada em educação

R: Escala das Razões – quantitativa contínua

f) em topografia, os ângulos observados em relação ao norte magnético

R: Escala das Razões – qualitativa contínua

g) altura de inserção da primeira espiga em uma variedade de milho;

R: Escala das Razões – quantitativa contínua

h) a soma dos números das faces de dois dados observados após o lançamento de ambos simultaneamente;

R: Escala das Razões– quantitativa discreta

i) A sequência de caras e coroas obtidas após o lançamento de uma moeda 4 vezes.

R: Escala Nominal – qualitativa nominal.

4)

```
> log10(3)
[1] 0.4771213
> log(3,4)
[1] 0.7924813
> log(10)
[1] 2.302585
> exp(2)
[1] 7.389056
> sqrt(225)
[1] 15
> (25+60*8) / (14-5)^2
[1] 6.234568
> 25+(60*8) / (14-5)^2
[1] 30.92593
> sin(30*pi/180)
[1] 0.5
> 1/sqrt(2*pi)*exp(-1/2*4^2)
[1] 0.0001338302
> (30.56-32) / (5/sqrt(10))
[1] -0.910736
> ((.4-.5)/100-.7)/sqrt(.7*(1-.7)/100)
```

5)

```
> X=c(2.5, 3.8, 4.6, 5.5, 8.2)
> X
[1] 2.5 3.8 4.6 5.5 8.2
> sum(X)
[1] 24.6
> sum(X^2)
[1] 139.34
> sum(X)^2
[1] 605.16
> mean(X)
[1] 4.92
> sd(X)
[1] 2.139392
```