Trabalhando com Vetores



Outras Funções para Criar Vetores



- Função seq
 - √ Lista sequência de números que quiser, no intervalo que
 - $\sqrt{\text{seq(from=1, to=1, length.out = NULL,}}$ by = ((to - from)/(length.out - 1)), along.with = NULL)
 - from, to: início e fim da sequência
 - by: incremento da sequência
 - length.out: tamanho desejado da sequência
 - along.with: comprimento do objeto do argumento

Laboratório de Estatística - 2020



31



Vetores Numéricos



- Comando concatenar: c(dados)
 - $\sqrt{\text{Criar o vetor peso com os valores } 60, 72, 57,}$ 90, 95, 72

```
> peso<- c(60, 72, 57, 90, 95, 72)
[1] 60 72 57 90 95 72
> |
```

 $\sqrt{\text{Criar}}$ o vetor altura com os valores 1,75; 1,80; 1,65; 1,90; 1,74; 1,91

```
> altura= c(1.75, 1.80, 1.65, 1.90, 1.74, 1.91)
> altura
[1] 1.75 1.80 1.65 1.90 1.74 1.91
```



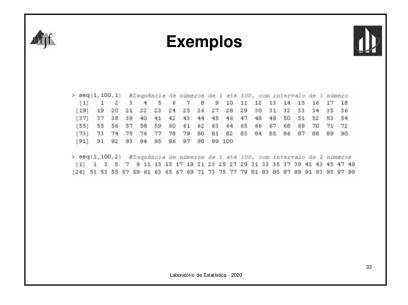
Outras Funções para Criar Vetores

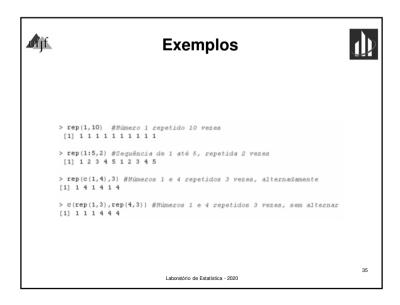


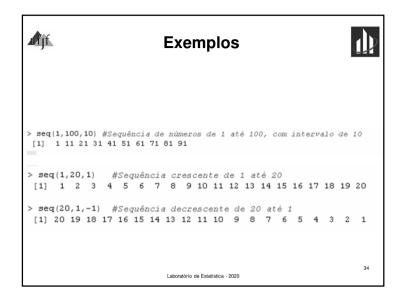
- Função rep
 - √ Lista números repetidos, quantos números quiser com quantas repetições quiser
 - $\sqrt{\text{rep}(x, \text{times} = 1, \text{length.out} = \text{NA, each} = 1)}$
 - x: um vetor ou um fator ou uma lista
 - times: vetor com o nº de vezes de repetições de cada elemento
 - length.out: tamanho desejado da sequência
 - each: cada elemento de x é repetido each vezes
 - along.with: comprimento do objeto do argumento

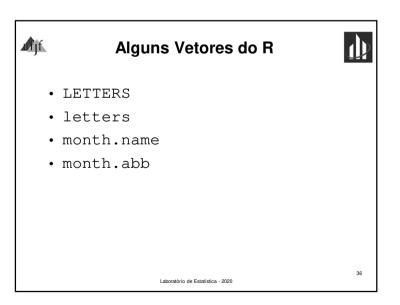
Laboratório de Estatística - 2020

32











Algumas Estatísticas Descritivas



- · Média:
 - √mean (dados)
- Desvio-padrão: √sd(dados)
- Variância
 - √var (dados)
- Mediana

√median (dados)

Laboratório de Estatística - 2020

Estatísticas descritivas dos vetores peso e altura



√ Vetores criados no 1º slide desta seção

calcula estatísticas descritivas dos vetores peso e altura mean (altura) # media do vetor altura sd(altura) # desvio padrão do vetor altura var(altura) # variância do vetor altura sd(altura)^2 median(altura) # mediana do vetor altura sum(altura) # soma dos elementos do vetor altura length(altura) # quantidade de elementos do vetor altura

√ E o coeficiente de variação?

Laboratório de Estatística - 2020



Aritmética de Vetores



- O R pode manipular vetores como simples objetos
- Cálculo do Índice de Massa Corporal

$$IMC = \frac{peso}{altura^2}$$

> imc<-peso/altura^2 [1] 19.59184 22.22222 20.93664 24.93075 31.37799 19.73630

Laboratório de Estatística - 2020

Podemos digitar uma sequência comandos em um editor de textos (p.ex. o Bloco de Notas, e depois colar no console para execução das tarefas solicitadas



40

sum(peso); length(peso); xbarra=sum(peso)/length(peso)

Laboratório de Estatística - 2020



Vetores Lógicos



- Podem tomar os valores TRUE ou FALSE (ou NA) $\sqrt{c(T,T,F,T)}$
- Expressões de Relação

```
> imc>25
[1] FALSE FALSE FALSE FALSE TRUE FALSE
> > |
```

Laboratório de Estatística - 2020

| A jf. | (| Operadores Lógicos | |
|--------------|---------|-----------------------------------|----|
| | Símbolo | Função | |
| | < | Menor que | |
| | > | Maior que | |
| | <= | Menor que ou igual a | |
| | >= | Maior que ou igual a | |
| | = = | Igual a | |
| | ! = | Não igual a | |
| | & | E (para combinar expressões) | |
| | | Ou (para combinar expressões | |
| | ! | Não (para combinar expressões) | |
| | · | Laboratório de Estatística - 2020 | 42 |



Criação de Vetor Aleatório



43

- Funções no R geram valores aleatórios de acordo com algum padrão probabilístico √ Exemplo:
 - runif (n): gera n valores ao acaso entre 0 e 1.
- > # 15 valores aleatórios entre 0 e 1 > amostra <- runif(15) > amostra [1] 0.02598196 0.96961967 0.34033992 0.45725500 0.41445170 0.70776628 [7] 0.96687039 0.51241250 0.48141726 0.96164361 0.50641099 0.92138063 [13] 0.32977933 0.78766658 0.68717414
 - Importante: cada vez que você aplicar este comando, os resultados serão diferentes.
 - √ Há muitas outras funções de geração de números aleatórios no R.

Laboratório de Estatística - 2020

