

TRABALHO DE ESTATÍSTICA: *software R/interface RStudio*

Isabel Marcolino da Silva – 201317513-0

Priscila de Souza Nascimento Siqueira - 201117021-2

Thaísa Medeiros – 201217505-6

Introdução

- O que é colostro?
- Importância do fornecimento do colostro para bezerros recém-nascidos



Objetivo

- Determinar se a carga bacteriana presente no colostro afetou ou não a saúde do bezerro



Metodologia

- 180 amostras foram coletadas pelos pesquisadores
- 147 amostras foram utilizadas
- 33 foram excluídas por não apresentarem o estado de saúde ou a carga bacteriana
- Rebanhos leiteiros em Quebec, Canadá

Testes utilizados

- ANOVA- utilizada para comparar variáveis e verificar se há diferenças entre a distribuição dos mesmos.
- Teste de Tukey- aplicado para comparar as médias duas a duas e verificar se existem discrepância entre elas.

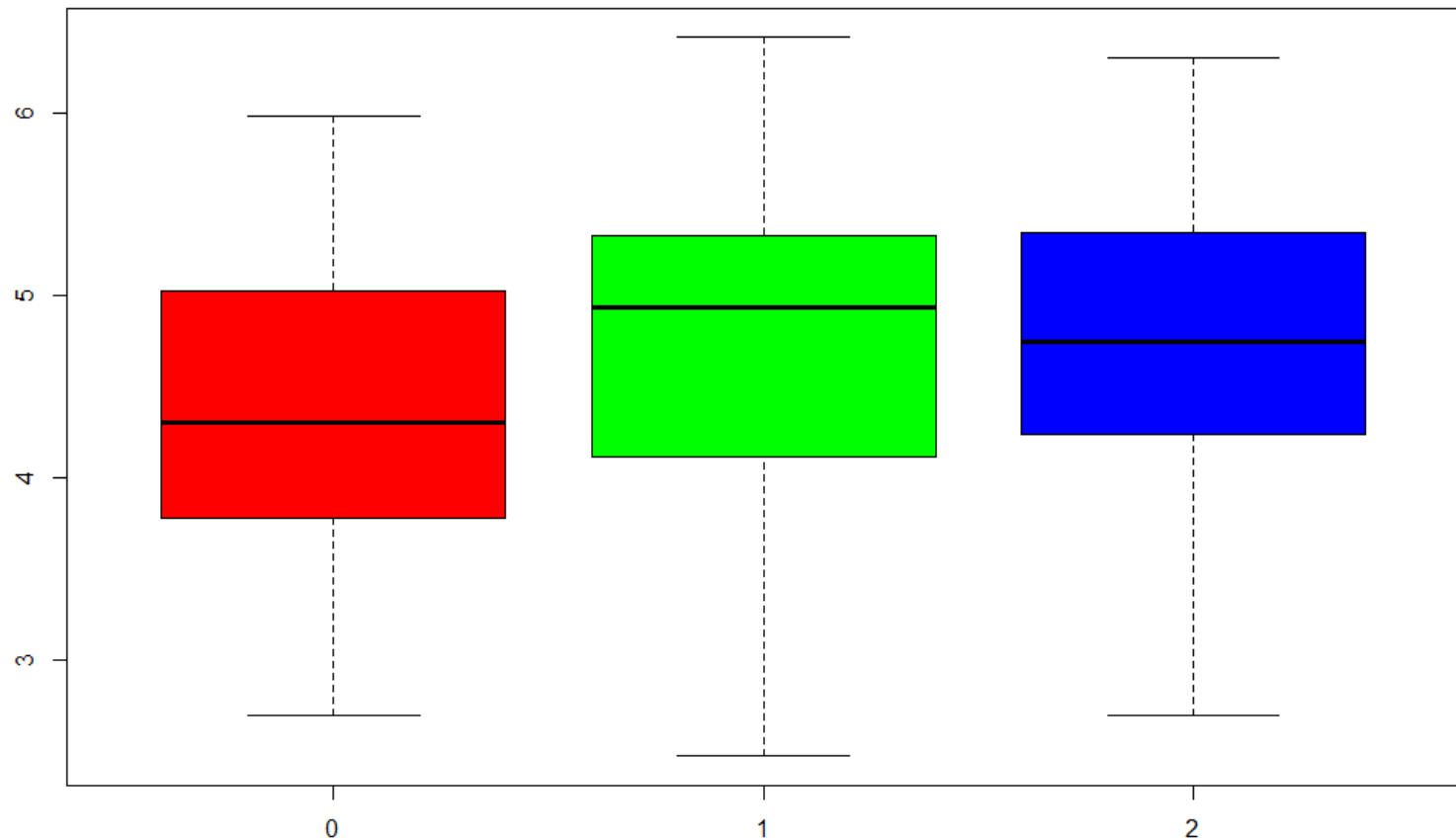
Resultado

Tabela 1: estatística descritiva dos dados

Grupos	n	Mínimo	1º Quartil	Mediana	Média	3º Quartil	Máximo
Saudáveis (0)	82	2.699	3.804	4.301	4.351	5.019	5.986
Levemente doentes (1)	30	2.477	4.181	4.934	4.772	5.297	6.412
Gravemente doentes (2)	35	2.699	4.241	4.748	4.780	5.340	6.301

Resultado

Box plot da carga bacteriana do colostro



Resultado

```
> summary(bact[saude=="0"])
  Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
2.699  3.804   4.301   4.351   5.019   5.986

> summary(bact[saude=="1"])
  Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
2.477  4.181   4.934   4.772   5.297   6.412

> summary(bact[saude=="2"])
  Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
2.699  4.241   4.748   4.780   5.340   6.301
```


Análise de Variância (ANOVA)

- Há diferença estatística significativa entre grupos (p-valor = 0,0149)

```
> #ANOVA
> analisedevariancia <- aov(bact~saude)
> summary(analisedevariancia)
```

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
saude	2	6.58	3.290	4.334	0.0149	*
Residuals	144	109.30	0.759			

```
---
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
> |
```

Teste Tukey, conf.=95%

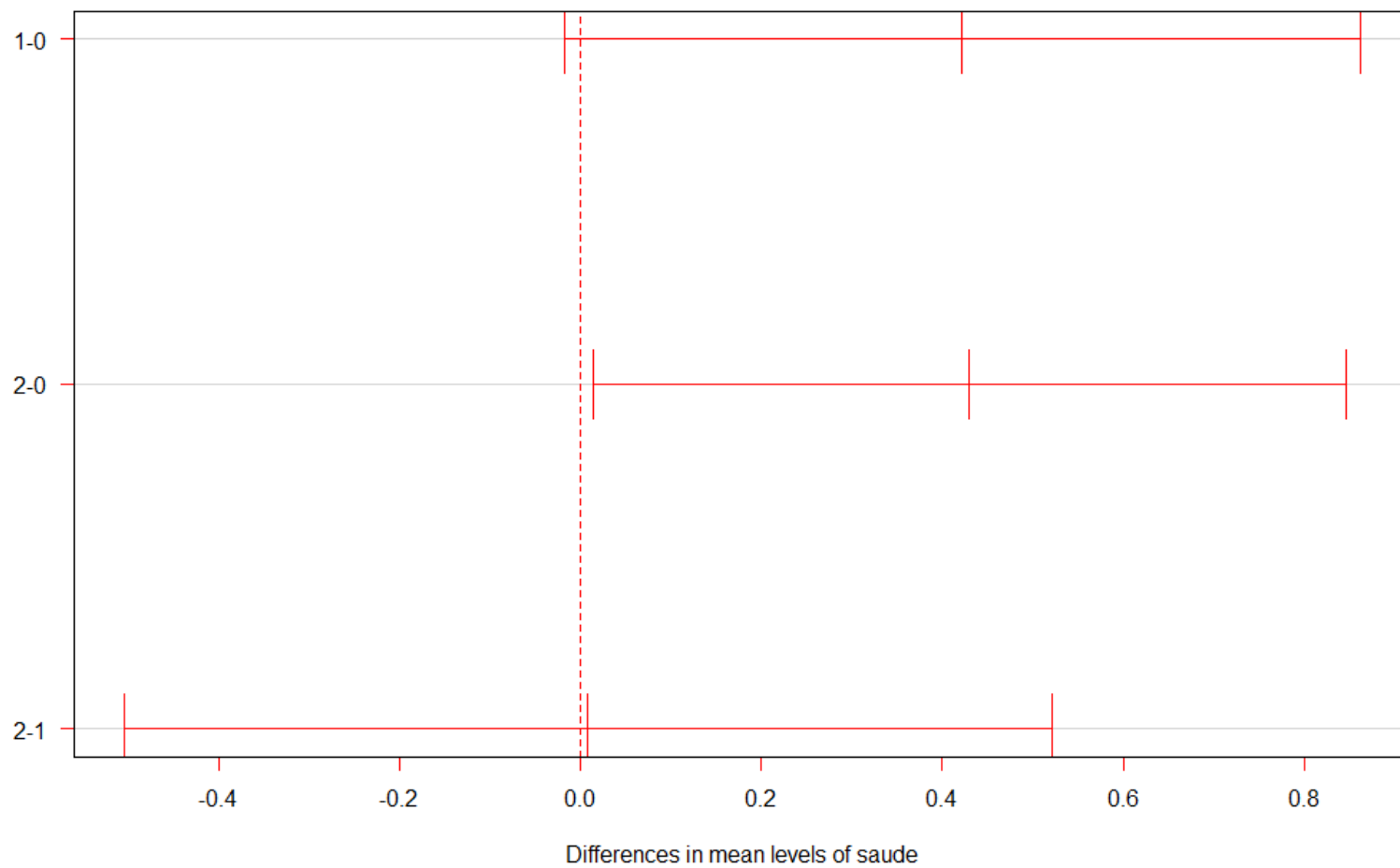
- Há diferença entre os grupos 2 e 0.

```
> TukeyHSD(analisedevariancia, conf.level = 0.95)
Tukey multiple comparisons of means
 95% family-wise confidence level

Fit: aov(formula = bact ~ saude)

$saude
      diff      lwr      upr      p adj
1-0 0.421595535 -0.01864877 0.8618398 0.0636623
2-0 0.429694286  0.01310867 0.8462799 0.0415372
2-1 0.008098751 -0.50525213 0.5214496 0.9992307
```

95% family-wise confidence level



Teste Tukey, conf.=90%

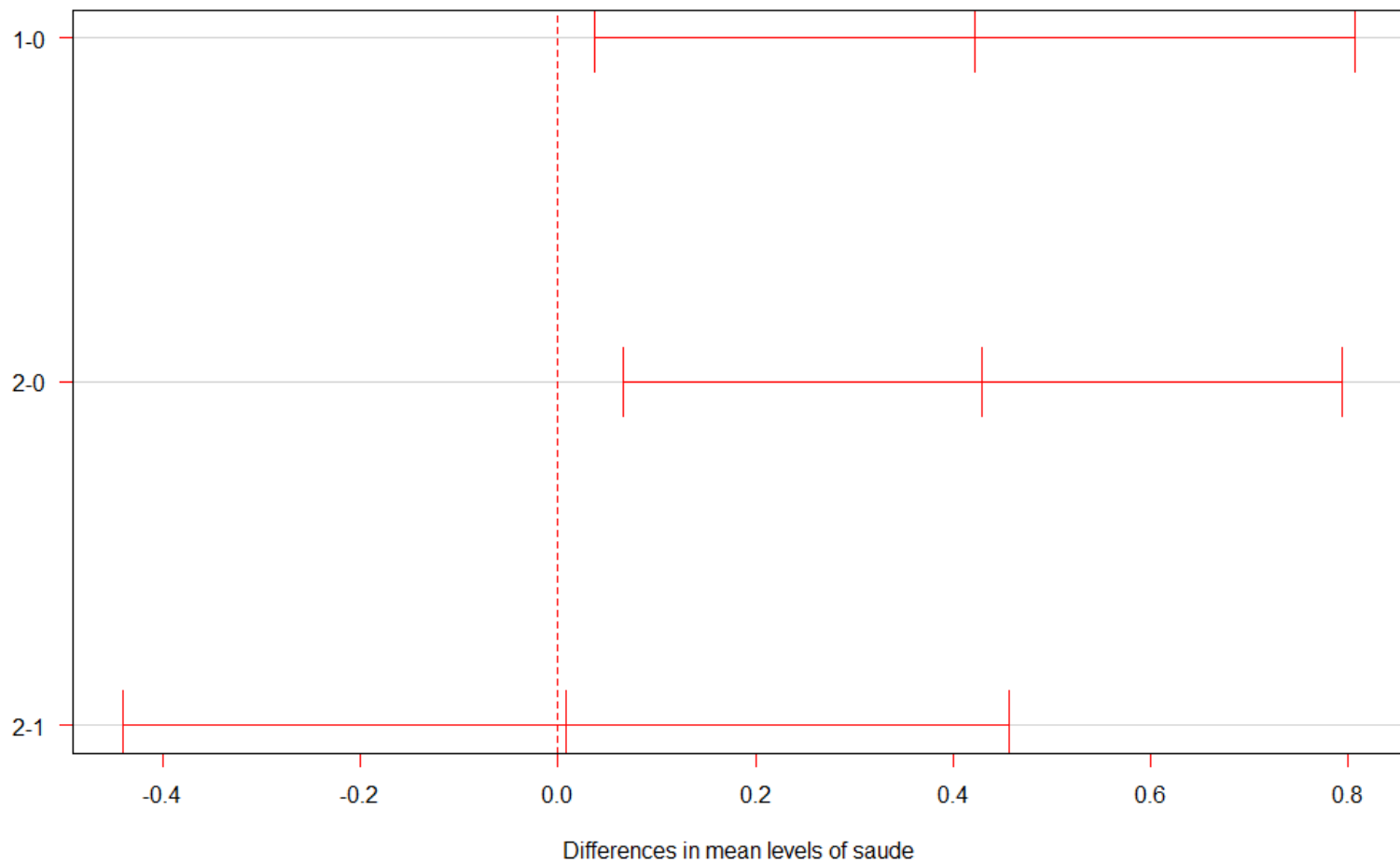
- Há diferença entre os grupos 2 e 0 e entre 1 e 0.

```
> TukeyHSD(analisedevariancia, conf.level = 0.90)
  Tukey multiple comparisons of means
    90% family-wise confidence level

Fit: aov(formula = bact ~ saude)

$saude
          diff          lwr          upr          p adj
1-0 0.421595535 0.03701122 0.8061798 0.0636623
2-0 0.429694286 0.06577750 0.7936111 0.0415372
2-1 0.008098751 -0.44034929 0.4565468 0.9992307
```

90% family-wise confidence level



Teste Tukey, conf.=99%

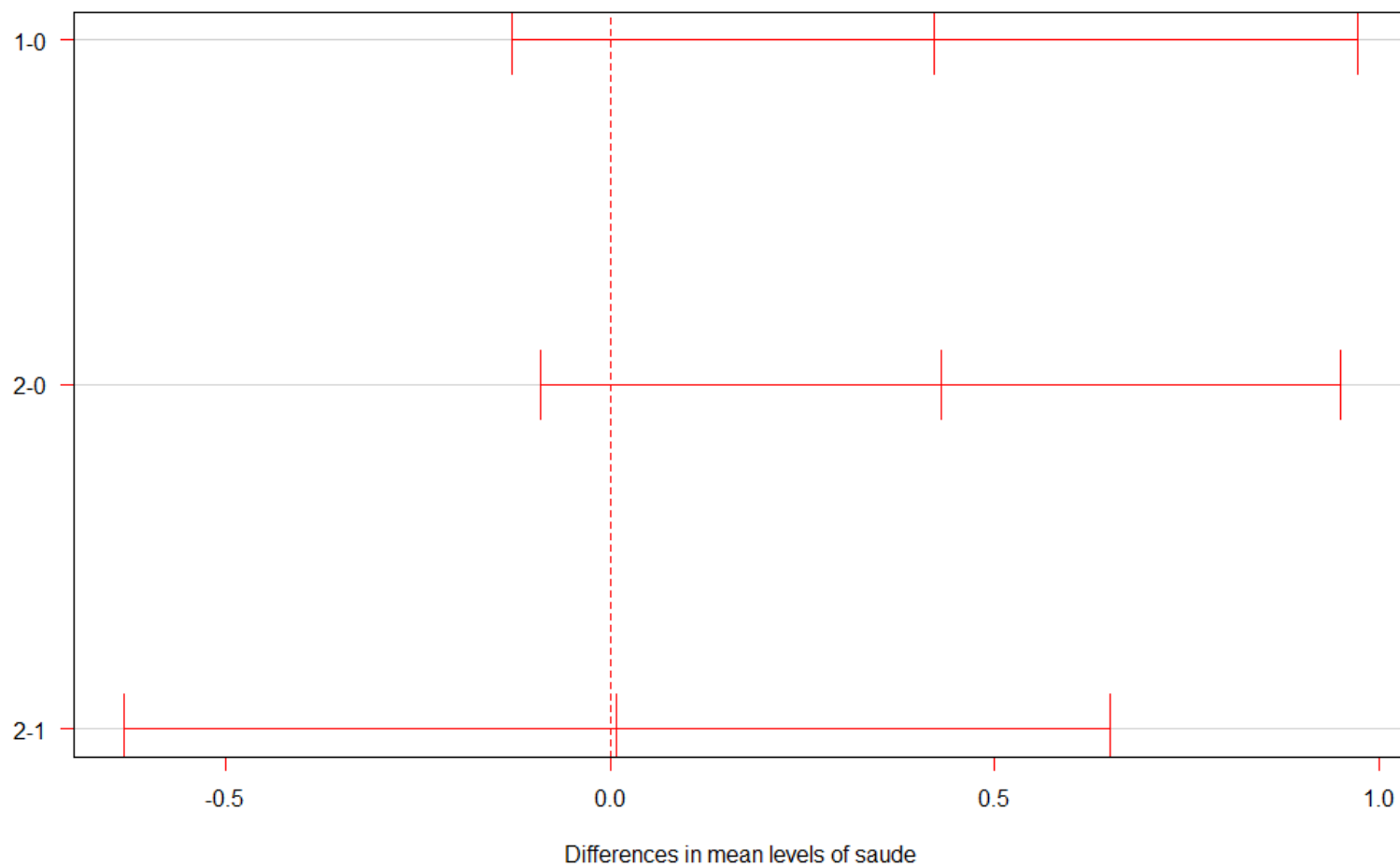
- Não há diferença entre os grupos.

```
> TukeyHSD(analisedevariancia, conf.level = 0.99)
Tukey multiple comparisons of means
 99% family-wise confidence level

Fit: aov(formula = bact ~ saude)

$saude
      diff      lwr      upr    p adj
1-0 0.421595535 -0.12871905 0.9719101 0.0636623
2-0 0.429694286 -0.09104645 0.9504350 0.0415372
2-1 0.008098751 -0.63360059 0.6497981 0.9992307
```

99% family-wise confidence level



Resultado

Tabela 2: tabela comparando os resultados obtidos na análise estatística a diferentes níveis de confiança.

Nível de confiança	Grupos comparados		
	2-0	1-0	2-1
90%	X	X	-
95%	X	-	-
99%	-	-	-