

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas - DCET
CET173 - Probabilidade e Estatística
Curso: Engenharia elétrica
Prof. José Cláudio Faria

Correção computacional usando R (<http://www.r-project.org/>)

Matrículas = 202120000 202120000 202120000

Os dados foram simulados computacionalmente e tem finalidades apenas acadêmicas e didáticas para fins de avaliação.

1 AED: Apresentações tabulares e gráficas (2.0)

1.1 (1.0) Diagrama de caixa (boxplot) para Y1 e Y2

1.1.1 (0.5) Antes e após a eliminação de possíveis outliers - sem distinção de sexo

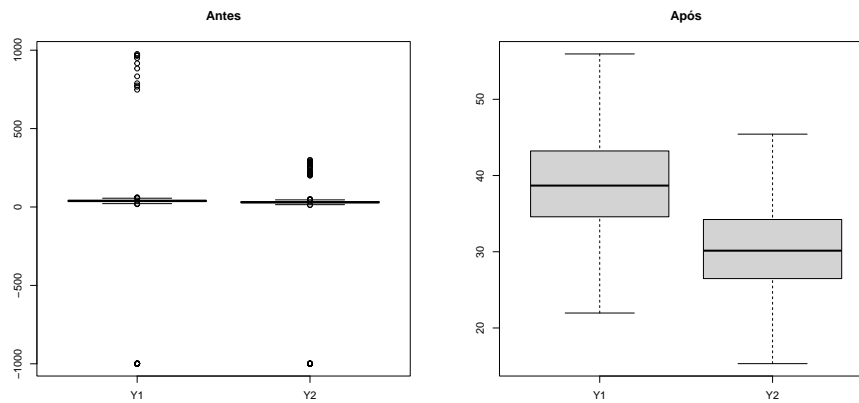


Figura 1 – Diagrama de caixa de Y1 (*un*) e Y2 (*un*) antes e após a eliminação de outliers, UESC/BA - 2021.

1.1.2 (0.5) Após a eliminação de possíveis outliers - com distinção de sexo

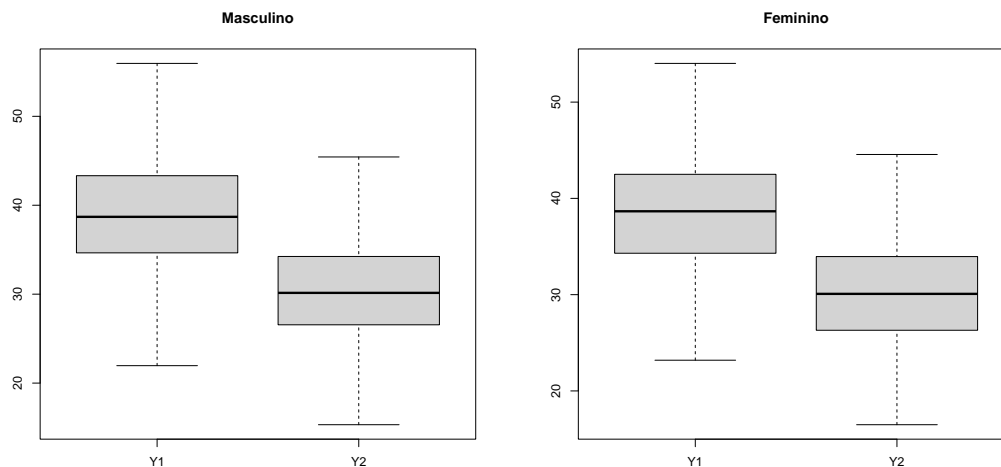


Figura 2 – Diagrama de caixa de Y1 (*un*) e Y2 (*un*) (sexo masculino e feminino, respectivamente), UESC/BA - 2021.

1.2 (1.0) Para Y1

1.2.1 (0.5) Apresentações tabulares

Tabela 1 – Tabela de distribuição de frequência de Y1 (*un*) (sexo masculino), UESC/BA - 2021

Class limits	f	rf	rf(%)	cf	cf(%)
[21.74, 24.638)	15	0.01	1.00	15.00	1.00
[24.638, 27.535)	40	0.03	2.67	55.00	3.67
[27.535, 30.433)	72	0.05	4.80	127.00	8.47
[30.433, 33.33)	161	0.11	10.73	288.00	19.20
[33.33, 36.228)	227	0.15	15.13	515.00	34.33
[36.228, 39.125)	276	0.18	18.40	791.00	52.73
[39.125, 42.022)	221	0.15	14.73	1012.00	67.47
[42.022, 44.92)	224	0.15	14.93	1236.00	82.40
[44.92, 47.817)	150	0.10	10.00	1386.00	92.40
[47.817, 50.715)	72	0.05	4.80	1458.00	97.20
[50.715, 53.612)	32	0.02	2.13	1490.00	99.33
[53.612, 56.51)	10	0.01	0.67	1500.00	100.00

Tabela 2 – Tabela de distribuição de frequência de Y1 (*un*) (sexo feminino), UESC/BA - 2021

Class limits	f	rf	rf(%)	cf	cf(%)
[22.958, 26.118)	8	0.02	2.18	8.00	2.18
[26.118, 29.279)	14	0.04	3.81	22.00	5.99
[29.279, 32.439)	28	0.08	7.63	50.00	13.62
[32.439, 35.599)	65	0.18	17.71	115.00	31.34
[35.599, 38.759)	75	0.20	20.44	190.00	51.77
[38.759, 41.919)	71	0.19	19.35	261.00	71.12
[41.919, 45.08)	48	0.13	13.08	309.00	84.20
[45.08, 48.24)	39	0.11	10.63	348.00	94.82
[48.24, 51.4)	11	0.03	3.00	359.00	97.82
[51.4, 54.56)	8	0.02	2.18	367.00	100.00

1.2.2 (0.5) Histograma e polígono de frequência acumulada

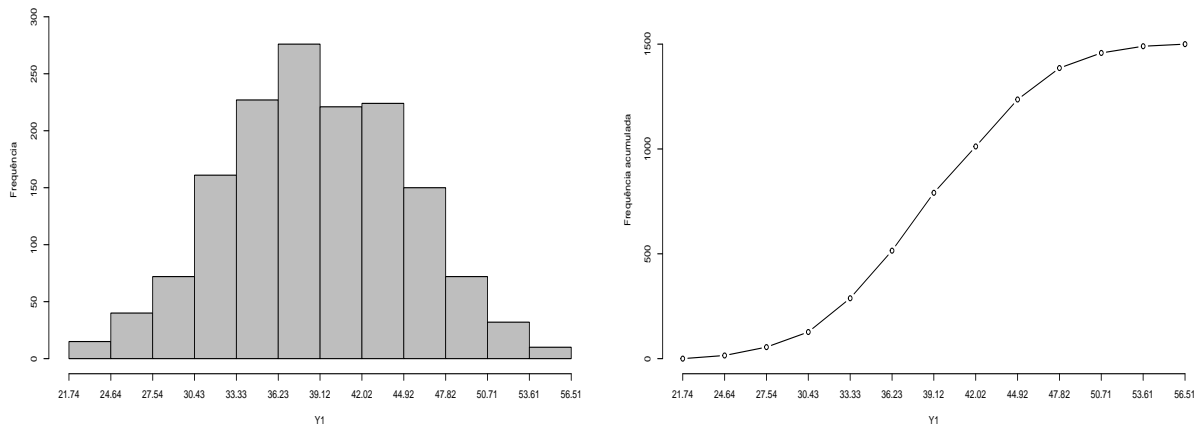


Figura 3 – Histograma e polígono de frequência acumulada de Y1 (un) (sexo masculino), UESC/BA - 2021.

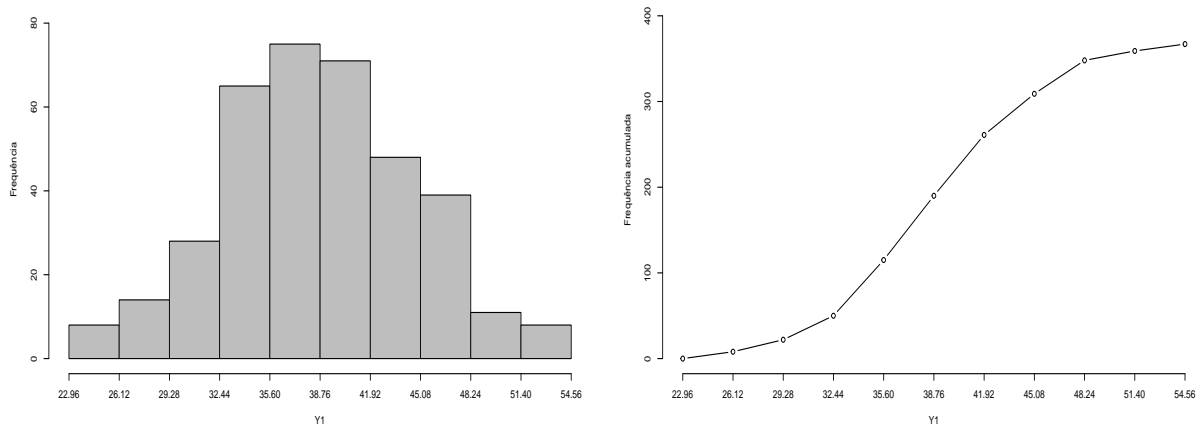


Figura 4 – Histograma e polígono de frequência acumulada de Y1 (un) (sexo feminino), UESC/BA - 2021.

2 AED: medidas estatísticas básicas(3.0)

2.1 (1.5) AED: Medidas determinadas a partir dos vetores

2.1.1 (0.5) Tendência central

Tabela 3 – Medidas de tendência central (sexo masculino), UESC/BA - 2021

	n	m	md
Y1	1500	38.90	38.70
Y2	1500	30.32	30.14

Tabela 4 – Medidas de tendência central (sexo feminino), UESC/BA - 2021

	n	m	md
Y1	367	38.64	38.66
Y2	367	30.37	30.08

2.1.2 (0.5) Posição

Tabela 5 – Quartis dos usuários (sexo masculino), UESC/BA - 2021

	25%	50%	75%
Y1	34.64	38.70	43.32
Y2	26.55	30.14	34.24

Tabela 6 – Quartis dos usuários (sexo feminino), UESC/BA - 2021

	25%	50%	75%
Y1	34.27	38.66	42.54
Y2	26.30	30.08	34.00

Tabela 7 – Decis dos usuários (sexo masculino), UESC/BA - 2021

	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Y1	31.06	33.55	35.61	37.14	38.70	40.53	42.39	44.38	47.11
Y2	23.38	25.58	27.41	28.77	30.14	31.76	33.42	35.17	37.59

Tabela 8 – Decis dos usuários (sexo feminino), UESC/BA - 2021

	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
Y1	31.65	33.56	35.37	37.15	38.66	39.84	41.71	43.64	46.27
Y2	24.29	25.79	27.16	28.67	30.08	31.48	32.67	35.01	37.41

2.1.3 (0.5) Dispersão

Tabela 9 – Dispersão dos usuários (sexo masculino), UESC/BA - 2021

	a.t	variância	d.padrão	c.v
Y1	33.99	38.73	6.22	16.00
Y2	30.11	30.40	5.51	18.18

Tabela 10 – Dispersão dos usuários (sexo feminino), UESC/BA - 2021

	a.t	variância	d.padrão	c.v
Y1	30.83	34.90	5.91	15.29
Y2	28.07	28.05	5.30	17.44

2.2 AED: Medidas determinadas a partir de apresentações tabulares (1.5)

Tabela 11 – Tabela de distribuição de frequência reconstruída de publicação, UESC/BA - 2021

Class limits	f	rf	rf(%)	cf	cf(%)
[10, 20)	7.00	0.03	2.97	7.00	2.97
[20, 30)	19.00	0.08	8.05	26.00	11.02
[30, 40)	28.00	0.12	11.86	54.00	22.88
[40, 50)	38.00	0.16	16.10	92.00	38.98
[50, 60)	49.00	0.21	20.76	141.00	59.75
[60, 70)	39.00	0.17	16.53	180.00	76.27
[70, 80)	28.00	0.12	11.86	208.00	88.14
[80, 90)	19.00	0.08	8.05	227.00	96.19
[90, 100)	9.00	0.04	3.81	236.00	100.00

2.3 (0.5) Tendência central

Tabela 12 – Medidas de tendência central

	m	md	mo
medida	55.38	55.31	55.24

2.4 (0.5) Posição

Tabela 13 – Medidas de posição: quartis

	10%	20%	30%
quartil	41.32	55.31	69.23

Tabela 14 – Medidas de posição: decis

	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
decil	28.74	37.57	44.42	50.49	55.31	60.15	66.21	73.14	82.32

2.5 (0.5) Dispersão

Tabela 15 – Medidas de dispersão

	variância	d.padrão	c.v
medida	382.41	19.56	0.35

3 AED: Medidas estatísticas de associação e regressão linear (4.0)

3.1 (1.5) Associação

3.1.1 (0.5) Estimativas: covariância e correlação linear simples

Tabela 16 – Matriz de variâncias e covariâncias (sexo masculino), UESC/BA - 2021

	Y1	Y2
Y1	38.73	34.31
Y2	34.31	30.40

Tabela 17 – Matriz de variâncias e covariâncias (sexo feminino), UESC/BA - 2021

	Y1	Y2
Y1	34.90	-21.16
Y2	-21.16	28.05

Tabela 18 – Matriz de correlações lineares simples (sexo masculino), UESC/BA - 2021

	Y1	Y2
Y1	1.00	1.00
Y2	1.00	1.00

Tabela 19 – Matriz de correlações lineares simples (sexo feminino), UESC/BA - 2021

	Y1	Y2
Y1	1.00	-0.68
Y2	-0.68	1.00

3.1.2 (0.5) Diagrama de dispersão dos dados

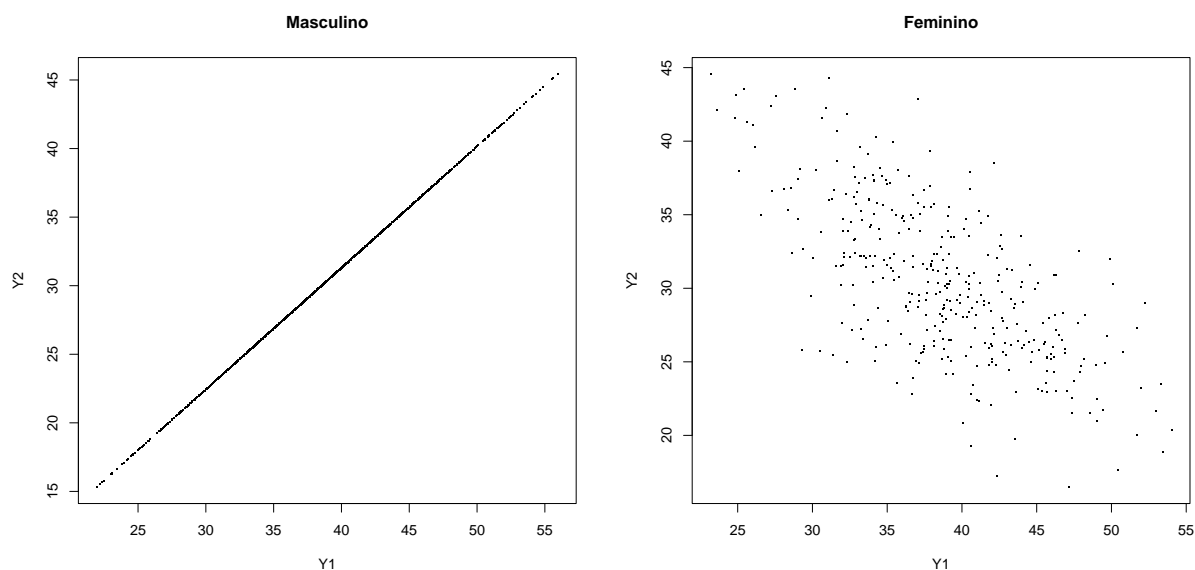


Figura 5 – Diagrama de dispersão de Y1 (*un*) e Y2 (*un*) (sexo masculino e feminino, respectivamente), UESC/BA - 2021.

3.1.3 (0.5) Comparação de estudos semelhantes

Avaliar resposta e justificativa!

3.2 Regressão linear (2.5)

3.2.1 (1.0) Ajustamento

Tabela 20 – Polinômio grau I, UESC/BA - 2021

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	2.72	0.75	3.62	0.01
X	1.14	0.13	9.02	0.00

Tabela 21 – Polinômio grau II, UESC/BA - 2021

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.43	0.78	1.82	0.11
X	2.02	0.36	5.54	0.00
I(X^2)	-0.09	0.04	-2.50	0.04

3.2.2 (0.5) Diagrama de dispersão com modelos ajustados

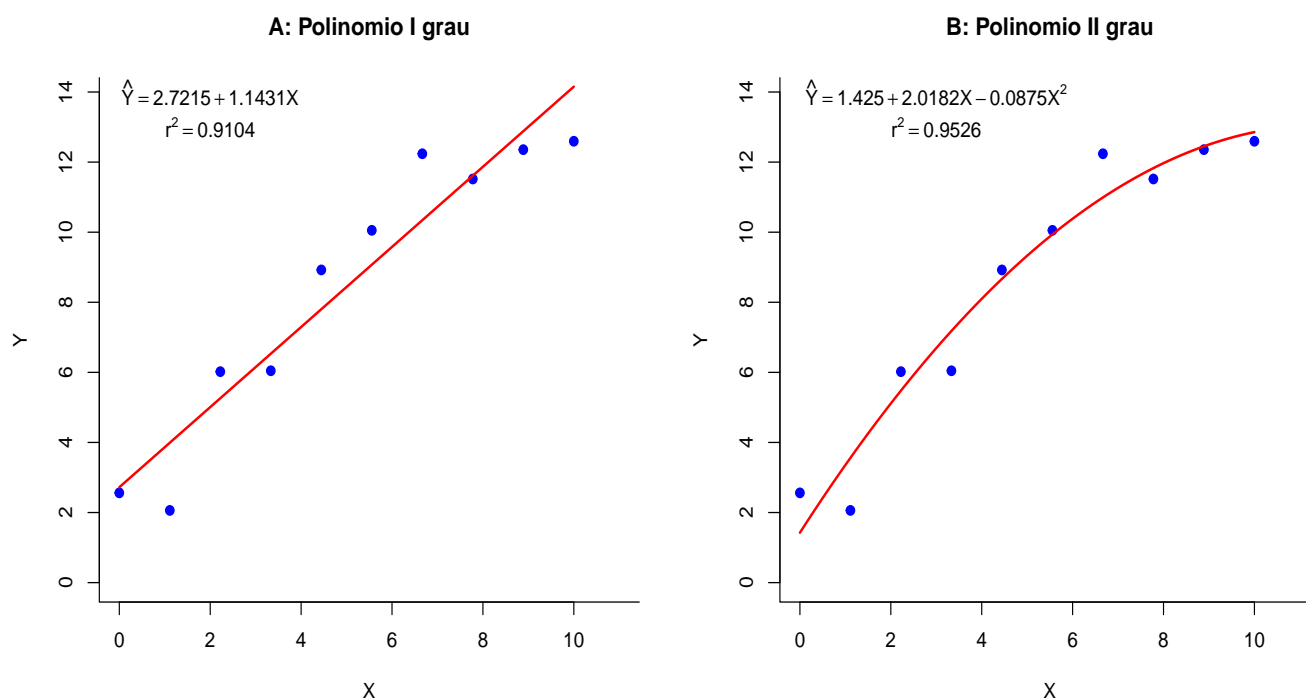


Figura 6 – Diagrama de dispersão dos dados, modelos ajustados e respectivos r^2 , UESC/BA - 2021.

3.2.3 (0.5) Qual modelo melhor explica o fenômeno em estudo?

Avaliar resposta!

3.2.4 (0.5) Critérios de ajustamento e escolha de modelos

Avaliar resposta!

4 Contextualização (1.0)

Avaliar resposta!