

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Ana Carolina Moraes Fantin

RA: 211333522

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,20, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,27, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,34 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,19. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	11	30	24	35	Σ
P(X)	0,19	0,34	0,27	0,20	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,48. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 7 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 10 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 5 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 3 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,9$ cm e variância $\sigma^2 = 8,0$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,2 e 33,2 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 30 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 30 animais amostrados foi de 3,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 247 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 196 lotes desses adubos revelou que 27 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 183,4 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	171	195	181	190	204	198	178	174	172	172

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 183,4 \text{ versus } H_1: \mu \neq 183,4.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6054 6435 4493 5172 4112 6514 6473 4515 5571 5572

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Ana Luisa Ribeiro Resende

RA: 211331996

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,24, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,33, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,27 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	14	26	19	36	Σ
P(X)	0,16	0,27	0,33	0,24	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,53. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,9$ cm e variância $\sigma^2 = 7,9$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,2 e 31,2 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 25 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 25 animais amostrados foi de 2,5 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 371 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 228 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 189,6 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	177	201	184	190	191	190	178	174	173	174

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 189,6 \text{ versus } H_1: \mu \neq 189,6.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6399 6078 4578 5115 4153 6731 6425 4757 5391 5539

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Antonio Braga Filho

RA: 211332747

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,32, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,39, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,19 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	17	15	18	38	Σ
P(X)	0,10	0,19	0,39	0,32	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,33. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 8 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 5 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 3 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,2$ cm e variância $\sigma^2 = 7,5$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,5 e 33,5 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 21 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 21 animais amostrados foi de 2,1 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 240 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 192 lotes desses adubos revelou que 21 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 188,6 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	196	181	183	205	210	178	174	176	176

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 188,6 \text{ versus } H_1: \mu \neq 188,6.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6158 6389 4579 5195 4173 6468 6564 4647 5504 5531

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Arthur Louzada

RA: 211331848

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,24, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,31, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,35 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	17	15	21	34	Σ
P(X)	0,10	0,35	0,31	0,24	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,50. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 8 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 5 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 3 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,0$ cm e variância $\sigma^2 = 8,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,3 e 32,3 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 23 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 23 animais amostrados foi de 2,3 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 204 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 197 lotes desses adubos revelou que 23 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 186,1 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	177	196	181	185	192	209	177	178	177	174

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 186,1 \text{ versus } H_1: \mu \neq 186,1.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6008 6103 4406 5210 4260 6750 6475 4689 5450 5546

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Artur Cunha Medeiros

RA: 161331882

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,31, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,28, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,31 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	14	26	30	36	Σ
P(X)	0,10	0,31	0,28	0,31	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,46. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 10 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 7 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 5 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,4$ cm e variância $\sigma^2 = 7,6$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,7 e 31,7 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 341 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 227 lotes desses adubos revelou que 23 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 171,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	171	194	184	187	192	202	174	177	175	174

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 171,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 171,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6376 6171 4412 5217 4146 6637 6590 4778 5503 5514

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Brenda Carolina Ito

RA: 181330342

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,23, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,32, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,28 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,17. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	9	17	23	37	Σ
P(X)	0,17	0,28	0,32	0,23	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,48. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 7 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 5 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,5$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,8 e 32,8 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 29 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 29 animais amostrados foi de 2,9 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 250 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 230 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 177,7 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	172	196	180	183	196	201	174	176	174	174

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 177,7 \text{ versus } H_1: \mu \neq 177,7.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6324 6357 4480 5105 4204 6750 6396 4531 5517 5554

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Carime Gibran

RA: 201331561

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,30, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,37, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,13 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,20. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	19	20	24	30	Σ
P(X)	0,20	0,13	0,37	0,30	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,48. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 2 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 5 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,0$ cm e variância $\sigma^2 = 7,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,3 e 33,3 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 233 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 234 lotes desses adubos revelou que 27 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 175,3 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	177	200	184	187	203	201	170	171	176	177

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 175,3 \text{ versus } H_1: \mu \neq 175,3.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6419 6361 4514 5046 4318 6528 6570 4557 5471 5528

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Carolina Herrera

RA: 211332071

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,25, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,38, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,23 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,14. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	12	30	21	33	Σ
P(X)	0,14	0,23	0,38	0,25	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,40. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 6 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 4 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,0$ cm e variância $\sigma^2 = 7,7$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,3 e 32,3 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 312 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 214 lotes desses adubos revelou que 30 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 173,0 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	195	182	184	200	183	177	178	176	176

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 173,0 \text{ versus } H_1: \mu \neq 173,0.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6122 6287 4453 5089 4226 6508 6358 4790 5399 5582

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Caroline Demite

RA: 161330517

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,35, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,30, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,20 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,15. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	14	27	26	39	Σ
P(X)	0,15	0,20	0,30	0,35	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,52. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 14 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,7$ cm e variância $\sigma^2 = 7,7$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,0 e 32,0 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 25 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 25 animais amostrados foi de 2,5 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 226 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 240 lotes desses adubos revelou que 22 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 185,5 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	172	200	181	185	194	210	177	175	172	174

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 185,5 \text{ versus } H_1: \mu \neq 185,5.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6493 6262 4468 5082 4369 6504 6473 4531 5313 5585

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Clara Rabelo de Oliveira

RA: 211332321

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,27, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,27, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,29 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,17. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	19	13	30	36	Σ
P(X)	0,17	0,29	0,27	0,27	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,31. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 14 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,8$ cm e variância $\sigma^2 = 7,5$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,1 e 31,1 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 26 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 26 animais amostrados foi de 2,6 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 386 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 232 lotes desses adubos revelou que 26 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 178,3 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	172	200	181	181	204	188	172	174	178	173

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 178,3 \text{ versus } H_1: \mu \neq 178,3.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6439 6500 4586 5098 4266 6687 6570 4507 5552 5510

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Fabio de Sousa Carneiro

RA: 211332593

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,27, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,40, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,18 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,15. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	19	29	29	38	Σ
P(X)	0,15	0,18	0,40	0,27	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,55. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 7 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,8$ cm e variância $\sigma^2 = 7,4$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,1 e 34,1 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 276 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 172 lotes desses adubos revelou que 24 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 186,5 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	175	194	183	185	195	186	175	175	170	170

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 186,5 \text{ versus } H_1: \mu \neq 186,5.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6198 6184 4468 5068 4141 6557 6533 4659 5565 5576

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Felipe Scarelli Tavares

RA: 211332011

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,29, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,40, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,19 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,12. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	20	13	20	33	Σ
P(X)	0,12	0,19	0,40	0,29	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,43. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 14 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,9$ cm e variância $\sigma^2 = 7,4$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,2 e 31,2 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 21 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 21 animais amostrados foi de 2,1 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 376 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 247 lotes desses adubos revelou que 22 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 188,9 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	171	191	184	189	193	185	176	172	177	177

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 188,9 \text{ versus } H_1: \mu \neq 188,9.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6147 6097 4495 5110 4363 6652 6441 4464 5495 5525

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Fernando Coletti Micheletti

RA: 211331457

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,27, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,35, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,25 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,13. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	12	22	18	38	Σ
P(X)	0,13	0,25	0,35	0,27	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,33. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 8 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 32,5$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,8 e 34,8 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 24 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 24 animais amostrados foi de 2,4 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 258 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 218 lotes desses adubos revelou que 25 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 177,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	178	190	183	186	202	210	172	175	172	170

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 177,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 177,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6247 6197 4493 5134 4278 6679 6366 4492 5511 5531

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Gabriel de Sousa Rocha

RA: 191330507

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,23, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,32, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,30 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,15. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	11	17	20	34	Σ
P(X)	0,15	0,30	0,32	0,23	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,34. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 10 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 7 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 5 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,9$ cm e variância $\sigma^2 = 8,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,2 e 34,2 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 30 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 30 animais amostrados foi de 3,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 191 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 192 lotes desses adubos revelou que 25 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 188,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	171	195	183	182	195	188	178	175	174	178

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 188,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 188,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6356 6219 4435 5246 4232 6540 6403 4474 5585 5572

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Gabriel dos Santos Menezes

RA: 181332451

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,27, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,40, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,14 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,19. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	13	28	27	31	Σ
P(X)	0,19	0,14	0,40	0,27	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,53. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,3$ cm e variância $\sigma^2 = 7,8$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,6 e 31,6 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 20 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 20 animais amostrados foi de 2,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 323 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 152 lotes desses adubos revelou que 28 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 172,3 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	176	193	181	188	192	193	176	173	175	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 172,3 \text{ versus } H_1: \mu \neq 172,3.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6353 6316 4540 5208 4390 6560 6531 4613 5595 5523

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Gabriel Henrique da Silva Gomes

RA: 211333026

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,29, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,37, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,17 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,17. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	13	28	23	31	Σ
P(X)	0,17	0,17	0,37	0,29	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,49. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 10 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 7 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 5 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,4$ cm e variância $\sigma^2 = 7,7$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,7 e 31,7 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 384 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 211 lotes desses adubos revelou que 30 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 171,5 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	171	202	182	186	204	204	173	173	171	176

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 171,5 \text{ versus } H_1: \mu \neq 171,5.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6166 6224 4434 5188 4289 6573 6358 4608 5475 5556

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Gabriela Raposo Barsam

RA: 211332704

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,32, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,30, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,28 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	13	26	24	40	Σ
P(X)	0,10	0,28	0,30	0,32	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,37. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 13 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,3$ cm e variância $\sigma^2 = 7,9$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,6 e 31,6 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 20 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 20 animais amostrados foi de 2,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 334 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 183 lotes desses adubos revelou que 27 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 181,0 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	194	180	190	194	209	173	174	172	172

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 181,0 \text{ versus } H_1: \mu \neq 181,0.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6231 6307 4484 5252 4122 6612 6463 4611 5522 5597

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Gabrielle Machado Christan

RA: 211331481

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,21, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,36, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,28 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,15. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	14	12	27	30	Σ
P(X)	0,15	0,28	0,36	0,21	1

Seja a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,46. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 6 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,1$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,4 e 33,4 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 29 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 29 animais amostrados foi de 2,9 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 255 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 209 lotes desses adubos revelou que 24 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 176,3 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	203	184	180	205	190	174	171	170	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 176,3 \text{ versus } H_1: \mu \neq 176,3.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6031 6035 4489 5031 4232 6708 6484 4725 5309 5567

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Giovana Nunes da Silva

RA: 211332313

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,26, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,27, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,32 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,15. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	18	25	20	32	Σ
P(X)	0,15	0,32	0,27	0,26	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,48. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 10 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,1$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,4 e 30,4 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 25 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 25 animais amostrados foi de 2,5 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 255 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 169 lotes desses adubos revelou que 21 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 172,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	204	182	185	200	208	177	172	171	170

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 172,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 172,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6043 6317 4568 5137 4112 6574 6490 4529 5318 5521

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Giovanna de Castro

RA: 211332933

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,33, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,30, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,26 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,11. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	16	25	28	39	Σ
P(X)	0,11	0,26	0,30	0,33	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,49. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 2 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 32,2$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,5 e 34,5 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 25 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 25 animais amostrados foi de 2,5 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 357 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 177 lotes desses adubos revelou que 29 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 172,4 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	204	180	185	190	205	170	175	177	177

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 172,4 \text{ versus } H_1: \mu \neq 172,4.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6377 6409 4427 5044 4285 6594 6370 4650 5363 5564

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Giulia Lameira da Silva

RA: 211331392

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,30, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,29, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,22 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,19. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	27	25	38	Σ
P(X)	0,19	0,22	0,29	0,30	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,44. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 2 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 10 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,0$ cm e variância $\sigma^2 = 8,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,3 e 31,3 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 20 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 20 animais amostrados foi de 2,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 319 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 239 lotes desses adubos revelou que 21 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 187,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	176	197	181	186	195	210	176	173	173	177

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 187,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 187,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6141 6319 4416 5016 4233 6619 6435 4497 5464 5577

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Guilherme Alves da Rosa

RA: 211332828

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,34, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,27, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,19 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,20. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	14	22	31	Σ
P(X)	0,20	0,19	0,27	0,34	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,51. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 12 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 6 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 4 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,1$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,4 e 30,4 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 26 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 26 animais amostrados foi de 2,6 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 267 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 224 lotes desses adubos revelou que 24 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 185,6 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	177	203	180	180	204	181	175	176	172	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 185,6 \text{ versus } H_1: \mu \neq 185,6.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6499 6441 4587 5170 4178 6747 6352 4460 5407 5534

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Heitor de Arruda Falcao

RA: 211333654

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,31, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,38, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,15 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	16	26	27	31	Σ
P(X)	0,16	0,15	0,38	0,31	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,38. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 11 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,6$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,9 e 31,9 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 389 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 185 lotes desses adubos revelou que 24 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 189,3 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	204	181	186	196	210	171	176	172	173

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 189,3 \text{ versus } H_1: \mu \neq 189,3.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6237 6271 4528 5179 4241 6700 6538 4777 5374 5567

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Henrique de Lima Pedro Lourenco

RA: 211331971

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,21, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,36, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,27 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	9	24	28	37	Σ
P(X)	0,16	0,27	0,36	0,21	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,41. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 7 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 5 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,5$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,8 e 33,8 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 22 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 22 animais amostrados foi de 2,2 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 329 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 218 lotes desses adubos revelou que 26 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 170,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	176	199	182	182	196	204	173	172	175	178

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 170,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 170,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6255 6040 4511 5154 4337 6473 6503 4414 5350 5527

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Isabela Almagro Ribeiro

RA: 211332811

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,23, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,29, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,30 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,18. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	13	29	25	37	Σ
P(X)	0,18	0,30	0,29	0,23	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,35. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 8 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,6$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,9 e 30,9 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 20 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 20 animais amostrados foi de 2,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 240 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 193 lotes desses adubos revelou que 25 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 172,9 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	178	200	180	182	196	197	172	173	178	173

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 172,9 \text{ versus } H_1: \mu \neq 172,9.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6332 6278 4404 5267 4201 6699 6485 4453 5585 5550

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Isabella Vilalvo Moraes

RA: 211331661

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,33, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,33, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,14 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,20. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	20	28	26	33	Σ
P(X)	0,20	0,14	0,33	0,33	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,36. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 2 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 7 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,3$ cm e variância $\sigma^2 = 7,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,6 e 31,6 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 23 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 23 animais amostrados foi de 2,3 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 355 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 173 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 179,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	195	183	180	205	192	174	170	177	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 179,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 179,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6057 6269 4565 5134 4166 6547 6548 4687 5593 5594

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Joao Lucas Coli de Souza Monteneri Nacinben

RA: 211331503

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,31, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,31, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,22 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	28	28	36	Σ
P(X)	0,16	0,22	0,31	0,31	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,36. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 3 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 11 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 6 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 4 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 32,5$ cm e variância $\sigma^2 = 8,0$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,8 e 34,8 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 30 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 30 animais amostrados foi de 3,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 313 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 171 lotes desses adubos revelou que 27 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 173,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	191	184	185	201	202	177	170	175	170

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 173,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 173,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6237 6131 4417 5116 4150 6524 6522 4635 5328 5515

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Joao Pedro Benedetti Delphino

RA: 211332585

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,27, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,36, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,24 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,13. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	12	30	36	Σ
P(X)	0,13	0,24	0,36	0,27	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,51. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 12 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,8$ cm e variância $\sigma^2 = 7,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,1 e 31,1 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 26 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 26 animais amostrados foi de 2,6 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 228 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 158 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 179,1 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	178	203	184	182	200	192	176	170	174	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 179,1 \text{ versus } H_1: \mu \neq 179,1.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6047 6491 4492 5002 4376 6525 6542 4796 5489 5548

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Joao Pedro Kazuo Kamogari

RA: 211331554

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,34, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,36, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,17 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,13. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	18	25	19	38	Σ
P(X)	0,13	0,17	0,36	0,34	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,39. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 16 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,1$ cm e variância $\sigma^2 = 7,7$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,4 e 33,4 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 26 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 26 animais amostrados foi de 2,6 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 291 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 171 lotes desses adubos revelou que 25 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 178,3 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	172	193	180	182	204	209	178	171	174	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 178,3 \text{ versus } H_1: \mu \neq 178,3.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6248 6055 4565 5096 4206 6655 6415 4695 5333 5545

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Joao Pedro Marcelino de Oliveira

RA: 211332992

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,23, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,38, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,29 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	11	13	26	37	Σ
P(X)	0,10	0,29	0,38	0,23	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,41. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 13 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,6$ cm e variância $\sigma^2 = 7,4$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,9 e 31,9 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 22 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 22 animais amostrados foi de 2,2 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 217 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 234 lotes desses adubos revelou que 28 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 185,0 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	173	203	182	190	202	208	170	177	174	173

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 185,0 \text{ versus } H_1: \mu \neq 185,0.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6180 6160 4597 5232 4182 6726 6362 4631 5523 5571

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Jose Renato Freire Grellet Franco do Amaral

RA: 211331945

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,25, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,34, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,31 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	12	20	25	32	Σ
P(X)	0,10	0,31	0,34	0,25	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,43. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 3 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 7 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 6 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 4 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,2$ cm e variância $\sigma^2 = 7,8$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,5 e 33,5 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 351 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 249 lotes desses adubos revelou que 25 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 181,4 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	202	181	187	201	198	170	172	175	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 181,4 \text{ versus } H_1: \mu \neq 181,4.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6355 6443 4547 5257 4210 6451 6567 4483 5479 5529

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Julia Aguiar

RA: 211331911

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,30, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,35, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,19 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	10	29	23	40	Σ
P(X)	0,16	0,19	0,35	0,30	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,34. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 11 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 32,4$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,7 e 34,7 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 30 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 30 animais amostrados foi de 3,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 331 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 199 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 179,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	177	191	180	188	192	185	175	175	172	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 179,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 179,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6039 6282 4583 5119 4351 6456 6452 4446 5336 5553

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Jussara Clara Domingues Lima

RA: 211332101

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,33, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,33, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,18 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	8	30	22	38	Σ
P(X)	0,16	0,18	0,33	0,33	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,45. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 3 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 12 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,6$ cm e variância $\sigma^2 = 7,8$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,9 e 33,9 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 24 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 24 animais amostrados foi de 2,4 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 291 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 237 lotes desses adubos revelou que 30 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 180,6 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	198	183	189	204	188	172	171	177	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 180,6 \text{ versus } H_1: \mu \neq 180,6.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6293 6120 4526 5147 4292 6542 6363 4444 5394 5532

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Leonara Aparecida Alves Ribeiro

RA: 211333051

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,26, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,38, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,22 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,14. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	12	14	26	31	Σ
P(X)	0,14	0,22	0,38	0,26	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,49. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 11 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,3$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,6 e 32,6 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 27 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 27 animais amostrados foi de 2,7 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 194 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 171 lotes desses adubos revelou que 29 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 189,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	205	182	186	196	194	170	170	177	172

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 189,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 189,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6415 6161 4544 5279 4346 6702 6448 4500 5581 5522

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Leonardo Davi Issa

RA: 211332755

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,24, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,34, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,26 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	10	27	25	36	Σ
P(X)	0,16	0,26	0,34	0,24	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,44. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 15 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 5 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 3 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,2$ cm e variância $\sigma^2 = 8,0$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,5 e 30,5 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 25 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 25 animais amostrados foi de 2,5 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 304 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 228 lotes desses adubos revelou que 25 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 171,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	201	181	181	200	184	174	170	170	177

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 171,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 171,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6439 6193 4401 5048 4164 6511 6393 4419 5341 5553

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Leticia Faria

RA: 211332232

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,30, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,30, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,30 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	20	29	30	31	Σ
P(X)	0,10	0,30	0,30	0,30	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,32. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 3 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 5 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,4$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,7 e 32,7 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 26 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 26 animais amostrados foi de 2,6 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 288 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 210 lotes desses adubos revelou que 26 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 178,4 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	197	180	181	197	184	172	175	175	176

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 178,4 \text{ versus } H_1: \mu \neq 178,4.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6357 6427 4428 5066 4194 6633 6406 4564 5491 5555

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Luana Demilio Perez Almeida

RA: 211333786

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,25, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,26, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,35 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,14. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	16	20	26	37	Σ
P(X)	0,14	0,35	0,26	0,25	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,32. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 2 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 4 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,9$ cm e variância $\sigma^2 = 7,4$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,2 e 33,2 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 24 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 24 animais amostrados foi de 2,4 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 289 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 150 lotes desses adubos revelou que 23 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 184,7 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	172	193	180	185	203	210	176	177	176	178

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 184,7 \text{ versus } H_1: \mu \neq 184,7.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6125 6403 4437 5133 4305 6640 6352 4521 5513 5527

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Lucas Sonoda Ninomiya

RA: 211331651

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,24, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,30, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,28 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,18. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	16	25	34	Σ
P(X)	0,18	0,28	0,30	0,24	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,55. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 12 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 30,9$ cm e variância $\sigma^2 = 7,8$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,2 e 33,2 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 23 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 23 animais amostrados foi de 2,3 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 251 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 194 lotes desses adubos revelou que 23 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 179,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	175	205	184	189	200	196	173	171	177	172

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 179,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 179,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6306 6203 4418 5091 4139 6564 6439 4797 5412 5586

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Lucas Vieira Moraes

RA: 211332161

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,27, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,30, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,26 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,17. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	13	27	33	Σ
P(X)	0,17	0,26	0,30	0,27	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,51. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 15 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,3$ cm e variância $\sigma^2 = 7,6$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,6 e 30,6 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 20 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 20 animais amostrados foi de 2,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 362 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 213 lotes desses adubos revelou que 23 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 171,4 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	204	180	181	205	188	176	170	174	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 171,4 \text{ versus } H_1: \mu \neq 171,4.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6345 6093 4448 5095 4181 6693 6374 4678 5300 5570

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Marcelo Augusto Oliveira Castro

RA: 211331546

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,22, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,31, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,35 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,12. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	13	22	22	34	Σ
P(X)	0,12	0,35	0,31	0,22	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,39. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 7 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 16 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 7 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 5 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 32,0$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,3 e 34,3 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 30 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 30 animais amostrados foi de 3,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 315 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 197 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 177,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	176	191	180	186	205	210	170	174	177	176

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 177,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 177,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6161 6155 4416 5244 4268 6743 6383 4550 5540 5550

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Marcio Falcão Lopes Neto

RA: 171331001

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,26, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,30, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,25 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,19. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	8	26	20	36	Σ
P(X)	0,19	0,25	0,30	0,26	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,38. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,9$ cm e variância $\sigma^2 = 7,7$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,2 e 34,2 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 29 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 29 animais amostrados foi de 2,9 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 231 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 206 lotes desses adubos revelou que 28 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 187,4 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	173	202	180	184	190	210	170	172	175	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 187,4 \text{ versus } H_1: \mu \neq 187,4.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6485 6252 4549 5065 4363 6586 6355 4405 5372 5567

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Maria Eduarda Parizi Borges Silva

RA: 211331449

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,21, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,36, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,29 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,14. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	18	27	24	39	Σ
P(X)	0,14	0,29	0,36	0,21	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,45. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 2 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 4 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 10 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 8 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 32,4$ cm e variância $\sigma^2 = 7,4$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,7 e 34,7 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 30 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 30 animais amostrados foi de 3,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 320 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 224 lotes desses adubos revelou que 22 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 170,7 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	193	180	180	190	184	170	175	173	173

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 170,7 \text{ versus } H_1: \mu \neq 170,7.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6349 6061 4548 5298 4113 6467 6444 4580 5351 5599

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Maria Fernanda Franca

RA: 221333029

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,23, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,39, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,26 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,12. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	12	20	27	30	Σ
P(X)	0,12	0,26	0,39	0,23	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,32. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 3 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 10 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 6 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 4 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,6$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,9 e 30,9 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 28 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 28 animais amostrados foi de 2,8 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 326 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 231 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 181,2 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	176	191	184	189	192	185	177	175	177	173

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 181,2 \text{ versus } H_1: \mu \neq 181,2.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6349 6063 4506 5084 4290 6640 6452 4522 5393 5555

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Maria Victoria Negrao de Oliveira

RA: 211332771

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,35, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,40, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,08 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,17. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	13	28	18	30	Σ
P(X)	0,17	0,08	0,40	0,35	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,55. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 7 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,5$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,8 e 30,8 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 22 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 22 animais amostrados foi de 2,2 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 227 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 216 lotes desses adubos revelou que 24 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 189,6 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	191	184	190	196	187	174	171	173	177

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 189,6 \text{ versus } H_1: \mu \neq 189,6.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6173 6453 4492 5131 4327 6617 6505 4437 5432 5557

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Mateus Vinicius Jacinto

RA: 211333611

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,20, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,28, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,35 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,17. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	16	24	29	34	Σ
P(X)	0,17	0,35	0,28	0,20	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,38. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 11 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 6 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 4 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,0$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,3 e 33,3 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 21 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 21 animais amostrados foi de 2,1 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 206 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 200 lotes desses adubos revelou que 26 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 182,9 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	178	191	181	184	194	186	170	173	171	172

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 182,9 \text{ versus } H_1: \mu \neq 182,9.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6258 6011 4469 5297 4175 6710 6591 4603 5401 5534

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Matheus Johann Santos

RA: 211332348

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,22, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,36, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,31 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,11. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	19	21	23	30	Σ
P(X)	0,11	0,31	0,36	0,22	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,41. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 14 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,4$ cm e variância $\sigma^2 = 7,6$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,7 e 33,7 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 27 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 27 animais amostrados foi de 2,7 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 270 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 188 lotes desses adubos revelou que 22 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 182,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	204	183	189	195	210	173	176	170	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 182,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 182,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6135 6416 4471 5010 4197 6504 6375 4728 5431 5585

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Matheus Pontes Albertim

RA: 211332781

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,30, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,34, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,25 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,11. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	11	22	26	39	Σ
P(X)	0,11	0,25	0,34	0,30	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,38. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 11 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 6 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 4 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,3$ cm e variância $\sigma^2 = 7,3$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,6 e 33,6 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 24 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 24 animais amostrados foi de 2,4 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 258 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 250 lotes desses adubos revelou que 24 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 176,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	171	191	183	185	196	192	176	170	172	178

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 176,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 176,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6228 6370 4529 5055 4283 6553 6520 4766 5533 5509

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Milena Vales Garcia

RA: 211331678

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,34, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,29, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,24 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,13. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	11	15	29	39	Σ
P(X)	0,13	0,24	0,29	0,34	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,46. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 7 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 9 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,7$ cm e variância $\sigma^2 = 7,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,0 e 32,0 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 24 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 24 animais amostrados foi de 2,4 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 338 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 173 lotes desses adubos revelou que 25 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 176,4 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	195	184	180	191	204	171	174	174	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 176,4 \text{ versus } H_1: \mu \neq 176,4.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6008 6444 4553 5217 4312 6713 6357 4788 5573 5538

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AVALIAÇÃO FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Paulo Alves de Oliveira Neto

RA: 211333931

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,35, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,37, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,18 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	19	25	18	32	Σ
P(X)	0,10	0,18	0,37	0,35	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,38. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 12 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 8 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 6 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,1$ cm e variância $\sigma^2 = 7,6$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 26,4 e 31,4 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 22 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 22 animais amostrados foi de 2,2 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 340 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 190 lotes desses adubos revelou que 24 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 170,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	199	180	185	195	206	177	178	172	172

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 170,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 170,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6391 6341 4420 5030 4124 6625 6361 4552 5385 5542

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Pedro Henrique Merofa Persoli

RA: 211331368

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,21, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,33, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,30 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,16. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	15	29	36	Σ
P(X)	0,16	0,30	0,33	0,21	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,55. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 7 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 13 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 5 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 3 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,8$ cm e variância $\sigma^2 = 7,4$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,1 e 32,1 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 22 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 22 animais amostrados foi de 2,2 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 305 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 169 lotes desses adubos revelou que 21 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 187,3 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	175	195	181	185	204	181	171	172	176	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 187,3 \text{ versus } H_1: \mu \neq 187,3.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6095 6476 4552 5060 4101 6680 6478 4684 5406 5573

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Pedro Henrique Mortari Parreira

RA: 171330201

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,34, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,28, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,18 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,20. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	10	28	27	35	Σ
P(X)	0,20	0,18	0,28	0,34	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,44. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 5 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 13 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 7 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 5 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,2$ cm e variância $\sigma^2 = 7,8$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,5 e 33,5 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 20 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 20 animais amostrados foi de 2,0 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 253 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 163 lotes desses adubos revelou que 23 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 184,7 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	178	204	180	184	201	195	176	171	173	178

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 184,7 \text{ versus } H_1: \mu \neq 184,7.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6211 6365 4591 5206 4349 6665 6503 4505 5378 5554

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Pedro Lukas Paludetti

RA: 211331597

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,28, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,37, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,25 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,10. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	12	23	35	Σ
P(X)	0,10	0,25	0,37	0,28	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,34. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 11 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 29,8$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 27,1 e 32,1 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 24 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 24 animais amostrados foi de 2,4 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 336 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 215 lotes desses adubos revelou que 20 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 176,6 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	172	200	180	182	200	201	175	171	171	170

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 176,6 \text{ versus } H_1: \mu \neq 176,6.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6367 6324 4533 5280 4351 6678 6562 4446 5326 5563

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Ricardo Cesar Rossi Pavan

RA: 211331422

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,29, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,31, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,21 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,19. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	15	25	28	30	Σ
P(X)	0,19	0,21	0,31	0,29	1

Seja a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,36. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 8 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 17 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 5 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 3 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,2$ cm e variância $\sigma^2 = 8,2$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,5 e 30,5 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 29 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 29 animais amostrados foi de 2,9 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 296 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 165 lotes desses adubos revelou que 27 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 185,8 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	175	198	181	185	199	180	174	175	171	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 185,8 \text{ versus } H_1: \mu \neq 185,8.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6496 6138 4455 5177 4105 6463 6395 4429 5546 5576

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação Final (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Vagney Ferreira Viana

RA: 211333514

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,23, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,29, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,37 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,11. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	12	17	26	33	Σ
P(X)	0,11	0,37	0,29	0,23	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,52. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 4 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 13 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 4 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 2 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 14 colônias em 3 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 31,4$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 28,7 e 33,7 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 25 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 99% de confiança, sabendo que a média dos 25 animais amostrados foi de 2,5 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 267 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 95% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 155 lotes desses adubos revelou que 23 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 172,1 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	171	191	184	186	194	204	178	173	170	175

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 172,1 \text{ versus } H_1: \mu \neq 172,1.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6261 6446 4405 5244 4263 6640 6355 4761 5549 5537

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 : H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – Estatística e Informática [TP2]

Nome: Victor Resende Freire da Costa

RA: 211331521

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,29, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,35, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,23 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,13. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	18	18	24	40	Σ
P(X)	0,13	0,23	0,35	0,29	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,45. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 2 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 8 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 9 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 7 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 15 colônias em 4 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 28,5$ cm e variância $\sigma^2 = 7,8$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 25,8 e 30,8 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 26 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 90% de confiança, sabendo que a média dos 26 animais amostrados foi de 2,6 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 275 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 99% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 192 lotes desses adubos revelou que 27 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 189,0 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	174	193	182	184	204	203	170	174	173	174

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 189,0 \text{ versus } H_1: \mu \neq 189,0.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6413 6383 4459 5182 4167 6726 6573 4660 5460 5516

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

AValiação FINAL (P2) – ESTATÍSTICA E INFORMÁTICA [TP2]

Nome: Willian Lourenço Novais da Silva

RA: 181331713

Data: 11/08/2022

1) Uma empresa de produtos agropecuários vende em um ano agrícola, Fertilizantes (FE) com probabilidade de 0,24, Inseticidas (IN) com probabilidade de 0,39, Fungicidas (FU) com probabilidade de 0,23 e Herbicida (HE) com probabilidade de 0,14. Dada a tabela de preços de vendas:

	HE	FU	IN	FE	TOTAL
X (R\$)	11	26	20	37	Σ
P(X)	0,14	0,23	0,39	0,24	1

Sendo a variável X o lucro da empresa em um ano de vendas, calcular a esperança, a variância e o desvio padrão dessa variável aleatória.

E(X) =

Var(X) =

Dp(X) =

2) Em uma criação de coelhos, a taxa de nascimento de fêmeas é de 0,36. Qual a probabilidade de que nasçam pelo menos 6 coelhos fêmeas se em uma pesquisa foram registrados 14 nascimentos de coelhos?

3) Numa placa de microscópio, com uma área dividida em quadrantes de 1 mm², encontram-se em média 5 unidades formadoras de colônias por mm². Considerando-se que a distribuição de Poisson é adequada para a variável X sendo o número de colônias por quadrante, responda:

a) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos 3 colônias num quadrante?

b) Qual a probabilidade de se encontrar exatamente 13 colônias em 2 quadrantes de 1 mm²?

4) A distribuição de altura de *Amaranthus spinosus*, planta daninha de pastagem, tem parâmetros média $\mu = 32,1$ cm e variância $\sigma^2 = 8,1$ cm². Qual a probabilidade de, em uma amostra ao acaso, a planta selecionada apresentar altura entre 29,4 e 34,4 cm?

5) Um grande lote de animais vem sendo alimentado com uma determinada ração. Sabendo que o desvio padrão populacional (σ) do ganho de peso desses animais, no período de um mês, é de 2 kg, qual a probabilidade da média (\bar{X}) de uma amostra de 22 desses animais difira da média de todo o lote (μ) em 0,5 kg, ou mais.

6) Para o exercício anterior, construir o intervalo de confiança da média ao nível de 95% de confiança, sabendo que a média dos 22 animais amostrados foi de 2,2 kg.

7) Em um estudo para recuperação de áreas degradadas, uma amostra aleatória de 1000 plantas acusou 352 plantas da família Asteraceae. Construa um intervalo de 90% de confiança para a verdadeira proporção de plantas dessa família para a população de plantas daninhas nessa área.

8) Uma produtora de adubos garante que 90 dos lotes vendidos estão de acordo com as especificações exigidas pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento. O exame de uma amostra de 210 lotes desses adubos revelou que 22 estavam fora das especificações. Teste a afirmativa do fabricante ao nível $\alpha = 5\%$ de significância para:

$H_0: p = 0,9$ versus $H_1: p \neq 0,9$

Apresente:

(a) o valor da estatística do teste de hipótese:

(b) a região crítica do teste:

(c) a conclusão e interpretação do teste de hipótese.

9) Foi retirada uma amostra de 10 plantas de sorgo em um talhão experimental, na época da colheita, com o objetivo de verificar se, em média, a altura das plantas atingiu o valor de 173,0 cm. Os valores obtidos, foram os seguintes:

Indivíduo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (cm)	170	190	183	184	205	203	170	173	176	171

Testar as hipóteses ao nível de 5% de probabilidade:

$$H_0: \mu = 173,0 \text{ versus } H_1: \mu \neq 173,0.$$

a) Qual o valor da estatística do teste de hipótese?

b) Qual a região crítica do teste?

c) Qual a conclusão do teste?

10) Em um estudo foram observadas as seguintes contagens de células vegetais infectadas por patógeno em duas variedades de plantas.

Variedade 1: 5166 6080 7290 7031 6700 8908 4214 5135 5002 4900 8043 6205 3800

Variedade 2: 6256 6345 4511 5166 4177 6739 6537 4418 5461 5504

a) Teste se as variâncias das duas populações são iguais ao nível de 5% de significância, defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresentando o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão:

b) b) Podemos concluir que o número de células infectadas das duas variedades diferem entre si ao nível $\alpha = 0,05$? Defina as hipóteses H_0 e H_1 , apresente o valor da estatística do teste de hipótese, a região crítica do teste e a conclusão do teste?

Hipóteses: H_0 :
H_1 :

Estatística do teste:

Região Crítica:

Conclusão: