

Nota: Não são prestados esclarecimentos durante a prova! Só é permitida a consulta do formulário e o uso da calculadora.

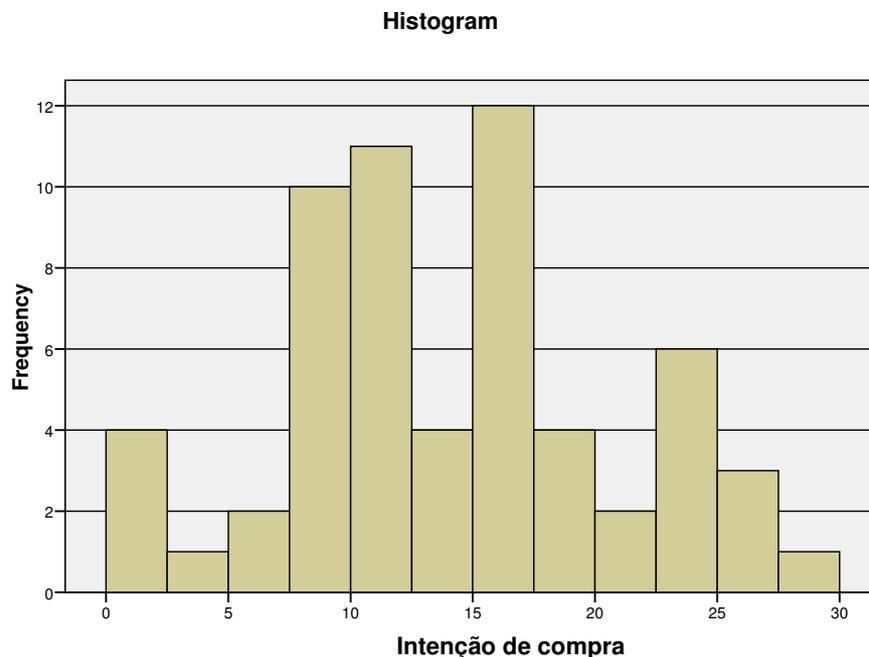
NOME: _____

Nº Aluno(a): _____

QUESTÃO 1

[6 valores]

Para se determinar se o tempo de duração de um anúncio publicitário sobre o produto A afecta a intenção de compra do mesmo por parte das pessoas expostas ao anúncio, foi realizado um estudo de mercado. Foram seleccionadas 60 pessoas e foi-lhes feito um teste que consistia na visualização de um programa cuja duração era de 1 hora e da apresentação, a meio do programa, do anúncio comercial sobre o produto A. A duração do anúncio variava entre 24 e 60 segundos, embora o conteúdo essencial fosse o mesmo. Em seguida, foi pedido a cada uma das pessoas na amostra que, numa escala de 0 a 30, indicassem a intenção de compra do produto A (0 = não comprariam de certeza; 30 = comprariam de certeza). Os dados obtidos para a intenção de compra foram agregados em classes e, com base nessa agregação em classes, foi construído o seguinte gráfico:



- Comente a adequabilidade deste gráfico ao tipo de dados recolhidos.
- Desenhe o polígono de frequências (utilize a representação gráfica anterior).
- Utilizando os dados agregados calcule a média e a moda. (Resposta: 14,6667; 16,25)

NOME: _____

Nº Aluno(a): _____

QUESTÃO 1 (continuação)

Considere agora também a informação contida no quadro seguinte retirada de outputs de SPSS referentes à mesma variável em análise.

Statistics

Intenção de compra

N	Valid	60
	Missing	0
Median		14,00
Std. Deviation		6,925
Variance		47,959
Skewness		,172
Kurtosis		-,440
Minimum		0
Range		28
Percentiles	25	9,00
	50	14,00
	75	18,00

- d) O que pode dizer quanto à assimetria da distribuição? Justifique usando as medidas de tendência central e comparando com o indicador de assimetria incluído no quadro anterior.
- e) Construa o gráfico de caixa e bigodes (*boxplot*).
- f) Sabendo que as 25% das pessoas seleccionadas para o teste que declararem maior intenção de compra irão receber uma amostra do produto, no mínimo quantas amostras do produto deverão estar disponíveis para oferta? Justifique. (Resposta: 15)

NOME: _____

Nº Aluno(a): _____

QUESTÃO 2

[4 valores]

Para o estudo referido na questão anterior foram realizadas algumas análises estatísticas, tendo-se obtido os resultados apresentados no quadro seguintes.

Coefficients(a)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients
	B	Std. Error	Beta
1 Constant	3,636	2,226	
Duração do anúncio (segundos)	,267	,055	,538

a Dependent Variable: Intenção de compra

- a) Identifique a análise realizada e o seu objectivo.
- b) Que variável deverá ser considerada independente e qual a dependente?
- c) Escreva a equação da recta de regressão estimada e interprete o significado dos coeficientes a e b.
(Resposta: $Y_a = 3,363 + 0,267 X$)
- d) Considera o modelo explicativo adequado? Justifique. (Resposta: $R^2 = 0,289$)
- e) Qual a intenção de compra estimada para uma pessoa que tenha visto um anúncio de 60 segundos?
(Resposta: 63,903)
- f) Que sugestões faria à empresa de estudos de mercado que realizou este teste ao produto A?

NOME: _____

Nº Aluno(a): _____

QUESTÃO 3

[4 valores]

Considere os acontecimentos A, B e C definidos no espaço de resultados Ω . Sabe-se que o acontecimento C está contido em B e ainda que:

$$P[A] = 0,5 \quad P[B] = 0,2 \quad P[\bar{A} \cap \bar{B}] = 0,3 \quad P[B \cap C] = 0,05$$

- Os acontecimentos A e B são acontecimentos mutuamente exclusivos? Justifique. (Resposta: Sim)
- Determine $P[A/\bar{B}]$. (Resposta: 5/8)
- Determine $P[A \cup B \cup C]$. (Resposta: 0,7)

NOME: _____

Nº Aluno(a): _____

QUESTÃO 4

[6 valores]

Uma instituição bancária especializada no crédito à habitação sabe que 6,8% dos clientes que recorrem àquele tipo de crédito, não pagam a prestação na data indicada no contrato. Por essa razão, os clientes são classificados de acordo com o seu nível de risco conforme se evidencia no quadro seguinte:

Nível de risco	Nº de clientes
Baixo	30.000
Moderado	55.000
Elevado	15.000
TOTAL	100.000

Os clientes de risco baixo e moderado pagam a prestação mensal na data estipulada no contrato com probabilidade 0,99 e 0,95, respectivamente.

- Qual a probabilidade de um cliente classificado como de risco elevado, não pagar a sua prestação na data estipulada no contrato? (Resposta: 0,25)
- Qual a probabilidade de um cliente que não pagou a sua prestação na data estipulada ter sido classificado como de risco moderado? (Resposta: 0,404)
- Qual a probabilidade de um cliente pagar a prestação mensal na data estipulada e ser considerado como de risco baixo? (Resposta: 0,297)
- Que conceito de probabilidade utilizou para resolver este problema. Justifique a sua resposta.

NOME: _____

Nº Aluno(a): _____

QUESTÃO 4 (continuação)