



TE.S17.L1 : Análise de Dados e Probabilidade – Parte 2

Profs. Fredão e Lobo

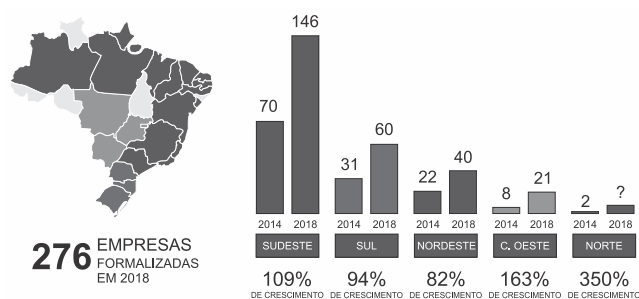
Na Parte 2 de Análise de Dados e Probabilidade serão trabalhados os tópicos referentes à aula 04 do nosso material teórico, baseado nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Os tópicos trabalhados nessa aula e que poderão aparecer na lista são os seguintes:

Estatística (Aula 04)

- Gráficos Estatísticos
- Medidas de Posição: Média, Moda e Mediana
- Medidas de Dispersão: Variância, Desvio Padrão e Desvio Médio (Desvio Absoluto Médio).

Item 01.

O número de empresas de jogos no Brasil vem crescendo e mais que dobrou nos últimos quatro anos. O gráfico a seguir compara a quantidade de desenvolvedoras de jogos formalizadas, por região, em 2014 e 2018.



Suponha que a quantidade de desenvolvedoras de jogos formalizadas na Região Norte em 2018 não tenha aparecido no gráfico por erro de diagramação. Essa quantidade é igual a

- a) 7. b) 8. c) 9.
d) 10. e) 11.

Item 02.

Um açougueiro atendeu, nos quatro primeiros dias de uma semana, respectivamente, 20, 17, 16 e 19 pessoas. Considerando-se os atendimentos realizados na sexta-feira e no sábado, a média do número de pessoas atendidas, ao longo de todos esses dias da semana, foi de 21 pessoas.

Se a moda referente às quantidades de pessoas atendidas diariamente é maior do que 20, logo a maior quantidade de pessoas atendidas em um único dia é igual a

- a) 22. b) 33. c) 27.
d) 34. e) 25.

Item 03.

Algumas empresas de transporte privado urbano que se conectam aos seus usuários por celular possuem uma estratégia chamada “preço dinâmico”: quanto mais pessoas de um bairro fizerem uso do serviço, maior será o preço da corrida. Havendo, naturalmente, a diminuição das chamadas pelas pessoas desse bairro, equilibra-se, conseqüentemente, a quantidade de carros por toda a cidade.

Na tabela abaixo, temos a quantidade de veículos desse serviço em um certo bairro da cidade, durante um período de 2,5 horas.

Tempo	Primeira meia hora	Segunda meia hora	Terceira meia hora	Quarta meia hora	Quinta meia hora
Quantidade de Carros	52	47	58	50	x

O valor limite, para que não haja aumento no valor da tarifa do serviço, é de 50 carros, durante o intervalo de tempo analisado. Qual deve ser o valor de x para que não haja acréscimo no valor da tarifa?

- a) 100
b) 83
c) 50
d) 43
e) 10

Item 04.

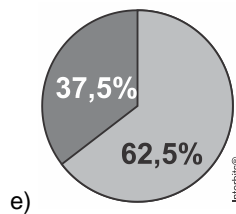
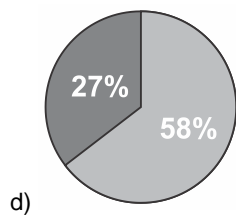
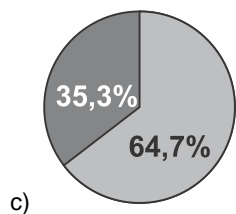
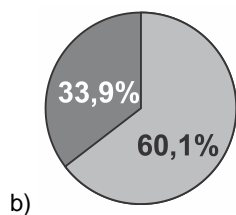
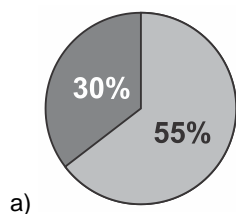
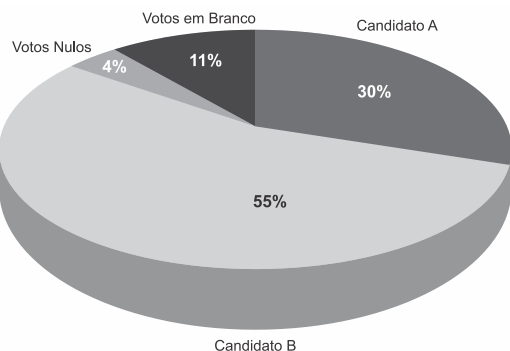
Em um determinado colégio, a média anual é calculada a partir das notas das 4 unidades, através de uma média aritmética ponderada, com peso 1 para a 1ª unidade, peso 2 para a 2ª unidade, peso 3 para a 3ª unidade e peso 4 para a 4ª unidade. Qual a média anual de um aluno que tenha ficado com as notas das unidades conforme o quadro?

Unidades	1ª	2ª	3ª	4ª
Notas	9,5	8,0	6,5	4,5

- a) 7,125
b) 6,300
c) 7,950
d) 6,800
e) 7,650

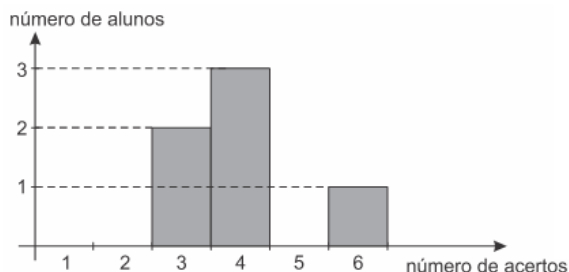
Item 05.

O gráfico abaixo mostra o resultado da apuração dos votos do segundo turno de uma eleição entre os candidatos A e B. Sabendo que votos válidos são os votos dados a cada candidato, não sendo computados os votos brancos e nulos, qual alternativa melhor representa a situação dos candidatos A e B?



Item 06.

Um cursinho de inglês avaliou uma turma completa sendo que parte dos alunos fez a avaliação A, cujo resultado está indicado no gráfico abaixo.



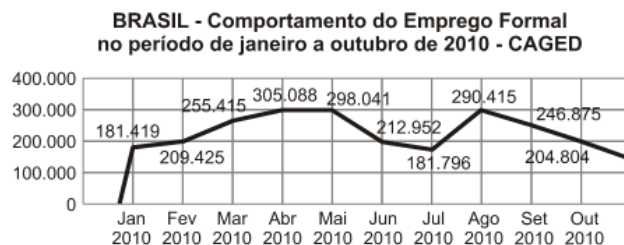
Os demais alunos fizeram a avaliação B e todos tiveram 4 acertos. Assim, o desvio padrão obtido a partir do gráfico acima ficou reduzido à metade ao ser apurado o resultado da turma inteira.

Essa turma do cursinho de inglês tem

- a) mais de 23 alunos.
- b) menos de 20 alunos.
- c) 21 alunos.
- d) 22 alunos.

Item 07.

O gráfico apresenta o comportamento de emprego formal surgido, segundo o CAGED, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2010.



Disponível em: www.mte.gov.br. Acesso em: 28 fev. 2012 (adaptado)

Com base no gráfico, o valor da parte inteira da mediana dos empregos formais surgidos no período é

- a) 212 952.
- b) 229 913.
- c) 240 621.
- d) 255 496.
- e) 298 041.



TE.S17.L1 : Análise de Dados e Probabilidade – Parte 2

Profs. Fredão e Lobo

Item 08.

Atualmente, o sistema de avaliação do Colégio Pedro II considera aprovado o estudante que tenha, no mínimo, 75% de presença nas aulas e obtenha média anual ponderada (MA), nas três avaliações trimestrais (certificações), respectivamente com pesos 3,3 e 4, igual ou superior a 7,0 (sete). Caso não consiga essa média anual, o estudante deve fazer uma prova final de verificação (PFV). Nesse caso, a média final ponderada (MF) é calculada com peso 3 para a média anual e peso 2 para prova final, e será aprovado o estudante que obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

Desta forma, por exemplo, um estudante com notas 4,0; 8,0 e 5,0 respectivamente, nas três primeiras certificações de Matemática, fica com uma média anual

$$MA = \frac{3 \times 4 + 3 \times 8 + 4 \times 5}{3 + 3 + 4} = \frac{56}{10} = 5,6.$$

Esse estudante deve fazer a prova final de verificação e precisa tirar 4,1 nesta avaliação para obter a média final mínima para ser aprovado. Ou seja,

$$MF = \frac{3 \times 5,6 + 2 \times 4,1}{3 + 2} = \frac{25}{5} = 5,0.$$

Se Geisa tirou, nas três primeiras certificações, 2,0; 6,0 e 9,0, respectivamente, quanto ela precisa tirar na prova final de verificação, para obter a média final mínima para ser aprovada?

- a) 3,1.
- b) 3,5
- c) 4,1.
- d) 5,0.
- e) 5,5.

Item 09.

Uma lista de quatro números inteiros tem média 7 e diferença entre o maior e o menor dos números igual a 24. A moda e a mediana da lista são, ambas, iguais a 8. Assim, o desvio padrão da lista é igual a

- a) $\sqrt{69}$
- b) $\sqrt{70}$
- c) $\sqrt{71}$
- d) $\sqrt{72}$
- e) $\sqrt{73}$

Item 10.

Em uma pesquisa foram utilizadas 50 mudas de determinado tipo de planta com alturas diferentes. A tabela mostra o número de mudas e suas respectivas alturas.

Número de mudas	Altura da muda (em cm)
18	10
7	13
9	8
16	4,5

Considerando as alturas de todas essas mudas, a média, a moda e a mediana são, respectivamente,

- a) 8,5 cm; 18 cm; 8 cm.
- b) 8,3 cm; 10 cm; 9 cm.
- c) 8,8 cm; 10 cm; 9 cm.
- d) 8,3 cm; 18 cm; 8 cm.
- e) 8,8 cm; 18 cm; 9 cm.

Item 11.

Em uma pesquisa, foram consultados 600 consumidores sobre sua satisfação em relação a uma certa marca de sabão em pó. Cada consumidor deu uma nota de 0 a 10 para o produto, e a média final das notas foi 8,5.

O número mínimo de consumidores que devem ser consultados, além dos que já foram, para que essa média passe para 9, é igual a

- a) 250.
- b) 300.
- c) 350.
- d) 400.
- e) 450.

Item 12.

De acordo com levantamento realizado de janeiro a outubro de 2018, o Brasil apareceu em primeiro lugar como o país em que cada habitante mais recebeu chamadas telefônicas spam, que incluem ligações indesejadas de telemarketing, trotes e golpes. A tabela mostra o número médio de chamadas spam recebidas mensalmente por usuário no Brasil e em outros países.

Colocação	País	Nº médio de ligações spam mensal por usuário
1º	Brasil	37,5
2º	Índia	22,3
3º	Chile	21,9
4º	África do Sul	21,0
5º	México	20,9
6º	Peru	19,8
7º	Costa Rica	18,6
8º	Estados Unidos	16,9
9º	Grécia	13,1
10º	Espanha	12,5

(Mariana Alvim. "Quem me liga? Como ligações telefônicas de robôs se tornaram um problema mundial". www.bbc.com, 13.04.2019. Adaptado.)

A diferença entre o número médio de chamadas spam recebidas mensalmente por usuário no Brasil e a média aritmética do número médio de chamadas spam recebidas mensalmente por usuário nos demais países da América Latina apresentados na tabela é igual a

- a) 17,2 b) 17,4 c) 16,7
d) 16,6 e) 17,9.

Item 13.

As notas de 10 candidatos em um concurso público estão listadas no quadro abaixo:

8,3	7,9	8,3	7,8	7,7	8,8	8,3	7,9	7,5	7,8
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Serão considerados aprovados somente os candidatos cuja nota for superior à média e maior ou igual à mediana da distribuição das notas de todos os candidatos.

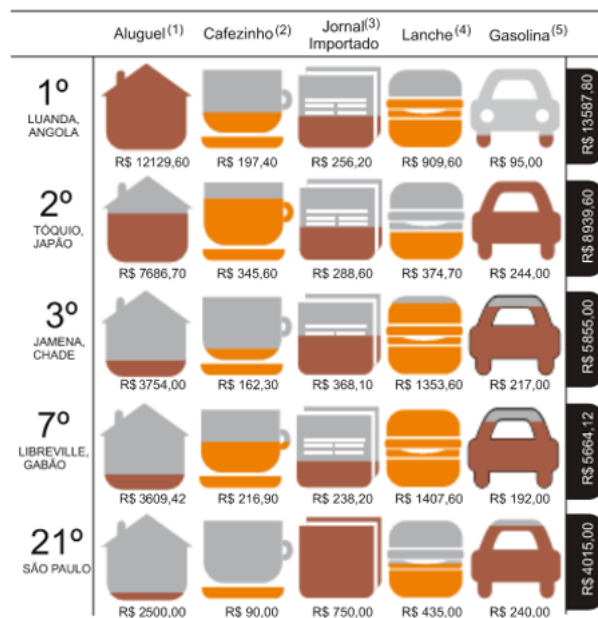
O número de candidatos aprovados nesse concurso é

- a) 1 b) 2 c) 4
d) 5 e) 6

Item 14.

A revista Superinteressante trouxe uma reportagem sobre o custo de vida em diferentes cidades do mundo. A tabela mostra o ranking de cinco das 214 cidades pesquisadas pela "Mercer LLC", empresa americana, em 2010.

Cidade mais cara do Mundo fica na África



- (1) apartamento de dois quartos num bairro de classe média alta;
(2) 30 cafezinhos;
(3) 30 exemplares do NewYorkTimes;
(4) 30 lanches do McDonald's;
(5) 100 litros.

(Superinteressante, janeiro de 2011. Adaptado.)

Observando as informações, numéricas e coloridas, contidas na tabela, analise as afirmações:

- I. O custo do aluguel em Luanda é o mais alto do mundo.
II. O custo do cafezinho em Tóquio é o mais alto do mundo.
III. O custo do jornal importado em São Paulo é o mais alto do mundo.
IV. O custo do lanche em Libreville é o mais alto do mundo.
V. O custo da gasolina em Tóquio é o mais alto do mundo.

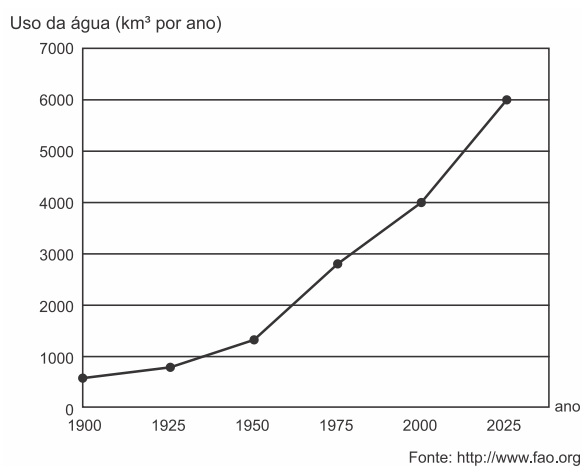
Estão corretas as afirmações:

- a) I, III e V, apenas.
b) II, III e IV, apenas.
c) I, II, III e IV, apenas.
d) I, III, IV e V, apenas.
e) I, II, III, IV e V.

Item 15.

As estimativas para o uso da água pelo homem, nos anos 1900 e 2000, foram, respectivamente, de 600 km^3 e 4.000 km^3 por ano. Em 2025, a expectativa é que sejam usados 6.000 km^3 por ano de água na Terra.

O gráfico abaixo representa o uso da água em km^3 por ano de 1900 a 2025.



Com base nos dados do gráfico, é correto afirmar que,

- a) de 1900 a 1925, o uso de água aumentou em 100%.
- b) de 1900 a 2000, o uso da água aumentou em mais de 600%.
- c) de 2000 a 2025, mantida a expectativa de uso da água, o aumento será de 66,6%.
- d) de 1900 a 2025, mantida a expectativa de uso da água, o aumento será de 900%.
- e) de 1900 a 2025, mantida a expectativa de uso da água, o aumento será de 1.000%.