

Seleção 2023 para o Programa de Pós-Graduação em Demografia
Cedeplar/Universidade Federal de Minas Gerais

Prova de Análise de Dados

Instruções: Após a resolução da prova, as respostas de cada questão devem ser preenchidas neste mesmo arquivo. A PROVA TEM DURAÇÃO DE 50 MINUTOS. Quando o aluno for informado do fim do tempo de prova, deverá enviar o arquivo para selecaodemografiaeconomia@cedeplar.ufmg.br imediatamente.

Questão 1 (15 pontos)

(ANPAD – 2021) Uma empresa manteve os salários de seus empregados congelados durante os anos de 2017, 2018 e 2019. Uma pesquisa apontou que, em cada um desses anos, os salários se desvalorizaram em 10%. Em 2020 está previsto um único aumento, de modo a recompor as perdas salariais desde 2017, sem ganhos adicionais. O aumento a ser dado, sobre o salário final de 2019, está mais próximo de

- A) 30%.
- B) 31%.
- C) 35%.
- D) 37%.
- E) 40%

Questão 2 (25 pontos)

(ANPAD – 2018) Um professor corrigiu as provas das suas duas turmas de Estatística. A média das notas da turma 2 foi 20% menor que a da turma 1, e o número de alunos da turma 2 é 20% maior que o da turma 1. Sabendo que todos os alunos matriculados no curso fizeram a prova, qual a razão entre a média da turma 1 e a média geral das duas turmas?

- A) 4/5.
- B) 49/50.
- C) 10/9.
- D) 11/10.
- E) 55/49.

Questão 3 (40 pontos)

No pequeno país Eldorado, os resultados das eleições para Presidente apontaram que haverá segundo turno entre dois candidatos. No primeiro turno, quatro candidatos concorriam ao cargo. Os resultados percentuais do primeiro turno por idade, sexo e escolaridade são mostrados na Tabela 1 e no Gráfico 1. Sabe-se que 50% dos eleitores de 16 e 17 anos (dentre os 18.645 eleitores dessa idade no país) compareceram às urnas e que não houve votos brancos ou nulos nas eleições.

Tabela 1: Percentual de votos nos candidatos à Presidência, segundo idade, sexo e escolaridade (em anos de estudo) – Eldorado, Eleições 2021, Primeiro Turno.

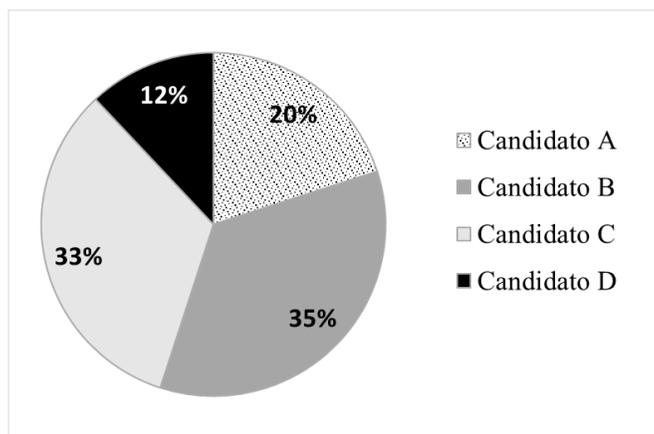
Percentual de votos por idade, para candidatos à Presidência				
	Candidato A	Candidato B	Candidato C	Candidato D
16-17 anos	11%	22%	16%	61%
18-69 anos	78%	45%	66%	16%
70 anos e mais	11%	33%	18%	23%
Total	100%	100%	100%	100%

Percentual de votos por sexo, para candidatos à Presidência				
	Candidato A	Candidato B	Candidato C	Candidato D
Homens	46%	56%	60%	34%
Mulheres	54%	44%	40%	66%
Total	100%	100%	100%	100%

Percentual de eleitores do sexo feminino segundo anos de estudos completos				
	Candidato A	Candidato B	Candidato C	Candidato D
até 3 anos de estudo	26%	40%	45%	15%
4 a 7 anos de estudo	19%	30%	21%	39%
8 ou mais anos de estudo	55%	30%	34%	46%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: Ministério Especial das Eleições de Eldorado, 2021

Gráfico 1. Composição (%) dos votos à Presidência, para eleitores de 16-17 anos de idade – Eldorado, Eleições 2021, Primeiro Turno (1ºT).



Fonte: Ministério Especial das Eleições de Eldorado, 2018

Com base no gráfico, tabela e dados fornecidos, responda o que se pede:

A. Qual a colocação e o total de votos de cada candidato no primeiro turno (1ºT) da eleição? (10 pontos)

	Candidato	Total de votos no primeiro turno
1º Colocado		
2º Colocado		
3º Colocado		
4º Colocado		

B. Qual foi o candidato que teve o maior número de votos de mulheres com maior escolaridade (8 ou mais anos de estudo)? E quantos foram esses votos? (10 pontos)

Candidato	Número de votos de mulheres com 8 ou mais anos de estudo

C. Supondo que no segundo turno os mesmos eleitores votarão e que:

(i) Eleitores do 1º e 2º colocados (do primeiro turno) manterão seus votos nos mesmos candidatos;

- (ii) Todos os eleitores do 4º colocado (no primeiro turno) votarão no candidato 1º colocado no primeiro turno;
- (iii) Os eleitores do 3º colocado (no primeiro turno) dividirão seus votos entre os candidatos que disputam o segundo turno (transferência de votos).

Responda: qual o percentual de votos do 3º colocado (no primeiro turno) que, se transferidos ao 2º colocado (no primeiro turno), garantiria a vitória no segundo turno? (20 pontos)?

Resposta	
----------	--

Questão 4 (20 pontos)

(ANPAD – 2018) Uma escola oferece duas modalidades esportivas: atletismo e natação. Os estudantes podem fazer alguma modalidade, ou não. Podem também fazer as duas modalidades. Nessa escola, há uma turma formada por 23 estudantes, na qual 10 fazem atletismo, 10 fazem natação e, no máximo, 5 fazem ambas as modalidades.

O número de estudantes que não fazem modalidade esportiva alguma é:

- a) 15, no máximo.
- b) 8, no máximo.
- c) 3, exatamente.
- d) 8, no mínimo.
- e) 15, no mínimo.