

TAMANHO DA AMOSTRA

Obs.: em alguns temas, pode ser questionado o tamanho de amostras, por exemplo, intervalo de confiança.

Por exemplo, o valor da cesta básica, no Brasil, custa X reais. Para saber se é verdade, o indivíduo pode criar um intervalo de confiança, visitando alguns mercados como amostras. O tamanho da amostra é descobrir quantos mercados a pessoa precisa visitar para obter a informação.

Tamanho da amostra:

1. Intervalo de confiança.

1.1 Média populacional.

1.2 Proposição proporcional.



5m

Para se descobrir o intervalo de confiança, é necessário descobrir a margem de erro, representada por um E.

Ocorre, por exemplo, no período das eleições.

O nível de confiança é representado pela letra $Z = 1 - \alpha$.

O número de amostras utilizadas é representado por n.

O desvio padrão é representado pelo símbolo σ .

A fórmula para cálculo do intervalo de confiança em uma média populacional é:

$$E = Z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Para cálculo da proporção populacional, a fórmula será:

$$E = Z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}}$$

p = proporção populacional



10m



DIRETO DO CONCURSO

01. (FGV/TJ-MS/TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR/ESTATÍSTICA/2024) Um estatístico precisa estimar a quantidade média de processos administrativos com 99% de confiança. Assuma que o desvio padrão é conhecido e igual a 10 processos, e que a margem de erro aceita é de 1 processo. O menor tamanho amostral que ele deve usar é de, aproximadamente: Obs.: Considere a estatística teste utilizada como sendo exatamente igual a 2,58 para o grau de confiança desejado.

- a) 15.
- b) 26.
- c) 100.
- d) 258.
- e) 666.



$$1 - \alpha = 99\%$$

$$\alpha = 1\%$$

$$\alpha = 10$$

$$E = 1$$

$$n = ?$$

$$Z = 2,58$$

$$E = Z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$1 = 2,58 \cdot \frac{10}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{n} = 25,8$$

$$(\sqrt{n})^2 = (25,8)^2$$

$$n = 25,8 \cdot 25,8 = 665,64$$



15m

02. (UFG/TJ-AC/ANALISTA JUDICIÁRIO/ESTATÍSTICO/2024) Ao fazer um estudo para elaborar um plano de metas, a equipe jurídica do Tribunal de Justiça do Acre deseja estimar o tempo médio que um membro da equipe gasta para a leitura inicial de um processo. Qual o tamanho amostral que deve ser obtido se a margem de erro desejada for de cinco minutos, com um nível de confiança de 95% e supondo um desvio padrão populacional de quinze minutos? Use $Z_{0,025} = 1,96$.

- a) 35.
- b) 88.
- c) 147.
- d) 289.



$$E = Z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$5 = 1,96 \cdot \frac{15}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{n} = \frac{1,96 \cdot 15}{5}$$

$$\sqrt{n} = 1,96 \cdot 3$$

$$\sqrt{n} = 5,88$$

$$n = 5,88 \cdot 5,88$$

$$n = 34,57$$

03. (CETAP/SANTA CASA-PA/ESTATÍSTICO/2023) Deseja-se fazer uma pesquisa do salário médio entre os profissionais formados em Enfermagem. A pesquisa determina um grau de confiança de 95% e deseja-se a estimativa com um erro de R\$ 125,00. Das pesquisas realizadas anteriormente pelo Conselho Federal de Enfermagem, sabe-se que o desvio padrão dos salários de todos os profissionais enquadrados nesta classe é de R\$ 3.125,00. Admite-se que esta população é infinita e deseja-se calcular quantas entrevistas serão necessárias para esta pesquisa. Assinale a alternativa que apresenta o número correto de entrevistas a serem realizadas:

- a) 2301 entrevistas.
- b) 2401 entrevistas.
- c) 2100 entrevistas.
- d) 2510 entrevistas.
- e) 2041 entrevistas.



20m



$$1 - \alpha = 95\%$$

$$E = 125,00$$

$$\sigma = 3.125,00$$

$$E = Z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$125 = 1,96 \cdot \frac{3.125}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{n} = \frac{1,96 \cdot 3.125}{125}$$

$$\sqrt{n} = 49$$

$$(\sqrt{n})^2 = 49^2$$

$$n = 2401$$

04. (CESPE/CEBRASPE/MPE-RO/ANALISTA EM ESTATÍSTICA/2023) Uma seguradora realizará uma pesquisa para estimar o gasto mensal dos proprietários de automóveis com o seguro automotivo. Nessa estimativa, para o nível de 90% de confiança, deseja-se uma margem de erro de R\$ 50,00, haja vista que o desvio-padrão populacional dos gastos com seguro é de, aproximadamente, R\$ 120,00. Nessa situação hipotética, a quantidade de proprietários que deverão ser selecionados para a pesquisa é igual a

- a) 13.
- b) 14.
- c) 15.
- d) 16.
- e) 17



$$E = Z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$50 = 1,645 \cdot \frac{120}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{n} = 1,645 \cdot \frac{120}{50}$$

$$\sqrt{n} = \frac{19,74}{5}$$

$$\sqrt{n} = 3,948$$

$$(\sqrt{n})^2 = 3,948^2$$

$$n = 3,948 \cdot 3,948$$

$$n = 15,58$$

05. (FUNDATEC/SPGG-RS/ANALISTA ADMINISTRADOR/2022) Uma indústria farmacêutica deseja saber em quantos voluntários deverá aplicar uma vacina para estimar o percentual de imunizados. Considerando que não há nenhum estudo prévio sobre o assunto e que o maior cenário deve ser considerado (aquele que dará o maior tamanho amostral), quantos voluntários devem ser vacinados, aceitando um erro de 2%, para um nível de significância de 5%, aproximadamente?

- a) 24.
- b) 48.
- c) 250.
- d) 2.401.
- e) 4.802.



$$\alpha = 5\%$$

$$1 - \alpha = 95\%$$

$$Z = 1,96$$

$$\left. \begin{array}{l} p = 50\% \\ 1 - p = 50\% \end{array} \right\} \text{ quando a questão não apresenta o valor, é } 50\%$$

$$E = Z \cdot \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}}$$

$$0,02 = 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,5 \cdot 0,5}{n}}$$

$$0,02 = 1,96 \cdot \frac{0,5}{\sqrt{n}}$$

$$\sqrt{n} = \frac{0,98}{0,02}$$

$$\sqrt{n} = \frac{98}{2}$$

$$n = 49 \cdot 49 = 2401$$

GABARITO

01. e**03. b****05. d****02. a****04. c**

Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Josimar Padilha.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.
