

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semiárido  
Estatística  
Jailma Suerda Silva de Lima  
Vitor Oliveira Ropke  
Teoria de Amostragem – 26/11/2020

**Q1)** Uma cidade turística tem 30 hotéis de três estrelas. Pretende-se conhecer o custo médio da diária para apartamento de casal. Os valores populacionais consistem nos seguintes preços diários (em dólares): 25, 20, 35, 21, 22, 24, 25, 30, 38, 24, 20, 20, 25, 20, 19, 25, 23, 24, 28, 24, 24, 22, 28, 26, 23, 25, 22, 27, 25, 23. Extraia uma amostra aleatória simples de tamanho 10 desta população por sorteio.

Fonte: <https://docs.ufpr.br/~ricardo.valgas/amostragem/aleatoria.pdf>,

**Q2)** Numa pesquisa para uma eleição presidencial, qual deve ser o tamanho de uma amostra aleatória simples, se se deseja garantir um erro amostral não superior a 2%?

Fonte : <http://www.inf.ufsc.br/~freitas.filho/cursos/Metodos/2005-2/Aulas/A11-12/Exercicios%20Amostragem%20e%20tamanho%20amostra.pdf>

**Q3)** Se  $N = 780$ , e com um erro relativo de no máximo 5%, então, calcula-se  $n_0$  e  $n$ .

Fonte: <https://docs.ufpr.br/~benitoag/Amostragem.pdf>

**Q4)** Numa empresa com 1000 funcionários, deseja-se estimar a percentagem dos favoráveis a certo treinamento. Qual deve ser o tamanho da amostra aleatória simples que garanta um erro amostral não superior a 5%?

Fonte: <http://www.inf.ufsc.br/~freitas.filho/cursos/Metodos/2005-2/Aulas/A11-12/Exercicios%20Amostragem%20e%20tamanho%20amostra.pdf>

**Q5)** Para cada uma das amostras abaixo, informar o tipo do processo de amostragem:

P - Amostragem probabilística

NP - Amostragem não probabilística

Para uma pesquisa sobre os hábitos dos estudantes. Construí uma amostra com o seguinte procedimento:

( ) Todos os meus colegas da faculdade (tenho telefone e email de todos eles) A amostra não é probabilística, já que nem todos os elementos da população (estudantes) tem probabilidade diferente de zero de pertencer à amostra. No caso, os estudantes que não são colegas tem probabilidade zero de pertencer à amostra.

( ) Fiquei na única porta de entrada da escola abordando todos os meus conhecidos A amostra não é probabilística, já que nem todos os elementos da população (estudantes) tem probabilidade diferente de zero de pertencer à amostra. No caso, os estudantes que não são conhecidos tem probabilidade zero de pertencer à amostra.

( ) Fiquei na única porta de entrada da escola e cada 12 pessoas que entravam, eu abordava uma A amostra é probabilística, já que todas as pessoas tem probabilidade conhecida e diferente de zero de pertencer à amostra.

( ) Consegui uma lista de todos os alunos das escolas com uma ordenação aleatória, e selecionei os 20 primeiros da lista A amostra é probabilística, já que todos os alunos das escolas tem probabilidade conhecida e diferente de zero de pertencer à amostra.

( ) Consegui uma lista de todos os alunos das escolas em ordem alfabética. Gerei 20 números aleatórios. Selecionei da lista de alunos aqueles que ocupavam posições equivalentes aos números aleatórios gerados A amostra é probabilística, já que todos os alunos das escolas tem probabilidade conhecida e diferente de zero de pertencer à amostra. Este caso se assemelha ao anterior.

Fonte: <https://www.politecnicos.com.br/disciplinas/pro3200-estatistica-poli-usp/pdf/11.pdf>

**Q6)** Com relação às técnicas de amostragem, julgue os itens seguintes.  
Os estratos, diferentemente dos conglomerados, possuem grande variabilidade interna.  
( ) Verdadeiro ( ) Falso

Fonte: <https://www.mapadaprova.com.br/questoes/de/racioc--logico-e-matematico/estatistica-avancada/amostragem>

**Q7)** (PM MG). O gerente de uma empresa, com um total de 150 funcionários, realizou um experimento com o objetivo de verificar o consumo de água dos funcionários durante o turno de trabalho. Foram selecionados, aleatoriamente, 50 funcionários e mensurada a quantidade de litros de água consumida por cada um, no período de 30 dias. Sabe-se, também, que cada funcionário teve a mesma probabilidade de ser incluído na seleção. Com base nestas informações, relacione a segunda coluna de acordo com a primeira:

COLUNA 1

- (1) Quantidade total de funcionários da empresa.
- (2) Consumo de litros de água por funcionário.
- (3) 50 funcionários selecionados aleatoriamente.
- (4) Técnica utilizada para seleção da amostra.

COLUNA 2

- ( ) Variável contínua.
- ( ) Amostra.
- ( ) Amostragem aleatória simples.
- ( ) População.

Marque a alternativa que contém a sequência CORRETA de respostas, na ordem de cima para baixo:

- A. ( ) 4, 2, 3, 1.
- B. ( ) 2, 1, 4, 3.
- C. ( ) 3, 2, 1, 4.
- D. ( ) 2, 3, 4, 1.

Fonte: <https://sabermatematica.com.br/exercicios-resolvidos-sobre-populacao-e-amostra.html>

**Q8)** (TSE). Para uma população de 10 indivíduos é retirada uma amostra de 3 indivíduos, sem reposição. Assim, o número de amostras possíveis é

- a) 80.
- b) 120.
- c) 240.
- d) 720.

Fonte: <https://sabermatematica.com.br/exercicios-resolvidos-sobre-populacao-e-amostra.html>

Classifique cada uma das amostras abaixo conforme a seguinte tipologia:

- ( ) Lista de todos os vendedores (que atuam em todas as lojas da rede). Selecionei todos vendedores que ocupavam posições múltiplas de 15 (15ª posição, 30ª posição, 45ª posição, 60ª posição, 75ª posição, 90ª posição, 105ª posição, etc) A amostra é sistemática, já que a retirada dos elementos da amostra é periódica, ou seja, um vendedor é retirado a cada 15 presentes na lista.
- ( ) Escolhi casualmente 3 lojas da rede. A amostra foi composta de todos os vendedores que atualmente em cada uma destas 3 lojas. A amostragem é por meio de conglomerados, já que a população (vendedores) apresenta uma subdivisão em grupos (lojas), e 3 grupos foram casualmente escolhidos (sorteados) para compor a amostra.
- ( ) Em cada uma das lojas, identifiquei todos os vendedores (lista de vendedores por loja). Selecionei aleatoriamente k vendedores da loja. Onde k é um número inteiro proporcional à quantidade de vendedores da loja A amostragem é estratificada, já que a amostra leva em consideração a presença de estratos (lojas) na composição da população (vendedores). Neste caso, a amostragem estratificada é proporcional, pois o número de elementos selecionados em cada estrato é proporcional à quantidade de elementos existentes no estrato.
- ( ) Lista de todos os vendedores (que atuam em todas as lojas da rede). Selecionei aleatoriamente N vendedores A amostragem é casual simples, pois todos os elementos da população (vendedores) tem igual probabilidade de pertencer à amostra.

**Q10)** Com relação às técnicas de amostragem, julgue os itens seguintes.

( ) Verdadeiro ( ) Falso

Fonte: <https://www.mapadaprova.com.br/questoes/de/racioc--logico-e-matematico/estatistica-avancada/amostragem>