EAH5002\_2022 - Lista de exercícios de amostragem

Professora Ana Amélia Benedito Silva

1. Em uma cidade com 30000 habitantes, deseja-se fazer uma pesquisa sobre a preferência por tipo de lazer entre pessoas de 20 anos de idade, levando em conta o sexo.
2. Qual a população envolvida nesta pesquisa?
3. Supondo que na cidade há 6500 mulheres e 5500 homens com 20 anos, determine uma amostra com 1200 pessoas.
4. Indique como seria possível retirar uma amostra sistemática de 35 elementos a partir de uma população ordenada formada por 2590 pessoas. Na ordenação geral, qual dos elementos abaixo seria escolhido para pertencer à amostra, sabendo-se que o elemento de ordem 1546 a ela pertence?

242 636 1028 2323 1841

1. Em uma cidade com 300.000 habitantes, deseja-se fazer uma pesquisa sobre eleição à Presidência da República entre os eleitores (idades de 18 a 70 anos), levando-se em conta o sexo e o nível de escolaridade.
2. Qual a população envolvida na pesquisa?
3. Supondo que na cidade a distribuição dos eleitores seja dada na tabela abaixo, determine uma amostra com 5000 eleitores.
4. Qual é o tipo de amostragem que você utilizou?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sexo** | **Nível de escolaridade** | **Freqüência absoluta** |
|  | **Masculino** | Primeiro grau | 80.000 |
|  |  | Segundo grau | 26.000 |
|  |  | Superior | 9.000 |
|  | **Feminino** | Primeiro grau | 65.000 |
|  |  | Segundo grau | 15.000 |
|  |  | Superior | 5.000 |
|  | **Total** |  | 200.000 |

1. Suponhamos que numa determinada pesquisa de opinião um quarteirão com 1800 casas foi sorteado. Deseja-se entrevistar os moradores de 100 casas e para selecioná-las foi utilizado o método de amostragem sistemática. Sabendo-se que a casa de ordem 600 foi selecionada, será que a casa de ordem 440 também foi selecionada? Justifique a sua resposta.
2. Uma amostragem entre os estudantes de sistemas de informação, educação física e saúde e gerontologia foi realizada da seguinte maneira: considerou-se cada curso como um estrato, e fez-se retirada proporcional. O curso de SI possui 720 alunos, o de EFS, 240 alunos e o de GER possui 240 alunos. Do curso de sistemas de informação foram analisados 72 alunos. Qual o número total de alunos analisados na amostra?
3. Analise as situações descritas abaixo e decida se a pesquisa deve ser feita por amostragem ou por censo, justificando sua resposta.

|  |
| --- |
| Numa linha de produção de empacotamento de café, observar o peso dos pacotes produzidos. |
| Em uma sala de aula composta por 40 alunos, analisar suas idades. |
|  |
| Observar se a água de uma lagoa está contaminada. |
| Verificar a carga horária diária de trabalho dos funcionários da cozinha de um restaurante. |
| Num lote de cabos de aço, verificar a resistência dos mesmos à tração. |
| Pesquisa de opinião eleitoral para governador do Estado de São Paulo. |

1. O mapa seguinte simboliza os domicílios de um bairro. Os quadros grandes correspondem aos quarteirões, divididos em duas localidades (estratos) do bairro. Os números dentro dos quadrados menores (domicílios) correspondem ao número de cômodos do domicílio, que é a variável a ser observada, numa amostra de domicílios.

Para resolver este exercício numere os domicílios de cada quarteirão, da esquerda para a direita, e de cima para baixo, resultando em domicílios de 1 a 90 (onde os domicílios de 1 a 60 estão no estrato A, e os de 61 a 90 no estrato B.

Para os sorteios utilize a função ALEATÓRIOENTRE do Excel.

* 1. Selecionar uma amostra aleatória simples de 9 domicílios. Anotar o número de cômodos dos domicílios selecionados na amostra. (ignore os estratos).
	2. Selecionar uma amostra estratificada proporcional de 9 domicílios. Anotar o número de cômodos dos domicílios selecionados na amostra.
	3. Extrair uma amostra aleatória de tamanho 9, através de uma amostragem de conglomerados em dois estágios. No primeiro estágio selecione 3 quarteirões e, no segundo estágio, 3 domicílios em cada conglomerado selecionado. Anotar o número de cômodos dos domicílios selecionados na amostra.
	4. Comparar os resultados e comentar sobre as eventuais semelhanças ou discrepâncias. Qual dos itens terá um resultado mais preciso, por quê?



1. Analise os planos de amostragens apresentados abaixo. Você concorda com a maneira como foram elaborados? Justifique. Apresente as soluções que julgar necessárias.
2. Para analisar os laboratórios de pesquisa quanto ao seu investimento na aquisição de tecnologia de ponta, foram enviados questionários e analisadas as respostas daqueles que responderam ao questionário.
3. Há interesse em medir o índice de luminosidade das salas de aula da EACH. A coleta de dados será feita em todos os prédios, durante os períodos diurno e noturno, nas salas que estiveram desocupadas no momento da pesquisa. Cada prédio será visitado apenas uma vez.
4. As constantes reclamações dos usuários motivaram a direção da Biblioteca Central da USP a realizar uma pesquisa sobre o nível de ruído em suas dependências. O ruído será medido em todas as seções da Biblioteca, na primeira e na penúltima semanas do semestre, de segunda à sábado, durante todo o horário de funcionamento.
5. No controle de qualidade de uma fábrica de peças, que trabalha 24 horas por dia, sete dias por semana, um item produzido é retirado de cada máquina, a cada meia hora, para avaliação. O procedimento é feito durante todo o dia, ao longo da semana.
6. Com a finalidade de estudar o perfil dos consumidores de um supermercado, observaram-se os consumidores que compareceram ao supermercado no primeiro sábado do mês.
7. Com a finalidade de estudar o perfil dos consumidores de um supermercado, fez-se a coleta de dados durante um mês, tomando a cada dia um consumidor de cada fila de cada caixa, variando-se sistematicamente o horário de coleta dos dados.
8. Para avaliar a qualidade dos itens que saem de uma linha de produção, observaram-se todos os itens das 14h00min às 14h30min.
9. Para avaliar a qualidade dos itens que saem de uma linha de produção, observou-se um item a cada meia hora, durante todo o dia.
10. Para estimar a porcentagem de empresas que investiram em novas tecnologias no último ano, enviou-se um questionário a todas as empresas de um estado. A amostra foi formada pelas empresas que responderam ao questionário.