**Universidade de São Paulo**

**Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas**

**Departamento de Ciência Política**

**FLS 5028**

**Métodos Quantitativos e Técnicas de Pesquisa em Ciência Política**

**FLP0406**

**Métodos e Técnicas de Pesquisa em Ciência Política**

1º semestre / 2024

Prof. Glauco Peres da Silva

2ª Lista de Exercícios

**Instruções**

1. A lista de exercícios é individual. Você pode discutir a resposta com seus colegas, mas de forma nenhuma deverá copiar ou permitir que copiem alguma de suas respostas, sob pena de punição por plágio;
2. Para todas as questões, apresente seu raciocínio. Não serão consideradas respostas em que não se possa compreender o raciocínio seguido;
3. Há perguntas específicas para a pós-graduação e devem ser respondidas exclusivamente por quem está na pós-graduação;
4. A interpretação do enunciado faz parte da avaliação. Em caso de dúvida que altere o raciocínio, explicite as considerações necessárias utilizadas em sua resposta;
5. As respostas deverão ser submetidas em um arquivo via o link destinado a isto no *Moodle* da disciplina até o final do dia 11/06. O arquivo deverá ser nomeado da seguinte forma: *Lista 1\_Seu Nome.docx*. Não serão aceitas respostas de outra forma;
6. Bom trabalho!

**Questão 1**

(Adaptado de Bussab e Morettin) Comente quais seria os tipos de problemas que surgiriam nos seguintes planos amostrais:

(a) Para investigar a proporção dos operários de uma fábrica favoráveis à mudança do início das atividades das 7h para as 7h30, decidiu-se entrevistar os 30 primeiros operários que chegassem à fábrica na quarta-feira.

(b) Mesmo procedimento, só que o objetivo é estimar a altura média dos operários.

(c) Para estimar a porcentagem média da receita municipal investida em lazer, enviaram-se questionários a todas as prefeituras, e a amostra foi formada pelas prefeituras que enviaram as respostas.

(d) Para verificar o fato de oferecer brindes nas vendas de sabão em pó, tomaram-se quatro supermercados na zona sul e quatro na zona norte de uma cidade. Nas quatro lojas da zona sul, o produto era vendido com brinde, enquanto nas outras quatro era vendido sem brinde. No fim do mês, compararam-se as vendas da zona sul com as da zona norte.

**Questão 2**

Nas últimas eleições, um determinado partido está avaliando a performance final de seus candidatos. Considere que a votação final de cada um deles foi a seguinte, em mil votos: 70, 72, 74, 76, 80 e 114.

Diante destes resultados, um analista sugere que a mediana seja escolhida como a medida de tendência central adequada para estes dados. O que justificaria esta decisão? Você concordaria com a proposição deste analista? Por que?

**Questão 3**

A seguir, serão apresentados três problemas de pesquisa. Leia atentamente cada um dos problemas, de modo a responder corretamente os itens propostos.

I. Determinado(a) pesquisador(a) deseja saber se um prefeito será ou não removido do cargo em decorrência de um processo de cassação.

II. Determinado(a) pesquisador(a) pretende analisar o número de projetos apresentados pelos parlamentares na Câmara dos Deputados em determinado ano. Dica: assuma que as ocorrências da variável são independentes.

III. Tendo em mãos uma lista de prefeitos cassados nos últimos 20 anos no estado de São Paulo, um(a) pesquisador(a) deseja conhecer o tempo médio, em meses, que um prefeito cassado se mantém no cargo. Dica: o tempo no cargo é contabilizado em dias, desse modo, 45 dias equivalem a 1,5 mês (assuma que todos os meses possuem 30 dias).

a-) Para cada uma das situações, indique: I. qual é a variável dependente; II. quais são os possíveis valores que a variável pode assumir; III. se a variável é contínua ou discreta.

b-) Para cada uma das situações indique uma distribuição probabilística apropriada, demonstrando por que ela se adequa a cada um dos problemas de pesquisa. Dica: verifique se a variável é discreta ou contínua, conforme item anterior;

c-) **Pós-graduação:** Em relação ao problema de pesquisa esboçado no item I, assuma que a probabilidade de afastamento do prefeito do cargo em decorrência de uma cassação seja conhecida e equivalha a 0,68. Qual é a probabilidade da não ocorrência do afastamento do prefeito durante seu mandato? Indique a distribuição de probabilidade apropriada, sua fórmula matemática correspondente e substitua os valores fornecidos na questão na fórmula para obter o resultado.

**Questão 4**

Para ser aprovado em uma disciplina, você deve realizar uma prova teste do tipo “verdadeiro ou falso”: para cada questão, você deve apenas informar corretamente se a afirmação é verdadeira ou falsa. Suponha que você não saiba absolutamente nada a respeito do conteúdo desta prova e ainda suponha que você deva acertar no mínimo 2/3 das suas respostas para ser aprovado. O professor está em dúvida sobre quantas questões elaborar e pergunta à turma, dando duas opções: uma prova com um total de 3 ou de 36 questões. Você prefere a prova com 3 questões ou com 36 questões? Ou você seria indiferente a extensão da prova? Explique usando os conceitos trabalhados na disciplina até aqui.

**Questão 5**

Quando mensagens codificadas são enviadas, por vezes há erros na transmissão que confundem a sua decodificação. Considerando o uso do código Morse, sabe-se que os “pontos” e os “traços” utilizados ocorrem na proporção 3:4. Isto significa que para um dado símbolo qualquer:

$P\left(enviar um ponto\right)=\frac{3}{7} $ e $P\left(enviar um traço\right)=\frac{4}{7}$ .

Suponha que haja uma interferência na linha de transmissão que torne as mensagens erráticas. Sabe-se por experiência que, por conta destas interferências, há uma probabilidade de $\frac{1}{4}$ de um “ponto” na mensagem enviada se tornar erroneamente um “traço” na mensagem recebida e, também, que há probabilidade de $\frac{1}{3}$ de um “traço” na mensagem original transformar-se equivocadamente num “ponto” na mensagem recebida. Assim, responda as questões a seguir:

1. Se um “traço” é recebido, qual é a probabilidade de que de fato um “traço” tenha sido enviado?

**Pós-graduação**

1. Assumindo independência entre os sinais, se a mensagem “ponto”-“ponto” foi recebida, qual é a probabilidade de cada uma das quatro mensagens possíveis que teriam sido enviadas?