

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Departamento de Estatística
Planejamento e Análise de Experimento
1ª Lista de Exercícios

- 1) Está sendo planejada uma pesquisa para verificar a hipótese de que novas cultivares de milho com teores mais elevados do aminoácido lisina têm maior valor nutritivo do que cultivares de milho comuns. Com esse propósito serão preparadas rações mistas de milho e soja, combinando milho de cada uma de três cultivares – duas dessas novas cultivares e uma cultivar comum - com cada um de três níveis de proteína: 12%, 18% e 24%. Cada uma dessas rações será dada a 10 pintos de um dia por um período de três semanas. O valor nutritivo da ração será avaliado pelo ganho de peso dos animais nesse período.
 - a) Identifique as características respostas relevantes nessa pesquisa.
 - b) Identifique e liste as características explanatórias e os correspondentes níveis.
 - c) Quais dessas características são características de tratamento?
 - d) Qual é o método de pesquisa utilizado nessa pesquisa? Porque?

- 2) Considere os dois seguintes planos para uma pesquisa com o propósito de testar a hipótese de que o exercício físico reduz o risco de ataque cardíaco:
 - A. É escolhido um grupo de 1.000 homens de mais de 40 anos de idade que fazem exercício físico regularmente e não tiveram ataque cardíaco. Cada um desses indivíduos é emparelhado com um indivíduo semelhante, mas que não faz exercícios com regularidade. Os dois grupos são acompanhados por um período de 5 anos durante o qual é registrada a ocorrência de ataques cardíacos.
 - B. É utilizado um grupo de 2.000 homens de mais de 40 anos de idade que não tiveram ataque cardíaco e que estão dispostos a participar voluntariamente da pesquisa. O pesquisador submete 1.000 desses indivíduos a um programa regular de exercícios supervisionados. Os outros 1.000 indivíduos continuam com seus hábitos. Os 2.000 indivíduos são acompanhados por um período de 5 anos.
 - a) Especifique a unidade e a população objetivo dessa pesquisa.
 - b) Indique uma característica de cada uma das três seguintes classes: característica resposta, característica explanatória e característica estranha.
 - c) Identifique o método de pesquisa adotado em cada um desses dois planos de pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Departamento de Estatística
Planejamento e Análise de Experimento
1ª Lista de Exercícios

- d) d) Qual desses dois planos produziria resultados mais fidedignos? Justifique sua resposta.
- 3) Um estudo da relação entre liderança e aptidão física utilizou executivos de meia idade que se ofereceram como voluntários. Com base em um programa de exercícios e um exame físico final, esses indivíduos foram classificados em dois grupos, um de alta aptidão e outro de baixa aptidão. Todos os indivíduos foram, então, submetidos a um teste psicológico destinado a medir a capacidade de liderança. Os dois grupos foram comparados para a derivação de inferências sobre a relação entre liderança e aptidão física. Esse estudo constitui um experimento? Explique sua resposta.
- 4) Um pesquisador está planejando um experimento para a pesquisa da eficácia dos seguintes inseticidas no controle de pragas de feijoeiro: Disyston e Ekadir e Keldane. O pesquisador resolve incluir um tratamento sem inseticida para servir de termo de comparação para os inseticidas. O experimento será conduzido em uma granja de cada um dos municípios de Pelotas, Capão do Leão, Piratini, e Canguçu em três anos consecutivos, de 1998 a 2000.
- a) Identifique os fatores experimentais e os correspondentes níveis na população objetivo e na amostra.
- b) Quais desses fatores são fatores de tratamento?
- c) Identifique e liste os tratamentos na amostra.
- d) Identifique e liste as condições experimentais na amostra
- 5) Uma empresa de papel produz tubos de papelão para a realização de bobinas de papel. A fim de testar a resistência dos tubos, cada transferência é separada em três partes aproximadamente iguais com base no tempo de produção (turno precoce, mudança do meio, deslocamento final), estes estratos tipicamente correspondem a uma carga de tubos. Cinco tubos de cada subshift são escolhidas aleatoriamente e, em seguida, três anéis são serradas a partir da extremidade de cada tubo e testadas para a resistência. A média e o erro padrão da amostra dos 45 anéis são então

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Departamento de Estatística
Planejamento e Análise de Experimento
1ª Lista de Exercícios

calculadas. É este um estudo experimental ou classificação? Foi a seleção de tubos randomizados adequadamente? Foi a seleção de anéis adequadamente randomizados? Sugerir alternativas se você não estiver satisfeito com todos os aspectos do projeto. Como deve ser a média e erro padrão ser estimado?

- 6) Um grupo quer testar a eficácia dos métodos ensino para a divisão das frações. Estudaram-se dois novos métodos, juntamente com o método padrão. Cinco professores foram treinados em todos os métodos e ensinou seus métodos para um total de doze turmas, da seguinte forma:

- Professor 1: Método A, Método A, Método C
- Professor 2: Método A, Método C
- Professor 3: Método A, Método B, Método C
- Professor 4: Método B, Método B
- Professor 5: Método A, Método B

Discuta se o projeto se aproxima de você teria usado para este experimento, você pode ser flexível no número de professores que você usa, mas manter o número de turmas em 12. Quais são algumas das deficiências da abordagem atual? Quais as dificuldades que eles vão causar na análise?