

Planejamento e Pesquisa (ME 623A)
Primeiro semestre de 2025
Lista de Exercícios V

OBS: em relação as questões de modelagem de problemas (análise de dados) seja crítico em relação às ferramentas que você usou.

OBS: procure resolver os exercícios de modelagem de problemas em formato de relatório, veja [aqui](#) (note que é uma sugestão e o fora feito para a disciplina de Regressão, ME 613)

Sugestão: Para os exercícios envolvendo Somas de Quadrados, Quadrados Médios, Esperanças de Somas de Quadrados etc veja [aqui](#)

1. Resolva os exercícios deixados em sala.
2. Calcule as esperanças das somas de quadrados no planejamento em blocos completos balanceados.
3. Calcule as esperanças das somas de quadrados (ajustadas) no planejamento BIB.
4. Considere os dados da questão 4-27, do Livro do Montgomery (2022), página 168. Responda os itens:
 - a) Defina quem são: os fatores principais (quantos e quem são seus níveis), a variável resposta, o bloco e o número de unidades experimentais por tratamento.
 - b) Escreva o modelo apropriado (com todas as suposições pertinentes) para comparar os tratamentos sob a parametrização casela de referência (CR).
 - c) Construa gráficos de perfis médios apropriados. O que eles sugerem a respeito da existência dos efeitos do fator principal e do bloco?
 - d) Ajuste o modelo (sob a parametrização CR) e faça uma análise residual completa. O que você pode afirmar sobre a verificação das suposições do modelo para o conjunto de dados em questão?
 - e) Construa a Tabela ANOVA e indique que efeitos são significativos. Faça as comparações que você julgar necessárias, a fim de responder as perguntas acerca do experimento, sempre justificando a estratégia adotada. Você acha que considerar um experimento em blocos foi adequado neste caso? Justifique, adequadamente, a resposta.

- f) Ajuste um modelo reduzido, se for o caso, ou use o modelo do item e), e forneça as estimativas pontuais e intervalares apropriadas. Qual sua conclusão a respeito do problema em questão? Não se esqueça de também verificar as suposições para o modelo reduzido.
5. Considere os dados da questão 4-29, do Livro do Montgomery (2022), página 169. Responda os itens:
- a) Defina quem são: os fatores principais (quantos e quem são seus níveis), a variável resposta, o bloco e o número de unidades experimentais por tratamento.
 - b) Escreva o modelo apropriado (com todas as suposições pertinentes) para comparar os tratamentos sob a parametrização casela de referência (CR).
 - c) Construa gráficos de perfis médios apropriados. O que eles sugerem a respeito da existência dos efeitos do fator principal e do bloco?
 - d) Ajuste o modelo (sob a parametrização CR) e faça uma análise residual completa. O que você pode afirmar sobre a verificação das suposições do modelo para o conjunto de dados em questão?
 - e) Construa a Tabela ANOVA e indique que efeitos são significativos. Faça as comparações que você julgar necessárias, a fim de responder as perguntas acerca do experimento, sempre justificando a estratégia adotada. Você acha que considerar um experimento em blocos foi adequado neste caso? Justifique, adequadamente, a resposta.
 - f) Ajuste um modelo reduzido, se for o caso, ou use o modelo do item e), e forneça as estimativas pontuais e intervalares apropriadas. Qual sua conclusão a respeito do problema em questão? Não se esqueça de também verificar as suposições para o modelo reduzido.
6. Considere os dados da questão 4-14, do Livro do Montgomery (2022), página 167. Responda os itens:
- a) Defina quem são: os fatores principais (quantos e quem são seus níveis), a variável resposta, os fatores linha e coluna, bem como o número de unidades experimentais por tratamento.
 - b) Escreva o modelo apropriado (com todas as suposições pertinentes) para comparar os tratamentos sob a parametrização casela de referência (CR).
 - c) Construa gráficos de perfis médios apropriados. O que eles sugerem a respeito da existência dos efeitos do fator principal, do fator linha e do fator coluna?

- d) Ajuste o modelo (sob a parametrização CR) e faça uma análise residual completa. O que você pode afirmar sobre a verificação das suposições do modelo para o conjunto de dados em questão?
 - e) Construa a Tabela ANOVA e indique que efeitos são significativos. Faça as comparações que você julgar necessárias, a fim de responder as perguntas acerca do experimento, sempre justificando a estratégia adotada. Você acha que considerar um experimento em Quadrado Latino foi adequado neste caso? Justifique, adequadamente, a resposta.
 - f) Ajuste um modelo reduzido, se for o caso, ou use o modelo do item e), e forneça as estimativas pontuais e intervalares apropriadas. Qual sua conclusão a respeito do problema em questão? Não se esqueça de também verificar as suposições para o modelo reduzido.
7. Considere os dados da questão 4-15, do Livro do Montgomery (2022), página 167. Responda os itens:
- a) Defina quem são: os fatores principais (quantos e quem são seus níveis), a variável resposta, os fatores linha e coluna, bem como o número de unidades experimentais por tratamento.
 - b) Escreva o modelo apropriado (com todas as suposições pertinentes) para comparar os tratamentos sob a parametrização casela de referência (CR).
 - c) Construa gráficos de perfis médios apropriados. O que eles sugerem a respeito da existência dos efeitos do fator principal, do fator linha e do fator coluna?
 - d) Ajuste o modelo (sob a parametrização CR) e faça uma análise residual completa. O que você pode afirmar sobre a verificação das suposições do modelo para o conjunto de dados em questão?
 - e) Construa a Tabela ANOVA e indique que efeitos são significativos. Faça as comparações que você julgar necessárias, a fim de responder as perguntas acerca do experimento, sempre justificando a estratégia adotada. Você acha que considerar um experimento em Quadrado Latino foi adequado neste caso? Justifique, adequadamente, a resposta.
 - f) Ajuste um modelo reduzido, se for o caso, ou use o modelo do item e), e forneça as estimativas pontuais e intervalares apropriadas. Qual sua conclusão a respeito do problema em questão? Não se esqueça de também verificar as suposições para o modelo reduzido.