

PROJETO 4

ANÁLISE INFERENCIAL – COMPARAÇÃO DE DUAS MÉDIAS

TESTE A/B -

OBJETIVO:

O objetivo deste projeto é que o aluno seja capaz de **criar um contexto prático qualquer cuja hipótese principal seja a comparação de médias em duas situações distintas (situação A e situação B)** e que ele seja capaz de **aplicar alguma técnica inferencial adequada que compare essas médias populacionais**.

O QUE DEVE SER FEITO:

Nesse projeto, você e sua equipe (até DUPLA) deverão resolver algum questionamento prático cuja análise inferencial adequada para avaliar possíveis diferenças entre duas situações distintas seja um teste de comparação de duas médias populacionais.

Para tanto, siga os seguintes passos:

1. Definir um problema prático de acordo com o objetivo acima.
2. Coletar/construir/pesquisar a base de dados. Note que aqui você pode construir sua base de dados por meio de [pesquisa de campo](#) ou construir sua base de dados por meio de informações já fornecidas na internet.
3. Procurar um teste inferencial adequado para comparar médias populacionais avaliadas em duas situações/efeitos distintos. Note que para utilizar um teste inferencial clássico que considera a distribuição *t-Student*, é necessário que a variável de interesse siga uma distribuição Normal. Caso a variável de interesse não apresente indício de seguir a distribuição normal (use recursos do Projeto 2 para essa validação), é necessário buscar outros testes de comparação de médias não-paramétricos (por exemplo, Bootstrap e teste de permutação são algumas opções).
4. Elaborar um relatório que descreva detalhadamente seu problema prático, análise descritiva dos dados e análise inferencial com conclusão em termos do problema.

REGRAS:

1. O Projeto 4 é de até dois integrantes na equipe.
2. Elaborar um relatório que contenha as análises descritiva e inferencial que contribuíram para avaliar o comportamento das situações A e B.
3. O relatório deve ser feito em IPython Notebook (com células de texto formatadas em Markdown quando conveniente) e deve conter, pelo menos, as seguintes seções:
 - a. Introdução (problema),
 - b. Análises descritiva e inferencial e explicação dos resultados,
 - c. Conclusão.

A estrutura do documento deve ser clara e de fácil compreensão da linha de raciocínio.

4. Deve ser colocado no github de cada integrante do grupo
5. O arquivo DEVE ser com extensão .ipynb

CRONOGRAMA:

Item	Data	Descrição
Entrega 1	04/05/2017 Até às 15h30	<ol style="list-style-type: none">1. Criar pasta Projeto 42. Publicar arquivo Python contendo:<ol style="list-style-type: none">a. descrição do tema a ser pesquisado eb. como será construída a base de dados.Colocar na pasta Projeto 4 Entrega 1 o que foi trabalhado em sala de aula.3. Os dois integrantes do grupo devem fazer isso.
Entrega 2	09/05/2017 Até às 15h30	<ol style="list-style-type: none">1. Publicar arquivo Python contendo:<ol style="list-style-type: none">a. descrição do tema a ser pesquisado;b. como será construída a base de dados;c. análise descritiva ed. validação se variável de interesse segue distribuição normal (use Projeto 4).Colocar na pasta Projeto 4 Entrega 2 o que foi trabalhado em sala de aula.2. Os dois integrantes do grupo devem fazer isso.
Entrega Final	??/05/2017 Até às 23h59	<ol style="list-style-type: none">1. Publicar arquivo Python COMPLETO conforme solicitado neste projeto. Colocar na pasta Projeto 4 Entrega Final.2. Os dois integrantes do grupo devem fazer isso.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:

Montgomery, D. **Engineering Statistics**, 5th Ed.

Chap.5 – Decision making for two samples

Magalhães e Lima. **Noções de Probabilidade e Estatística**.

Cap. 9. Especialmente seção 9.2 e tabela 9.1

RUBRICS DE AVALIAÇÃO DO OBJETIVO DE APRENDIZADO

Objetivo de aprendizado	Insatisfatório (I)	Em desenvolvimento (D)	Essencial (C)	Proficiente (B)	Avançado (A)
<p>Escolha do tema</p> <p>Construção da base de dados</p> <p>Análise Descrtivia</p> <p>Teste A/B adequado</p>	<p>Não há nada que dê indicativos de construção de uma base de dados.</p>	<p>Problema não é adequado para aplicação do teste inferencial solicitado no Projeto.</p> <p>Ainda assim constrói uma base de dados e faz análises descritivas e inferenciais.</p>	<p>Apresenta adequação do problema para uso de teste A/B.</p> <p>Apresenta adequação da base de dados.</p> <p>Faz análise descritiva.</p> <p>Técnica inferencial não é a mais adequada ou não valida as suposições.</p>	<p>Apresenta adequação do problema para uso de teste A/B.</p> <p>Apresenta adequação da base de dados.</p> <p>Faz análise descritiva.</p> <p>Técnica inferencial está adequada e bem escrita (descreve as hipóteses a ser testada, estatística de teste, suposições necessárias).</p> <p>Conclusão em termos do problema está correta.</p>	<p>Realizou os comportamentos de B e C de maneira exemplar.</p>