

Questões para Investigação

Como nota geral, tenha certeza que você está documentando todos os recursos que você está utilizando ou se refira a eles na criação do seu projeto. Você vai precisar reportar suas fontes como parte da submissão do projeto.

1. Qual é a nossa variável independente? Qual é a nossa variável dependente?

> Variável independente: a medição de condições de palavras congruentes e palavras incongruentes.

> Variável dependente: demonstração de interferências no tempo de reação das tarefas, bem como a capacidade, habilidades de atenção e velocidade de processamento.

2. Qual seria um conjunto apropriado de hipóteses para essa tarefa? Que tipo de teste estatístico você espera executar? Justifique suas escolhas.

O conjunto de hipóteses apropriado para essa tarefa seria; verificar Hipótese Nula para a condição incongruente e congruente com relação ao tempo de respostas entre ambas ou Hipótese Alternativa com diferença significativa no tempo de respostas entre ambas às condições, congruente e incongruente.

$H_0 : \mu_c = \mu_i$ * Hipótese Nula – não há diferença significativa no tempo de respostas entre a condição congruente (μ_c) e a condição incongruente (μ_i).

$H_a : \mu_c < \mu_i$ * Hipótese alternativa – há diferença significativa no tempo de respostas entre a condição congruente (μ_c) e a condição incongruente (μ_i).

O Teste t de amostras dependentes é o teste estatístico apropriado, uma vez que as amostras dependentes são pareadas. Cada candidato faz um teste duas vezes em duas condições diferentes. Como resultado, ambas as amostras têm o mesmo tamanho de dados.

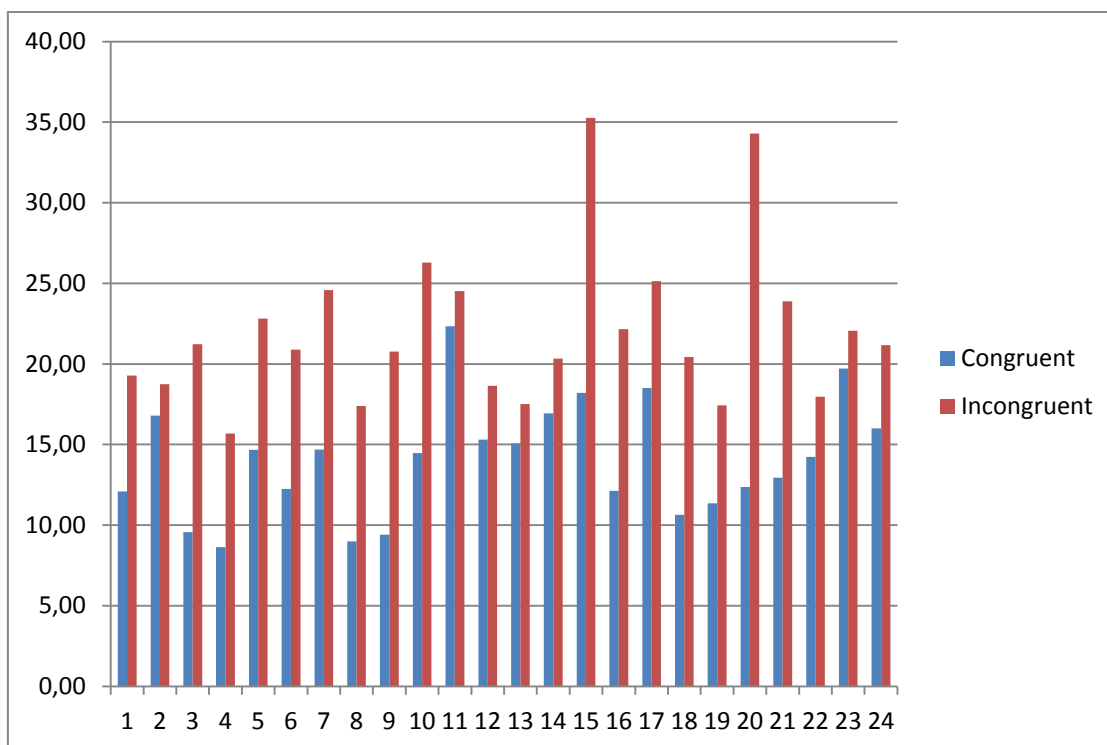
Além disso, não temos quaisquer parâmetros populacionais fornecidos (portanto, um teste z não seria apropriado aqui).

Agora é a sua chance de experimentar o teste de Stroop. Acesse [este link](#), que possui um miniaplicativo em Java para executar o teste de Stroop. Grave os tempos que você levou para realizar a tarefa (você não precisa submeter seus tempos no site). Agora, faça download [deste conjunto de dados](#) que contém o resultado de um número de participantes do teste. Cada coluna desse conjunto de dados contém o desempenho de um participante, junto com o primeiro número, que é o resultado da tarefa congruente, e o segundo número, resultado da tarefa incongruente.

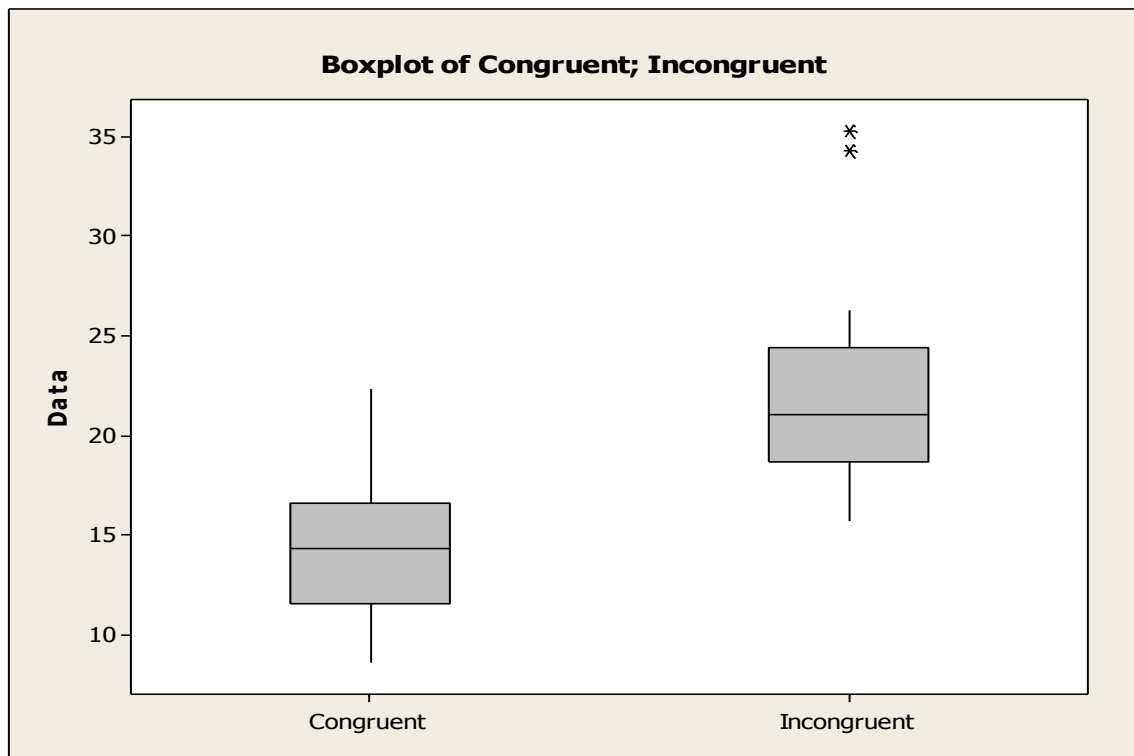
3. Reporte alguma estatística descritiva em relação a esse conjunto de dados. Inclua, pelo menos, uma medida de tendência central de pelo menos uma medida de variabilidade.

<u>Congruente</u>	<u>Incongruente</u>
X (média)	X (média)
14,05	22,02
SS (soma dos quadrados)	SS (soma dos quadrados)
291,39	529,27
Variância	Variância
12,67	23,01
S (desvio padrão da amostra)	S (desvio padrão da amostra)
3,56	4,80

4. Forneça uma ou duas visualizações que mostre a distribuição da amostra de dados. Escreva uma ou duas sentenças sobre o que você observou do gráfico (s).



Podemos observar claramente através deste gráfico que o tempo de resposta da amostra da condição incongruente é bem superior ao tempo de resposta da amostra da condição congruente, inclusive com duas barras em destaque bem acima das demais.



Este Boxplot nos mostra que os outliers, embora causem um impacto no gráfico, não foram determinantes, pois vemos claramente que a amostra incongruente, como um todo, foi superior.

5. Agora desempenhe o teste estatístico e reporte seus resultados. Qual seu nível de confiança e o valor estatístico crítico? Você rejeitou a hipótese nula ou falhou ao tentar rejeitá-la? Encontre uma conclusão em relação ao experimento da tarefa. Os resultados estão de acordo com suas expectativas?

Meu nível de confiança escolhido é de 98% e o valor t-estatístico crítico usado por mim foi de 2.50, que na tabela T se encontra na intersecção da coluna .01 com a linha de Graus de Liberdade para 23 amostras.

Verifiquei as análises de T-test obtendo os seguintes resultados:

- O P-value (two-tailed) é menos do que 0.0001;
- Por critério convencional, essa diferença é considerada extremamente significativa;
- Intervalo de Confiança: a média do grupo um (M_c) menos o grupo dois (M_i) é igual a -7.9650;
- 95% de Intervalo de Confiança da diferença: de -10.0194 a -5.9106;
- Valores intermediários usados nos cálculos: $t = 8,0203$, $df = 23$ e erro padrão da diferença = 0,993.

Uma vez que o t estatístico de 8,02 é muito maior que o valor crítico de 2.50 estabelecido inicialmente, a hipótese nula é rejeitada. O efeito Stroop é estatisticamente significativo. Estes são os resultados esperados desde o início.

Recursos utilizados

- Graphpad.com;
- Minitab 16;
- Excel 2010.