

Projeto 1: Questionário Sobre Efeito Stroop

William Moura Mesquita

5 de julho de 2017

Questionário Projeto 1

Questão 1: Qual é a nossa variável independente? Qual é a nossa variável dependente?

A variável independente seriam aquelas que não dependem de nenhuma outra e a qual controlamos. Nesse caso, seria a condição da lista, se foi usada palavras congruentes ou não. A dependente seria o tempo total de leitura. Outros possíveis fatores a se eliminar como variável são a hora de aplicação do teste, ordem de aplicação e os participantes serem uma amostra aleatória ou representativa da população. dentre outros

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

A hipótese nula é de que as duas listas serão lidas em tempos semelhantes. A hipótese alternativa é que a pessoa teria alguma alteração no tempo de leitura. Logo seria um teste bicaudal. Pois não foi prevista se essa alteração é para mais ou para menos.

A escolha da hipótese nula é trivial. Afinal há somente uma variável independente. Na Hipótese alternativa considerarei colocar que o tempo de leitura deveria ser maior. Porém preferi uma abordagem mais conservadora para uma primeira análise.

Espero executar em um experimento controlado um teste t com duas amostras dependentes.

A escolha para o teste t com duas amostras dependentes se deve ao fato de não termos acesso a população total.

As amostras dependentes se deve ao fato de que o carry over effect não é muito influenciador nesse experimento. (considerando-se que as listas não tenham a mesma sequência de palavras ou cores). O ideal seria que fossem feitos testes preliminares para o individuo se acostumar com o procedimento. Diminuindo o erro entre a primeira vez que ele se depara com a situação(teste 1) e a segunda vez (teste 2)

Questão 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.

Segue na tabela a Mediana, média e desvio padrão. A primeira coluna é representativa do primeiro teste. A segunda é do segundo teste(Aonde há discrepância entre cores e letras), o penúltimo é da diferença entre os resultados. Para poder se ter uma média que ignora mais fatores individuais. O último é uma ideia que tive de utilizar nesse teste a diferença percentual também. Pois ela pode ter um melhor reflexo da diferença real.

Foi notado que a média e mediana são bastante semelhantes.

	Congruente	Incongruente	Diferença	Diferença Percentual
Mediana	14.356	21.018	7.6665	0.634
Média	14.051	22.016	7.965	0.634
Desvio padrão	3.559	4.797	4.865	0.4231

Questão 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 ou gráficos.

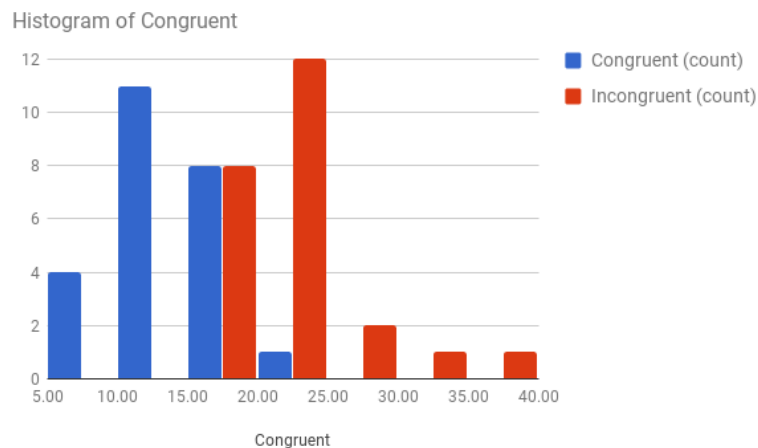


Figura 1: Histograma dos resultados dos 2 testes.

Nessa Figura 1 já notamos de forma clara a tendência ao aumento do tempo para o teste 2 pela disposição das colunas.

Já na Figura 2 devemos olhar para a positividade dos valores. Pois é o gráfico da diferença. Nele vemos que a diferença sempre é positiva e alta.

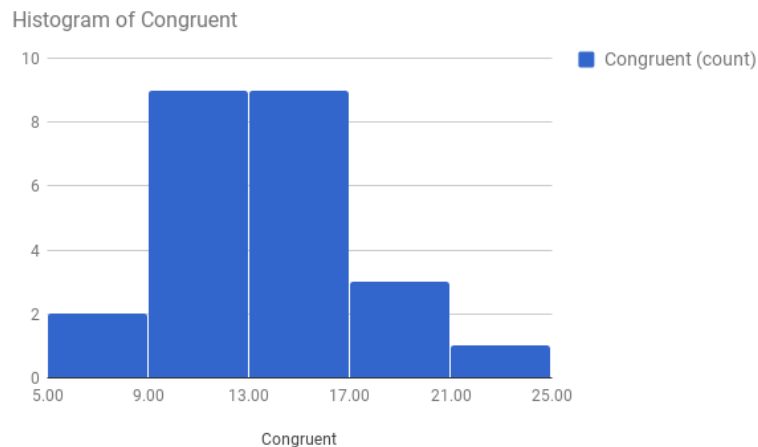


Figura 2: Histograma da diferença entre os dois testes.

Questão 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?

primeiro. Calculei a estatística t utilizando:

$$t = \frac{\bar{x}}{S/\sqrt{N}} \quad (1)$$

e obtive $t_1 = 8.021$ para a diferença e $t_2 = 7.342$ para a diferença percentual

Para meu level alpha vou usar 0.01 por querer precisão. Logo meu intervalo de 99% de confiança é $(-t_{crit}, t_{crit})$

Que substituindo o valor encontrado na tabela resulta em $(-2.797, 2.797)$

Em ambas as análises tivemos $t > t_{crit}$

logo rejeitamos a nossa hipótese nula e sabemos que existe um aumento significativo no tempo de execução do teste ao se colocar as palavras de forma incongruente.

O que está dentro da minha expectativa dado dos gráficos e minha própria experiência pessoal fazendo o teste.

Questão 6(Opcional): O que você acha que é responsável pelo efeito observado? Consegue pensar em uma alternativa ou tarefa similar que resultaria em um efeito parecido?

Uma possível causa do efeito Stroop é que lemos mais rapido do que identificamos cor e isso gera um conflito quando os dois dados não batem[1] setas escritas direita, esquerda, cima, baixo, dentro delas. Numa condição congruentes as informações e noutra incongruente.

Referências

- [1] Stroop effect. (n.d.). In Wikipedia. Retrieved July 5, 2017, from https://en.wikipedia.org/wiki/Stroop_effect.