FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS

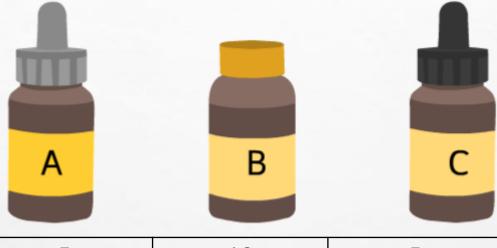
ESTATÍSTICA III: ANOVA



Análise de Variação



Quantas horas o remédio leva para fazer efeito?



5	10	5
10	10	5
7	6	5
7	6	8
7	10	7
6	6	8
9	10	10
9	5	7

Grupos

V. Independente

Observações

V. Dependente

7,5 7,875 6,875

Analise de Variância

- Teste de Hipótese
- Usada para comparar 3 ou mais grupos
- Uma variável quantitativa e uma ou mais variáveis categóricas
- Em vez de comparações em pares de grupos, "olha" todo o conjunto
- Busca a variação entre os grupos comparado a variação "dentro" dos grupos

Analise de Variância

- Teste de Hipótese
- H0 : não há diferença significativa no tempo de cura entre as diferentes marcas de remédio
- Ha : existe uma diferença significativa no tempo de cura entre as diferentes marcas de remédio

Porque não se comparam 2 em 2?

- Grande número de comparações
 - Por exemplo, se fossem 20 remédios, seriam 190 comparações
 - Grandes chances de Erro Tipo I

Teste F

- F(X,Y)
- X = Graus de liberdade: número de grupos -1
- Y = Graus de liberdade no denominador: número de observações número de grupos
- Hipótese Nula: não há variação significativa entre os grupos
- Valor-p < alfa : há variação significativa entre os grupos</p>

Analise de Variância de Dois Fatores







	5	5	10
	10	5	10
	7	5	6
	7	8	6
	7,25	5,75	8
	7	7	10
	6	8	6
	9	10	10
	9	7	5
	7,75	8	7,75

Existe variação significativa, e agora?

Teste de Tukey

No R

- Teste t:
 - t.test(y~x)
- Analise de Variância:
 - Um fator
 - aov(V.Dependente ~ V.Independente, data=dados)
 - Dois fatores
 - aov(V.Dependente ~ V.Independente * V.Dependente, data=dados)
- Teste de Tukey
 - TukeyHSD(aov)