

ESTATÍSTICA APLICADA A GESTÃO AMBIENTAL I

UFPR LITORAL

PROFESSORES EMERSON, DIONEIA LUCIA

Aula 07

UFPR Litoral – Estatística Aplicada a Gestão Ambiental I

Análise de Tabela $r \times c$

Tabelas de contingência:

Produção com Agrotóxico	Colônia			
	Cambará	Pereira	Sta.Maria	Total
Com				Aleatório
Sem				aleatório
Total	Aleatório	Aleatório	Aleatório	Total geral

TESTE DE INDEPENDÊNCIA

Produção com Agrotóxico	Colônia			
	Cambará	Pereira	Sta.Maria	Total
Com				Aleatório
Sem				aleatório
Total	100	100	100	300

TESTE DE HOMOGENEIDADE

UFPR Litoral – Estatística Aplicada a Gestão Ambiental I

Análise de Tabela $r \times c$

Tabelas de contingência:

Produção com Agrotóxico	Colônia			
	Cambará	Pereira	Sta.Maria	Total
Com	O1	O2	O3	Aleatório
Sem	O4	O5	O6	aleatório
Total	Aleatório	Aleatório	Aleatório	Total geral

Totais marginais

Totais marginais

UFPR Litoral – Estatística Aplicada a Gestão Ambiental I

Análise de Tabela $r \times c$

Tabelas de contingência:

Amostras aleatória independentes de pessoas solteiras, casadas e viúvas/divorciadas foram perguntadas sobre o que mais contribui para o seu bem-estar geral e os resultados foram assim obtidos:

O que contribui para o bem-estar social?	Situação Conjugal			
	Solteiro	Casado	Viúvo/Divorciado	Total
Amigos	41	49	42	
Emprego	27	50	33	
Saúde	12	21	25	
Total				

Análise de Tabela $r \times c$

O que contribui para o bem-estar social?	Situação Conjugal			
	Solteiro	Casado	Viúvo/Divorciado	Total
Amigos	p_{11}	p_{12}	p_{13}	
Emprego	p_{21}	p_{22}	p_{23}	
Saúde	p_{31}	p_{32}	p_{33}	
Total				

Hipótese nula (H_0): Os diferentes fatores não contribuem para o bem estar da pessoa, isto é, não há diferença significativa entre diferentes respostas dentro de um mesmo tipo de bem-estar:

$$p_{11} = p_{12} = p_{13};$$

$$p_{21} = p_{22} = p_{23};$$

$$p_{31} = p_{32} = p_{33}.$$

Análise de Tabela $r \times c$

O que contribui para o bem-estar social?	Situação Conjugal			
	Solteiro	Casado	Viúvo/Divorciado	Total
Amigos	p_{11}	p_{12}	p_{13}	
Emprego	p_{21}	p_{22}	p_{23}	
Saúde	p_{31}	p_{32}	p_{33}	
Total				

Hipótese alternativa (H_A): Os diferentes fatores contribuem para o bem estar da pessoa, isto é, há diferença significativa ao menos em uma linha (um mesmo tipo de bem-estar) entre diferentes respostas:

p_{11} , p_{12} e p_{13} não são todos iguais para ao menos um valor de i

Análise de Tabela $r \times c$ Hipóteses:

Hipótese nula (H_0): Os diferentes fatores não contribuem para o bem estar da pessoa, isto é, não há diferença significativa entre diferentes respostas dentro de um mesmo tipo de bem-estar:

$$p_{11} = p_{12} = p_{13};$$

$$p_{21} = p_{22} = p_{23};$$

$$p_{31} = p_{32} = p_{33}.$$

Hipótese alternativa (H_A): Os diferentes fatores contribuem para o bem estar da pessoa, isto é, há diferença significativa ao menos em uma linha (um mesmo tipo de bem-estar) entre diferentes respostas:

p_{11} , p_{12} e p_{13} não são todos iguais para ao menos um valor de i

Análise de Tabela $r \times c$

Se o valor do teste-p é menor ou igual a 5 % (nível de significância $\alpha = 0,05$), então a hipótese nula deve ser rejeitada.

	Aceitar H_0	Rejeitar H_0
H_0 é verdadeiro	Decisão correta	Erro Tipo I
H_0 é falso	Erro Tipo II	Decisão correta

Caso contrário ($\alpha > 0,05$) aceitamos a hipótese nula ou reservamos o julgamento.

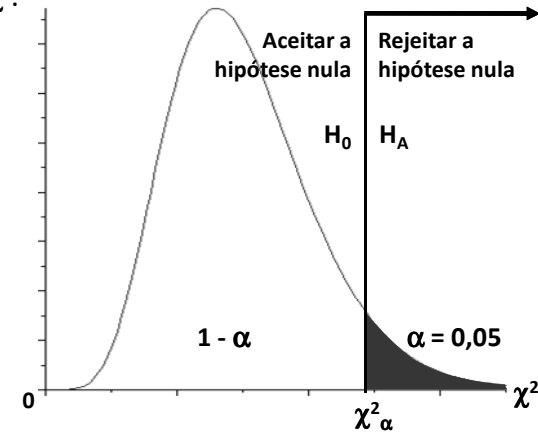
Análise de Tabela rxc

Cálculo do teste de χ^2 :

$$\chi^2_{amostra} = \sum \frac{(\text{observado} - \text{esperado})^2}{\text{esperado}}$$

Análise de Tabela rxc

Teste de χ^2 :



Análise de Tabela rxc

Se o valor do teste-p é menor ou igual a 5 % (nível de significância $\alpha = 0,05$), então a hipótese nula deve ser rejeitada; caso contrário ($\alpha > 0,05$) aceitamos a hipótese nula ou reservamos o julgamento.