

## Estudo Dirigido – Tabelas de Contagem

### Instruções:

- a. **Objetivo:** O objetivo desta atividade é apresentar métodos para detectar e descrever associações entre duas variáveis categóricas. Nesse contexto, os dados são contagens de observações, classificadas segundo duas variáveis categóricas. A questão de interesse é saber se existe uma relação entre as variáveis de linha e de coluna. A Qui-quadrado é a principal distribuição usada para lidar com inferências a respeito de dados categóricos. Serão abordadas as questões de inferência relacionadas com tabelas de u e dois fatores, o teste qui-quadrado de homogeneidade e o teste qui-quadrado de independência.
  - b. **Leituras recomendadas:**
    - Tabelas de Contagem, capítulo 11 do livro WILD, C. J.; SEBER, G. A. *Encontros com o acaso: um primeiro curso de análise de dados e inferência*. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
    - Analisando a associação entre variáveis categóricas, Capítulo 8 do livro AGRESTI, A. *Métodos estatísticos para as ciências sociais*. Porto Alegre: Penso, 2012.
    - Inferência para tabelas de duas entradas, Capítulo 9 do livro MOORE, D. S.; MCCABE, G. P; DUCKWORTH, W. M.; SCLOVE, S. L. *A Prática da estatística empresarial: como usar dados para tomar decisões*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
  - c. **Relatório:** O Estudo Dirigido deverá ser apresentado na forma da solução de dos exercícios que são propostos em cada seção.
  - d. **Recomendações:** O foco deverá sempre ser a o entendimento dos conceitos e dos procedimentos de teste apresentados. Utiliza-se da distribuição Qui-quadrado que deve ser tratada com cuidado, pois ela é assimétrica. Priorizem os conceitos e a solução dos problemas e exemplos usando algum pacote computacional.
- A) **Tabelas Unidimensionais:** São tabelas para uma única variável qualitativa. O interesse é verificar formalmente se as proporções populacionais subjacentes na tabela seguem, ou não, um padrão admitido por hipótese. Esse é o chamado problema de qualidade de ajuste. É apresentada a distribuição Qui-quadrado, que é utilizada extensamente nos testes deste capítulo. Refaçam cuidadosamente os exemplos 11.1.1, 11.1.2 e o Estudo de Caso 11.1.1 que é bastante interessante. O importante é entender o conceito de contagem esperada. Façam os exercícios 1 e 2 das páginas 287 e 288.
- B) **Tabelas de Contagens de Dois Fatores:** São também denominadas de Tabelas de Dupla Entrada. O foco é testar certos tipos de padrões que podem existir entre as probabilidades populacionais subjacentes. Os procedimentos utilizam estatísticas amostrais cuja distribuição é a Qui-quadrado. Há duas situações principais. A primeira ocorre quando há várias populações diferentes, cada uma representadas por uma tabela unidimensional. O objetivo é testar se as populações têm as mesmas proporções subjacentes. O teste é denominado *teste de homogeneidade*. A segunda

situação surge quando há apenas uma população, mas as categorias podem agora ser dispostas num arranjo bidimensional. O interesse então é testar se as categorias das linhas e colunas são dependentes entre si. Esse teste é denominado *teste de independência*. Por fim, estudam-se as tabelas 2x2, que estão relacionadas com a teoria de comparação de duas proporções. Refaçam cuidadosamente os exemplos desta Seção. Para sedimentar os conceitos estudados, faça o exercício 2, da pág. 296.

**C) Exercícios:**

- 1) Exercício 3, página 300.
- 2) Exercício 7, página 301.
- 3) Exercício 9, página 303.

Fonte: WILD, C. J.; SEBER, G. A. *Encontros com o acaso: um primeiro curso de análise de dados e inferência*. Rio de Janeiro: LTC, 2000.