

CONFLITOS CONJUGAIS E A ESTATÍSTICA

CARLA HENRIQUES

FERNANDO DUARTE

Departamento de Matemática - Escola Superior de Tecnologia de Viseu

Nesta sessão pretendíamos "jogar" com a Estatística, criando um cenário fictício que possibilitasse a aplicação de algumas técnicas da inferência estatística. O cenário criado e as questões colocadas (apresentadas seguidamente) conduziram:

- em primeiro lugar, à aplicação de um teste de hipóteses para a diferença entre duas médias, com amostras emparelhadas (de pequenas dimensões), usando a distribuição t-student;
- em segundo lugar, a um teste de homogeneidade com a distribuição do Qui-quadrado.

Era também objectivo da sessão conduzir os participantes no desenvolvimento das referidas técnicas estatísticas, quer usando tabelas estatísticas, quer usando as potencialidades estatísticas da calculadora TI 83.

Aos participantes foi fornecido o seguinte material de trabalho.



O "perfil" das nossas personagens:

Osmar Simeson - É preguiçoso, inculto, desajeitado, embora um pai dedicado (dentro das suas possibilidades). Tem 45 anos e é inspetor de segurança da SONAE NUCLEAR. Adora cerveja e o seu passatempo favorito é ver televisão.

Matilde Simeson – Tem 44 anos e trabalha como secretária na SONAE NUCLEAR. É uma dona de casa esmerada e uma mãe dedicada.

Bartolomeu Simeson – É estudante, tem 19 anos mas continua travesso e irreverente. Gosta de dar nas vistas.

Linda Simeson – É correcta, bem educada e bastante inteligente. Tem 16 anos.

Margarida Simeson – É ainda um bebé, tem apenas 2 anos.

Os Simesons

Episódio nº 007

"Conflitos conjugais e a Estatística"

Osmar Simeson está sentado no sofá enquanto Matilde trata do jantar.

A Margarida está rabugenta e desata a chorar porque quer ir para o colo da mãe.

Matilde aborrece-se com a situação e pede ajuda ao marido.

Este não houve o chamado de Matilde pois está concentrado no programa de televisão.

Depois de chamar o marido pelo menos 3 vezes, Matilde desloca-se à sala, onde estão também Bartolomeu e Linda, e protesta com Osmar por ele colaborar pouco nas tarefas domésticas.

Osmar acha que o protesto não tem qualquer fundamento e argumenta a seu favor.

Matilde contra-argumento e está prestes a estalar um conflito....então Bartolomeu e Linda resolvem por termo à discussão e propõem aos pais fazer um estudo com o objectivo de avaliar de qual dos lados poderá estar a razão, isto é para ver se ambos colaboram de igual modo nas tarefas domésticas.

Para isso, Bartolomeu e Linda seleccionam aleatoriamente 20 dias nos quais registam o tempo que o pai e que a mãe ocupam em tarefas domésticas.

Variáveis aleatórias:

X_O ° "Tempo gasto pelo **Osmar Simeson** durante um dia na execução de tarefas domésticas."

X_M ° "Tempo gasto pela **Matilde Simeson** durante um dia na execução de tarefas domésticas."

Os dados obtidos (em minutos) constam na tabela seguinte.

	X_M	X_O
	35	60
	79	15
	89	40
	77	81
	100	26
	134	91
	60	123
	54	99
	93	23
	19	60
	92	99
	99	132

	159	82
	181	65
	105	73
	108	38
	131	80
	112	60
	97	70
	64	61
Total	1888	1378

Questão 1: Os dados recolhidos apoiam a Matilde Simeson? Por outras palavras, haverá evidência de que a Matilde ocupa de facto mais tempo em tarefas domésticas do que o Osmar?

Fruto do resultado da fase anterior e como tentativa para evitar mais conflitos deste tipo entre os pais, Bartolomeu e Linda resolvem fazer uma divisão de tarefas domésticas de modo a tornar equitativa a distribuição de tarefas entre os dois.

Assim, eles agrupam as tarefas em duas categorias:

Categoria I: todas as tarefas de manutenção da casa (por exemplo, fazer a cama, limpar o pó, mudar uma lâmpada, etc.).

Categoria II: outras tarefas (envolve todas as outras tarefas como por exemplo, tratar da alimentação, fazer compras, passar a ferro, cuidar da família, etc.).

Bartolomeu e Linda pretendem atribuir as tarefas de uma categoria ao pai e as tarefas da outra categoria à mãe (de facto eles preferiam atribuir à mãe as tarefas da categoria II, pois não confiam muito nos "dotes culinários" do pai).

De todas as tarefas domésticas realizadas durante duas semanas, Bartolomeu e Linda consideram uma amostra de 40 tarefas da categoria I e registam quantas delas se executaram em menos de 10 minutos (**rápidas**), quantas demoraram entre 10 a 30 minutos (**menos rápidas**), entre 30 a 60 minutos (**demoradas**) e quantas mais de 60 minutos (**muito demoradas**). Fizeram o mesmo para uma amostra de 60 tarefas da categoria II.

Os dados estão registados na seguinte tabela de frequências, que se designa por **tabela de contingência**:

	Rápidas	Menos rápidas	Demoradas	Muito demoradas
Categoria I	7	11	14	8
Categoria II	8	18	22	12

Falta apenas saber se realmente os dois grupos de tarefas são equilibrados, isto é, se nenhum dos grupos é mais vantajoso do que outro.

De facto, a divisão das tarefas foi feita de modo a que as duas categorias fossem homogéneas, i. e. de modo a que as duas tivessem proporções semelhantes de **tarefas rápidas**, assim como de tarefas **menos rápidas**, **demoradas** e **muito demoradas**, mas será que realmente isto foi conseguido?

Surge então a segunda questão.

Questão 2: Podemos considerar as duas categorias homogéneas?