

UNIDADE CURRICULAR DE ESTATÍSTICA

1.º Ano

Ano Lectivo: 2010/2011

Código: 98958

Docente das Sessões de Contacto Colectivas

Teórico-Práticas: Mestre Helena Luzia Grilo (Equiparada a Assistente do 1º Triénio)

Tipo: Semestral (2.º)

Carga Horária: TP: 30

ECTS: 3

OBJECTIVOS

Proporcionar aos alunos um conjunto de instrumentos analíticos básicos de algumas das principais técnicas e metodologias de estatística descritiva, essencialmente quantitativas, de modo a que estes desenvolvam todo um esquema mental de análise e de raciocínio que lhes permita conceber e implementar soluções para diferentes problemas, facilitando a tomada de decisões, nomeadamente através da resolução de uma variedade de exercícios que lhes permita sedimentar os conhecimentos teóricos com maior facilidade, contribuindo para uma maior eficácia da aprendizagem.

No final da unidade curricular o aluno deverá estar apto a utilizar um conjunto de técnicas e métodos de estatística descritiva que facilitem a análise e a interpretação da informação, bem como a tomada de decisões em contexto de incerteza, permitindo a realização de outras unidades curriculares da licenciatura com sucesso.

PROGRAMA

1 Estatística Descritiva

1.1 Introdução

1.1.1 A Estatística no mundo actual

1.1.2 Etapas do Método Estatístico

1.1.3 Termos e conceitos estatísticos fundamentais: Amostragem

1.1.4 Apresentação dos dados: Quadros e gráficos (Gráfico linear, gráfico de barras, histograma, pictograma, sectorograma ou gráfico circular)

1.2 Técnicas de tratamento dos dados

1.2.1 Distribuições de frequências (absolutas e relativas simples e acumuladas). Representação Gráfica de Dados Agrupados

1.2.2 Medidas de localização

1.2.2.1 Medidas de tendência central: Média, mediana e moda; relação entre média mediana e moda

1.2.2.2 Medidas de ordem ou de tendência não central: quantis (quartis, decis, percentis); Diagrama de extremos e quartis

1.2.3 Medidas de dispersão

1.2.3.1 Medidas de dispersão absoluta: Amplitude total; Amplitude inter-quartis; Desvio absoluto médio; Desvio médio quadrático (Variância) e Desvio padrão

1.2.3.2 Medidas de Dispersão relativa: Coeficiente de variação

1.2.4 Medidas de Forma

1.2.4.1 Medidas de Assimetria: Coeficiente de Assimetria

1.2.4.2 Medidas de Achatamento: Coeficiente Achatamento ou curtose

1.2.5 Medidas de concentração

1.2.5.1 Curva de Lorenz

1.2.5.2 Índices de Gini e de Dissociação

2 Taxas e Números Índices

- 2.1 Introdução: Variáveis nominais e reais
- 2.2 Taxas (estrutura e crescimento)
- 2.2 Números índices (preço, quantidade e valor)

3 Modelo de Regressão Linear Simples (MRLS)

- 3.1 Introdução
- 3.2 Diagrama de dispersão
- 3.3 Análise de regressão
 - 3.3.1 Grau de associação entre as variáveis: Coeficiente de correlação e Coeficiente de determinação
 - 3.3.2 Modelo de Regressão linear simples: Método dos Mínimos Quadrados

BIBLIOGRAFIA

Barroso, Mário; Sampaio, Euletério e Ramos, Madalena (2010). *Exercícios de Estatística Descritiva para as Ciências Sociais*. 2.ª Edição, Edições Sílabo.

Murteira, B. J. (1993), "Análise Exploratória de Dados – Estatística Descritiva", Mc Graw-Hill.

Pedrosa, A. C. e Gama, S. M. A. (2004). *Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística*. Porto Editora.

Pinto, J. C. e Curto, J. D. (2010). *Estatística para Economia e Gestão*. 2.ª Edição, Edições Sílabo.

Reis, Elizabeth (2008). *Estatística Descritiva*. 7.ª Edição (revista e corrigida), Edições Sílabo.

Robalo, António (1994). *Livros de Exercícios*. Vols. I e II, Edições Sílabo.

Santos, Carla (2007). *Estatística Descritiva*. 1.ª Edição, Edições Sílabo.

SOFTWARE

Folha de Cálculo *Excel*.

AVALIAÇÃO

A avaliação dos resultados do processo de aprendizagem traduz-se numa classificação sintética designada por "nota" e expressa numa escala numérica de zero a vinte valores, em conformidade com o estipulado pelo Instituto Politécnico de Tomar. Esta classificação resulta da realização de provas escritas com data marcada atempadamente pela Área Interdepartamental de Matemática, as quais se podem efectuar nas épocas e regimes de avaliação que a seguir se apresentam.

1 ÉPOCA NORMAL

1.1 Regime de Avaliação Contínua (AC)

- Realização de *duas frequências escritas* (obrigatórias), incidindo sobre partes distintas da matéria leccionada, com classificação final igual à média aritmética obtida nas duas frequências (F_1 e F_2), ou seja, **Classificação final = $0.5 (F_1 + F_2)$** .
- A primeira frequência realizar-se-á durante o semestre (mediante inscrição prévia) e a segunda frequência, no final do semestre (sem inscrição prévia), durante o período de avaliação contínua.

- Para obter aprovação na Unidade curricular, o aluno terá que obter em cada frequência a classificação mínima de cinco valores e uma classificação final igual ou superior a dez valores, pelo que:
 - Só se pode submeter à 2.ª frequência se obtiver classificação superior ou igual a cinco valores na 1.ª frequência;
 - Fica automaticamente admitido a exame de época normal, se faltar a pelo menos uma das frequências ou obtiver classificação inferior a cinco valores em uma das frequências.

1.2 Regime de Exame

- Consideram-se admitidos a exame de Época Normal, os alunos que faltem, desistam, sejam excluídos ou não obtenham aprovação no regime de avaliação contínua e os que, obtendo aprovação, pretendem melhorar a sua classificação.
- Realização de *uma* prova escrita incidindo sobre toda a matéria leccionada, durante o período de avaliação de exame de Época Normal, com uma ponderação de 100%.
- Os alunos que obtenham uma classificação igual ou superior a dez valores consideram-se aprovados.
- Os alunos já aprovados em AC, melhoram a sua classificação, quando obtiverem em Exame de Época Normal um resultado superior ao obtido em AC.

2 ÉPOCA DE RECURSO E MELHORIA

2.1 Regime de Exame

- Os alunos que não obtiveram aprovação em Época Normal e os alunos que, obtendo aprovação, pretendem melhorar a sua classificação, podem, mediante inscrição, propor-se a Exame de Época de Recurso.
- Realização de uma prova escrita que incide sobre toda a matéria leccionada, durante o período de avaliação de exame de Época Recurso, com ponderação de 100%.
- Consideram-se aprovados os alunos cuja classificação é superior ou igual a dez valores.
- Os alunos já aprovados em Época Normal, melhoram a sua classificação, quando obtiverem em Época de Recurso, um resultado superior ao obtido em Época Normal.

3 ÉPOCA DE TRABALHADOR-ESTUDANTE

3.1 Regime de Exame

- Ao regime de exame de Época de Trabalhador-Estudante podem submeter-se todos os alunos que beneficiem deste estatuto.
- Realização de uma prova escrita que incide sobre toda a matéria leccionada, com ponderação de 100%.
- Consideram-se aprovados os alunos que obtiverem classificação igual ou superior a dez valores.

4 ÉPOCA ESPECIAL

4.1 Regime de Exame

- Ao exame de Época Especial podem submeter-se todos os alunos que reúnam as condições impostas nesta época.
- O aluno realiza uma prova escrita com ponderação de 100% que incide sobre toda a matéria leccionada.
- Considera-se aprovado, todo o aluno que obtiver classificação igual ou superior a dez valores.