

Informação – Teste Intermédio de Matemática Aplicada às Ciências Sociais

Ano de escolaridade	11.º ano
Data	2 de maio de 2017
Duração	150 + 30 minutos

OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova tem por referência o Programa de Matemática Aplicada às Ciências Sociais e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os temas que constam nos programas do 10.º e do 11.º anos de escolaridade.

A resolução da prova pode envolver:

- a produção de textos com conteúdos matemáticos;
- a interpretação e a resolução de situações do quotidiano (simplificadas) recorrendo a modelos matemáticos;
- a aplicação e a comparação de diversos métodos eleitorais;
- a aplicação de métodos para obter uma partilha equilibrada;
- a aplicação de técnicas e de conceitos matemáticos na resolução de problemas concretos (por exemplo, envolvendo modelos financeiros);
- a determinação ou a utilização de modelos discretos de crescimento linear e crescimento exponencial;
- a utilização da calculadora gráfica nas diferentes regressões (linear, exponencial, logarítmica e logística), para obter modelos abstractos a partir de dados apresentados.

TEMAS/CONTEÚDOS**Métodos de Apoio à Decisão**

- Teoria matemática das eleições.
- Teoria da partilha equilibrada.

Estatística

- Interpretação de tabelas e gráficos.
- Classificação de dados, construção de tabelas de frequência. Representações gráficas adequadas para cada um dos tipos de dados considerados.
- Cálculo de estatísticas. Vantagens, desvantagens e limitações das medidas consideradas.
- Introdução gráfica à análise de dados bivariados quantitativos.

TU ÉS

RESPONSÁVEL!

PREPARA O

TEU FUTURO

- Modelos de regressão linear.
- Relação entre variáveis qualitativas.

Modelos Matemáticos

- Modelos financeiros.
- Modelos de grafos.
- Modelos populacionais.

Modelos de Probabilidade

- Fenómenos aleatórios.
- Argumentos de simetria e Regra de Laplace.
- Modelos de probabilidade em espaços finitos. Variáveis quantitativas. Função massa de probabilidade.
- Probabilidade condicional. Árvores de probabilidade. Acontecimentos independentes.
- Probabilidade Total. Regra de Bayes.
- Valor médio e variância populacional.
- Espaço de resultados infinitos. Modelos discretos e modelos contínuos.
- Modelo Normal.

Introdução à Inferência Estatística

- Parâmetro e estatística.
- Distribuição de amostragem de uma estatística.
- Noção de estimativa pontual. Estimação de um valor médio.
- Utilização do Teorema do Limite Central na obtenção da distribuição de amostragem da média.

CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas de dados, figuras e gráficos. A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas do programa.

Os itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos temas/tópicos do Programa ou dos documentos orientadores. A prova inclui itens de seleção (escolha múltipla) e itens de construção (resposta extensa e restrita).

Tendo em conta que, de acordo com o programa, as conexões entre os diversos temas são fundamentais, a prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.

O teste é cotado para 200 pontos.

TU ÉS
RESPONSÁVEL!
PREPARA O
TEU FUTURO

A valorização dos temas no teste apresenta-se no Quadro 1.

Quadro 1

Temas	Cotação (em pontos)
Métodos de apoio à decisão (teoria matemática de eleições, teoria da partilha equilibrada)	40 a 60
Modelos matemáticos (modelos financeiros, modelos de grafos, modelos de crescimento populacional)	60 a 80
Estatística	80 a 100
Modelos de probabilidade	
Introdução à inferência estatística	

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por itens da prova encontram-se no Quadro 2:

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de itens	Números de Itens	Cotação por Item (em pontos)
ITENS DE CONSTRUÇÃO <ul style="list-style-type: none">• Resposta restrita• Resposta extensa	8 a 15	5 a 25

A prova inclui o formulário anexo a este documento.

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

TU ÉS
RESPONSÁVEL!
PREPARA O
TEU FUTURO

As respostas aos itens são classificadas de forma dicotómica, por níveis de desempenho ou por etapas, de acordo com os critérios específicos. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentem organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas e da aplicação dos critérios de desvalorização definidos para situações específicas.

A classificação das respostas aos itens que envolvem a produção de um texto tem em conta a clareza, a organização dos conteúdos e a utilização de vocabulário específico de Matemática.

A classificação das respostas aos itens que envolvem o uso de potencialidades gráficas da calculadora tem em conta a apresentação de todos os elementos visualizados na sua aplicação.

MATERIAL

As respostas são registadas e, folha própria fornecida pelo colégio.

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta. O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvem a utilização de material de desenho, devendo o resultado ser apresentado a tinta.

O examinando deve ser portador de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, transferidor, esquadro e compasso), assim como de uma calculadora gráfica.

Não é permitido o uso do corretor.