

ESCOLA SECUNDÁRIA/3 PADRE ALBERTO NETO - QUELUZ

ANO LECTIVO 2010/2011

ÉPOCAS DE JANEIRO, ABRIL E JUNHO/JULHO

ENSINO SECUNDÁRIO RECORRENTE POR MÓDULOS CAPITALIZÁVEIS

AVALIAÇÃO NÃO PRESENCIAL

EXAME DE MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS

Matriz dos Módulos 4, 5 e 6

11º ANO

**1. OBJECTO DE AVALIAÇÃO**

A prova tem como referente o Programa de Matemática Aplicada às Ciências Sociais do Ensino Secundário e avalia as competências e os conteúdos nele explicitados.

O programa pode ser consultado em <http://www.anq.gov.pt/default.aspx?access=1> ou na Biblioteca da ESPAN.

**2. ESTRUTURA, TIPOS DE QUESTÕES E COTAÇÃO DA PROVA**

A classificação da prova escrita será expressa na escala de 0 a 200 pontos.

A prova é constituída por questões de resposta aberta, para as quais deverá apresentar o raciocínio efectuado, os cálculos e as justificações que julgue necessárias, nas respectivas respostas.

Pretende-se aferir a aquisição e compreensão de conhecimentos básicos, bem como a sua aplicação a novas situações de acordo com o programa em vigor. Valorizar-se-á também a leitura e interpretação, o sentido crítico na leitura e informação numérica e a pertinência das justificações.

As cotações distribuem-se pelos temas de acordo com o seguinte critério:

Questões	Aquisição e Compreensão de Conhecimentos	Aplicações em novas situações		Total	Total
	Cálculo/Compreensão	Aplicação	Análise	%	pontos
<b>Modelos Matemáticos</b>					
- Modelos de Grafos - Grafo. Grafo conexo e grafo orientado ou dígrafo. - Trilhos e Circuitos Eulerianos. - Árvores abrangentes mínimas. - Modelos Populacionais - Modelos de crescimento contínuo e discreto - Modelo de crescimento linear. - Modelo de crescimento exponencial. - Modelo de crescimento logístico. - Modelo de crescimento logarítmico.	20 %	5 %	5 %	30 %	60

Questões	Aquisição e Compreensão de Conhecimentos	Aplicações em novas situações		Total	Total
	Cálculo/Compreensão	Aplicação	Análise	%	pontos
<b>Modelos de Probabilidade</b> - Fenómenos aleatórios. - Argumentos de simetria. - Regra de Laplace. - Modelos de Probabilidade em espaços finitos. - Função massa de probabilidade. - Probabilidade condicional. - Acontecimentos independentes. - Probabilidade total. - Regra de Bayes. - Valor médio e variância populacional. - Espaços de resultados finitos. - Modelos discretos e modelos contínuos. - Modelo Normal.	25 %	5 %	5%	35 %	70
<b>Inferência Estatística</b> - Métodos de amostragem. - Parâmetro e estatística. Estimativa pontual. - Distribuição de amostragem de uma estatística. - Estimação de um valor médio. - Utilização do Teorema do Limite Central na obtenção da distribuição de amostragem da média. - Intervalos de confiança para o valor médio de uma variável. - Estimativa pontual da proporção com que a população verifica uma propriedade. - Construção de intervalos de confiança para a proporção. - Interpretação do conceito de intervalo de confiança.	20%	10 %	5 %	35 %	70
<b>TOTAL</b>	65 %	20 %	15 %	100%	200
		35 %			

### 3. MATERIAL A UTILIZAR

O examinando apenas pode usar na prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. O examinando deve ainda ser portador de material de desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) e de calculadora gráfica. A lista das calculadoras admissíveis é fornecida pela Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho.

Não é permitido o uso de «esferográfica-lápis» nem de corrector.

### 4. DURAÇÃO DA PROVA

A prova tem a duração de 135 minutos.

### 5. CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

A cotação de cada alínea será sempre um número inteiro.

A classificação de uma questão não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorrectos obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha.

Os erros ocasionais de contas, que não alterem significativamente a estrutura ou dificuldade da questão, não devem ser penalizados em mais de 20% da cotação desta.

Caberá ao(s) professor(es) corrector(es) adoptar(em) um critério para fraccionar as cotações, de modo a classificar os conhecimentos revelados quando a resolução de uma questão não estiver totalmente correcta.

### 6. INDICAÇÕES ESPECÍFICAS

A prova tem um formulário em anexo.

A quantidade de fórmulas incluídas pode ultrapassar o número das que podem, eventualmente, ser necessárias à realização de cada prova.