



GOVERNO DE  
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
E CIÊNCIA

**ESCOLA SECUNDÁRIA FRANCISCO RODRIGUES LOBO**

**Ano letivo de 2017/2018**

**Matriz de Exame de Regime não Presencial)**

**(Entrada em vigor a partir do ano letivo de 2015/2016, inclusive**

**Disciplina de Matemática A - 10º Ano**

**Módulo: 1**

**Curso de Ciências e Tecnologias**

**Duração da Prova: 90 minutos**

## 1. CONTEÚDOS E OBJECTIVOS

Conteúdos	Objetivos (Metas Curriculares)
<p><b>LÓGICA E TEORIA DE CONJUNTOS:</b></p> <p><b>Proposições</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Valor lógico de uma proposição.</li><li>- Operações com proposições.</li><li>- Prioridades das operações lógicas.</li><li>- Relações lógicas entre as diferentes operações.</li><li>- Propriedades da conjunção e da disjunção.</li><li>- Primeiras Leis de De Morgan.</li><li>- Resolução de problemas.</li></ul> <p><b>Condições e conjuntos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Expressão proposicional ou condição.</li><li>- Quantificador universal e quantificador existencial. Segundas Leis de De Morgan. Contraexemplos.</li><li>- Conjunto definido por uma condição. Igualdade de conjuntos.</li></ul> <p>Conjuntos definidos em extensão.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Operações com conjuntos.</li><li>- Relações entre operações lógicas com condições e operações com os conjuntos que definem.</li><li>- Negação de uma implicação universal. Demonstração por contrarrecíproco.</li><li>- Resolução de problemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operar com proposições.</li><li>• Resolver problemas.</li> <li>• Relacionar condições e conjuntos.</li><li>• Resolver problemas.</li></ul>
<p><b>ÁLGEBRA:</b></p> <p><b>Radicais</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monotonia da potenciação.</li><li>- Raízes de índice <math>n \in \mathbb{N}</math>, <math>n \geq 2</math>.</li><li>- Propriedades algébricas dos radicais.</li><li>- Racionalização de denominadores.</li><li>- Resolução de problemas.</li></ul> <p><b>Potências de expoente racional</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definição de base positiva e expoente racional.</li><li>- Propriedades algébricas das potências de base positiva e expoente racional.</li><li>- Resolução de problemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir e efetuar operações com radicais.</li><li>• Resolver problemas.</li> <li>• Potências de expoente racional.</li><li>• Resolver problemas.</li></ul>

<p><b>Polinómios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição, adição, subtração e multiplicação de polinómios.</li> <li>- Divisão euclidiana de polinómios e regra de Ruffini.</li> <li>- Divisibilidade de polinómios e teorema do resto.</li> <li>- Multiplicidade da raiz de um polinómio e respetivas propriedades.</li> <li>- Fatorização de polinómios.</li> <li>- Resolução de inequações que envolvem polinómios.</li> <li>- Resolução de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetuar operações com polinómios.</li> <li>• Resolver problemas.</li> </ul>
<p><b>ESTATÍSTICA: CARACTERÍSTICAS AMOSTRAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Somatório. Propriedades do somatório.</li> <li>- Variável estatística quantitativa.</li> <li>- Média de uma amostra. Propriedades da média de uma amostra.</li> <li>- Variância e desvio-padrão de uma amostra.</li> <li>- Percentil de ordem <math>x</math>. Propriedades do percentil de ordem <math>x</math>.</li> <li>- Resolução de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipular o sinal de somatório.</li> <li>• Utilizar as propriedades da média de uma amostra.</li> <li>• Definir e conhecer propriedades da variância e do desvio-padrão de uma amostra.</li> <li>• Definir e conhecer propriedades do percentil de ordem <math>k</math>.</li> <li>• Resolver problemas.</li> </ul>

<b>2. ESTRUTURA E COTAÇÕES</b>	
Estrutura	Cotações
<p>A prova é constituída por duas partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A 1ª parte é constituída por cinco questões de escolha múltipla.</li> <li>• A 2ª parte é constituída por questões que implicam a apresentação do raciocínio e de todos os cálculos e/ou justificações necessárias.</li> </ul>	<p><b>1ª Parte.....40 pontos</b>            (Cada resposta certa vale 8 pontos, cada resposta errada será cotada com zero pontos bem como cada questão não respondida ou anulada. Nesta parte, a classificação não pode ser inferior a zero.)</p> <p><b>2ª Parte.....160 pontos</b></p> <p><b>Total .....200 pontos</b></p>

<b>3. CRITÉRIOS DE CORRECÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erros de cálculo que não alterem o grau de dificuldade da questão correspondem a um desconto que não ultrapassa 20% da cotação da pergunta.</li> <li>• Não existirá penalização em alíneas na resolução das quais foram utilizados dados errados provenientes da resolução de alíneas anteriores, desde que não alterem o grau de dificuldade da questão.</li> <li>• A apresentação de mais de uma resposta a uma questão, sem qualquer referência sobre qual deve ser classificada, levará a que seja classificada a que se encontra em primeiro lugar, na folha de resposta.</li> </ul>

<b>4. MATERIAL A UTILIZAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caneta azul ou preta, régua, compasso e calculadora gráfica.</li> </ul>