

# GESTÃO DE CONTEÚDOS 2023-2024

## Ensino Secundário

### Matemática A – 10.º ano

Unidades de Ensino / Conteúdos (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo <a href="#">Despacho n.º 8476-A/2018</a> , de 31 de agosto.)	N.º Aulas Previstas (45 min)
<p style="text-align: center;"><b>Temas transversais</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Domínio 1 – Lógica e teoria de conjuntos (*)</b></p> <p style="text-align: center;">e</p> <p style="text-align: center;"><b>Domínio 2 – Álgebra (*)</b></p> <p>(*) conteúdos não referidos explicitamente nas A. E., mas que constituem também uma oportunidade para consolidar aprendizagens anteriores e necessários para a compreensão de novos conteúdos programáticos ..... 16</p> <p style="text-align: center;"><b>Domínio 3 – Geometria analítica no plano</b></p> <p><b>GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividade de diagnóstico..... 4</li> <li>▪ Referenciais ortonormados; fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas.....2</li> <li>▪ Coordenadas do ponto médio de um dado segmento de reta.....1</li> <li>▪ Equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta.....1</li> <li>▪ Equação cartesiana da circunferência.....2</li> <li>▪ Semiplanos; equações e inequações de subconjuntos de pontos.....4</li> <li>▪ Resolução de problemas envolvendo equações e inequações de subconjuntos de pontos.....7</li> </ul> <p><b>CÁLCULO VETORIAL NO PLANO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Segmentos orientados; vetor; vetores colineares e simétricos; norma de um vetor; .....2</li> <li>▪ Soma de um ponto com um vetor; soma e diferença de dois vetores.....2</li> <li>▪ Propriedades algébricas das operações com vetores.....2</li> </ul>	<p><b>113</b></p>

	<p align="center"><b>Unidades de Ensino / Conteúdos</b> (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo <a href="#">Despacho n.º 8476-A/2018</a>, de 31 de agosto.)</p>	<p align="center"><b>N.º Aulas Previstas (45 min)</b></p>
<p><b>1.º Semestre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produto de um número real por um vetor; propriedades da multiplicação de um número real por um vetor; colinearidade de dois vetores.....2</li> <li>▪ Coordenadas de um vetor; vetor-posição de um ponto e respetivas coordenadas.....2</li> <li>▪ Coordenadas da soma e da diferença de vetores; coordenadas do produto de um vetor por um escalar e do simétrico de um vetor; relação entre coordenadas de vetores colineares.....2</li> <li>▪ Vetor diferença de dois pontos; cálculo das respetivas coordenadas; coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor.....2</li> <li>▪ Cálculo da norma de um vetor em função das respetivas coordenadas.....1</li> <li>▪ Vetor diretor de uma reta; relação entre as respetivas coordenadas e o declive da reta; paralelismo de retas e igualdade do declive.....2</li> <li>▪ Equação vetorial de uma reta.....1</li> <li>▪ Resolução de problemas envolvendo a determinação de coordenadas de vetores no plano, a colinearidade de vetores e o paralelismo de retas do plano.....7</li> </ul> <p align="center"><b>Domínio 4 – Geometria analítica no espaço</b></p> <p><b>GEOMETRIA ANALÍTICA NO ESPAÇO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencial ortonormado; planos coordenados; coordenadas de um ponto.....5</li> <li>▪ Equações de planos paralelos aos planos coordenados.....2</li> <li>▪ Retas paralelas aos eixos coordenados.....2</li> <li>▪ Distância entre dois pontos.....2</li> <li>▪ Equação do plano mediador de um segmento de reta.....2</li> <li>▪ Equação cartesiana reduzida da superfície esférica.....4</li> <li>▪ Inequação cartesiana reduzida da esfera.....3</li> </ul> <p><b>CÁLCULO VETORIAL NO ESPAÇO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Segmentos orientados; vetores do plano ao espaço; coordenadas de vetores; operações com vetores dados por coordenadas; ponto médio de um segmento de reta.....6</li> <li>▪ Equação vetorial da reta.....2</li> <li>▪ Resolução de problemas envolvendo cálculo vetorial.....7</li> </ul> <p><i>Apresentação .....1</i></p> <p><i>Preparação para provas de avaliação e sua aplicação .....11</i></p> <p><i>Autoavaliação e atividades de final de semestre .....4</i></p>	<p><b>113</b></p>

Unidades de Ensino / Conteúdos (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo <a href="#">Despacho n.º 8476-A/2018</a> , de 31 de agosto.)		N.º Aulas Previstas (45 min)
2.º Semestre	<b>Domínio 2 – Álgebra</b>	<b>111</b>
	<p><b>POLINÓMIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operações com polinómios.....5</li> <li>▪ Divisão euclidiana de polinómios e regra de Ruffini.....9</li> <li>▪ Divisibilidade de polinómios; teorema do resto.....2</li> <li>▪ Fatorização de polinómios; multiplicidade da raiz de um polinómio e respetivas propriedades.....4</li> <li>▪ Resolução de equações de grau superior ao segundo.....5</li> <li>▪ Resolução de inequações de grau superior ao primeiro .....5</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Domínio 5 – Funções</b></p> <p><b>GENERALIDADES ACERCA DE FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções reais de variável real; funções definidas por expressões analíticas.....2</li> <li>• Propriedades geométricas dos gráficos de funções; paridade; simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares.....4</li> <li>• Relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções <math>af(x)</math> , <math>f(bx)</math> , <math>f(x - c)</math> , <math>f(x) + d</math> , <math>a, b, c, d</math> números reais, <math>a</math> e <math>b</math> não nulos e usá-las na resolução de problemas em contexto de modelação.....9</li> </ul> <p><b>MONOTONIA, EXTREMOS E CONCAVIDADE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalos de monotonia de uma função real de variável real.....4</li> <li>• Extremos relativos e absolutos e usá-los na resolução de problemas e em contexto de modelação.....4</li> <li>• Sentido da concavidade do gráfico de uma função real de variável real.....2</li> </ul>	

<p align="center"><b>Unidades de Ensino / Conteúdos</b> (de acordo com as Aprendizagens Essenciais definidas pelo M.E. homologadas pelo <a href="#">Despacho n.º 8476-A/2018</a>, de 31 de agosto.)</p>	<p align="center"><b>N.º Aulas Previstas (45 min)</b></p>
<p><b>2.º Semestre</b></p> <p><b>ESTUDO ELEMENTAR DAS FUNÇÕES QUADRÁTICAS, DE FUNÇÕES DEFINIDAS POR RAMOS E DA FUNÇÃO MÓDULO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função quadrática.....8</li> <li>• Inequações do 2.º grau .....7</li> <li>• Funções definidas por ramos.....6</li> <li>• Função módulo; equações e inequações com módulos.....8</li> </ul> <p><b>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolução de problemas envolvendo as propriedades geométricas dos gráficos de funções reais de variável real.....6</li> <li>• Resolução de problemas envolvendo as funções quadráticas, funções definidas por ramos, funções módulo e a modelação de fenómenos reais.....6</li> </ul> <p><i>Preparação para provas de avaliação e sua aplicação .....11</i></p> <p><i>Autoavaliação e atividades de final de semestre .....4</i></p>	<p align="center"><b>111</b></p>

**Gestão de Conteúdos aprovados em Conselho Pedagógico no dia 25 de outubro de 2023**