

**DISCIPLINA: Matemática A**

**ANO DE ESCOLARIDADE: 11.º ano**

Domínios / Temas (Aprendizagens Essenciais)	Importância relativa <sup>1</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TRIGONOMETRIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resolução de problemas que envolvam triângulos;</li> <li>○ Circunferência trigonométrica;</li> <li>○ Radianos;</li> <li>○ Fórmulas trigonométricas;</li> <li>○ Redução ao primeiro quadrante;</li> <li>○ Funções trigonométricas;</li> </ul> </li> <li>• <b>GEOMETRIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Declive e inclinação de uma reta;</li> <li>○ Produto escalar de dois vetores;</li> <li>○ Produto escalar de dois vetores em referencial o.n.</li> <li>○ Equações cartesianas de planos no espaço;</li> <li>○ Posição relativa de retas e planos;</li> </ul> </li> <li>• <b>CONTAGEM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Princípios gerais de contagem;</li> <li>○ Arranjos, permutações e combinações;</li> <li>○ Resolução de problemas recorrendo a arranjos e combinações;</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>24%</b></p> <p><b>20%</b></p> <p><b>13%</b></p>

<sup>1</sup> As percentagens mencionadas na coluna “Importância relativa” referem-se ao peso que cada um dos Organizadores (Domínios, Temas,...) tem na globalidade dos Conhecimentos, Capacidades e Atitudes que constam das Aprendizagens Essenciais. Não são ponderações para efeitos de classificação.

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SUCESSÕES</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Representação de uma sucessão. Progressões aritméticas e geométricas;</li><li>○ Soma de termos de uma progressão.</li></ul></li><li>• <b>FUNÇÕES</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Operações com polinómios. Teorema do resto;</li><li>○ Fatorização de um polinómio. Equações e inequações;</li><li>○ Funções polinomiais;</li><li>○ Funções racionais;</li><li>○ Operações com funções;</li><li>○ Taxa de variação. Derivada;</li><li>○ Função derivada. Regras de derivação;</li><li>○ Derivadas e estudo de funções. Otimização.</li></ul></li></ul>	<p><b>32%</b></p> <p><b>12%</b></p>
---	-------------------------------------

<b>Domínios [transversais] da disciplina (e respetiva ponderação)</b>	<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Tarefas / Instrumentos de Avaliação (e respetiva ponderação)</b>
<b>Conceitos e procedimentos 42,5%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender e aplicar conceitos e procedimentos matemáticos.</li> </ul>	<b>Testes - 80%</b> <b>Questionários/ Trabalho (individual / grupo) /</b> <b>Trabalho de projeto interdisciplinar de turma /</b> <b>Apresentação oral/Questão aula- 20%</b>
<b>Resolução de problemas / Raciocínio matemático 34%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver problemas em contextos matemáticos e não matemáticos, analisando e interpretando corretamente a informação e concebendo e aplicando estratégias de resolução.</li> <li>- Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li> <li>- Avaliar, de forma crítica, o resultado obtido.</li> </ul>	<b>Testes - 80%</b> <b>Questionários/ Trabalho (individual / grupo) /</b> <b>Trabalho de projeto interdisciplinar de turma /</b> <b>Apresentação oral/Questão aula- 20%</b>
<b>Pensamento Computacional 5%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extrair a informação essencial de um problema.</li> <li>- Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.</li> <li>- Reconhecer ou identificar padrões e regularidades no processo de resolução de problemas e aplicá-los em outros problemas semelhantes.</li> <li>- Desenvolver um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> <li>- Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução.</li> </ul>	<b>Questionários/ Trabalho (individual / grupo) /</b> <b>Trabalho de projeto interdisciplinar de turma /</b> <b>Apresentação oral/Questão aula- 100%</b>
<b>Comunicação matemática 8,5%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo a vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li> </ul>	<b>Testes - 45%</b> <b>Questionários/ Trabalho (individual / grupo) /</b> <b>Trabalho de projeto interdisciplinar de turma /</b> <b>Apresentação oral/Questão aula- 45%</b> <b>Grelha de Observação Direta – Oralidade em Sala de Aula – 10%</b>

<p align="center"><b>Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal</b></p> <p align="center"><b>10%</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser organizado, apresentar os materiais necessários/ solicitados e cumprir prazos, tarefas e horários.</li> <li>- Revelar capacidade de iniciativa e empenho na realização das atividades/tarefas propostas.</li> <li>- Revelar capacidade de autoavaliar o seu desempenho e o dos seus pares, identificando pontos fortes e aspetos a melhorar.</li> <li>- Contribuir para o bom funcionamento das aulas, revelando-se cooperante e tolerante.</li> </ul>	<p align="center"><b>Grelha de Registos/Observação Direta – 100%</b></p>
--	---	--

Para o cálculo da classificação final da disciplina de Matemática será desconsiderado, por domínio, o pior resultado obtido nas fichas de avaliação sumativas realizadas. Esta regra apenas se aplicará quando existir um mínimo de três testes de avaliação concretizados e todas as fichas de avaliação sumativas definidas para a disciplina tiverem sido realizadas pelo aluno.

<b>PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS</b> (em consonância com as AE e as áreas de competências inscritas no PASEO)					
Domínios [transversais] da disciplina	Níveis e descritores de desempenho				
	MUITO BOM (Nível 5)	Bom (Nível 4)	Suficiente (Nível 3)	Insuficiente (Nível 2)	Muito Insuficiente (Nível 1)
<b>Conceitos e procedimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreende facilmente conceitos e teorias previstas.</li> <li>- Aplica, de forma autónoma e adequada, os conceitos e teorias previstos.</li> </ul>	Nível intermédio	<ul style="list-style-type: none"> <li>-De forma apoiada, compreende conceitos e teorias previstas.</li> <li>- Aplica conceitos e teorias de forma adequada, mas com algum apoio.</li> </ul>	Nível intermédio	<ul style="list-style-type: none"> <li>-De forma apoiada compreende parcialmente os conceitos e teorias previstas.</li> <li>-Aplica conceitos e teorias com muitas incorreções.</li> </ul>
<b>Resolução de problemas / Raciocínio matemático / Conexões matemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisa e interpreta corretamente a informação, selecionando a mais pertinente e adequada.</li> <li>- Estabelece conexões matemáticas, internas e externas, com elevada acuidade.</li> <li>- Gere projetos e toma decisões revelando excelentes capacidades de planeamento e execução.</li> <li>- Avalia, de forma crítica e autónoma, o resultado obtido.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleciona e interpreta a informação de forma adequada.</li> <li>- Estabelece conexões matemáticas, internas e externas.</li> <li>- Planeia e desenvolve projetos de forma organizada.</li> <li>- Avalia, de forma crítica, o resultado.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revela pouca capacidade para selecionar e interpretar informação.</li> <li>-Estabelece conexões matemáticas internas e externas sem relevância.</li> <li>- Revela pouca capacidade de planeamento e execução dos projetos.</li> <li>- Não revela capacidade para avaliar o resultado.</li> </ul>
<b>Pensamento computacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencia compreensão do enunciado e retira toda a informação importante.</li> <li>- Estrutura de forma clara as etapas da resolução do problema.</li> <li>- Evidencia, de forma clara, através de esquemas e/ou expressões algébricas o reconhecimento de padrões.</li> <li>- Explicita um procedimento, passo a passo, para solucionar o problema nomeadamente recorrendo a tecnologia.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencia compreensão global do enunciado e retira informação relevante.</li> <li>- Estrutura as etapas da resolução do problema com falhas quando a relação entre dados não é direta.</li> <li>- Evidencia, de forma nem sempre clara, o reconhecimento de padrões.</li> <li>- Explicita procedimentos, ou parte dos procedimentos, passo a passo para solucionar o problema com ou sem tecnologia.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencia falhas na compreensão do enunciado e dificuldades em identificar informação relevante.</li> <li>- A estrutura da resolução de problema por etapas é inexistente ou inconsistente.</li> <li>- Evidencia de forma insuficiente o reconhecimento de padrões para a resolução do problema.</li> <li>- Não explicita qualquer procedimento de uma resolução, passo a passo, ou apresenta algo inconsistente no contexto.</li> </ul>

<b>PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS</b> (em consonância com as AE e as áreas de competências inscritas no PASEO)					
<b>Domínios [transversais] da disciplina</b>	Níveis e descritores de desempenho				
	<b>MUITO BOM (Nível 5)</b>	<b>Bom (Nível 4)</b>	<b>Suficiente (Nível 3)</b>	<b>Insuficiente (Nível 2)</b>	<b>Muito Insuficiente (Nível 1)</b>
<b>Comunicação matemática/ Representações matemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza a linguagem matemática de forma correta e num registo adequado, com precisão e rigor, quer a nível da oralidade, quer a nível da escrita.</li> <li>- Usa representações múltiplas, como ferramentas de apoio ao raciocínio e à comunicação matemática, e como possibilidade de apropriação da informação veiculada nos diversos meios de comunicação, nomeadamente digitais.</li> <li>- Produz um texto claro e muito organizado, evidenciando uma boa planificação prévia.</li> <li>- Fundamenta muito bem os seus juízos e revela sentido crítico (estabelece relações com outros conhecimentos); reformula posições considerando pontos de vista contrários e é inovador / criativo/ apelativo na forma de apresentação.</li> </ul>	Nível intermédio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta algumas incorreções na forma como se expressa matematicamente a nível oral e/ou escrito, não comprometendo a compreensão.</li> <li>- Usa representações múltiplas, como ferramentas de apoio ao raciocínio e à comunicação matemática, e como possibilidade de apropriação da informação veiculada nos diversos meios de comunicação, nomeadamente digitais, com alguma frequência.</li> <li>- Produz um texto organizado, evidenciando uma suficiente planificação prévia.</li> <li>- Fundamenta os seus juízos, procura estabelecer relações com outros saberes. Revela alguma flexibilidade na interação com opiniões diferentes.</li> </ul>	Nível intermédio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta muitas incorreções na forma como se expressa matematicamente a nível oral e/ou escrito, comprometendo a compreensão.</li> <li>- Ainda não usa representações múltiplas, como ferramentas de apoio ao raciocínio e à comunicação matemática, ou como possibilidade de apropriação da informação veiculada nos diversos meios de comunicação, nomeadamente digitais.</li> <li>- Produz um texto confuso e desorganizado, não evidenciando planificação prévia.</li> <li>- Não revela espírito crítico ou criativo.</li> </ul>
<b>Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É organizado, apresenta os materiais necessários/solicitados e cumpre prazos, tarefas e horários.</li> <li>- Revela capacidade de iniciativa e empenho na realização das atividades/tarefas propostas.</li> <li>- Revela capacidade de autoavaliar o seu desempenho e o dos seus pares, identificando pontos fortes e aspetos a melhorar.</li> <li>- Contribuiu para o bom funcionamento das aulas, revelando-se cooperante e tolerante.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revela falhas ao nível da organização e/ou na apresentação do material necessário e nem sempre cumpre prazos, tarefas ou horários.</li> <li>- Revela alguma capacidade de iniciativa e empenha-se razoavelmente na realização das atividades/tarefas propostas.</li> <li>- Revela alguma dificuldade em autoavaliar corretamente o seu desempenho e/ou o desempenho dos seus pares, revelando limitações na identificação de pontos fortes e aspetos a melhorar.</li> <li>- Contribuiu razoavelmente para o bom funcionamento das aulas, nem sempre se mostrando cooperante e tolerante.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não é organizado e/ou apresenta, com regularidade, faltas de material e, frequentemente, não cumpre prazos, tarefas ou horários.</li> <li>- Não revela capacidade de iniciativa e demonstra falta de empenho na realização das atividades/tarefas propostas.</li> <li>- Não é capaz de autoavaliar o seu desempenho, nem o desempenho dos seus pares, ou fá-lo de forma incorreta.</li> <li>- Revela um comportamento perturbador do bom funcionamento das aulas, não se mostrando cooperante nem tolerante.</li> </ul>