

## OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES TRANSVERSAIS A TODOS OS TEMAS

<b>Resolução de problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</li> <li>Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</li> <li>Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.</li> <li>Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</li> </ul>
<b>Raciocínio matemático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> <li>Classificar objetos atendendo às suas características.</li> <li>Distinguir entre testar e validar uma conjectura.</li> <li>Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</li> <li>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</li> </ul>
<b>Pensamento computacional</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 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>Comunicação matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</li> <li>Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</li> </ul>
<b>Representações matemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</li> <li>Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</li> <li>Estabelecer relações e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> <li>Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</li> </ul>
<b>Conexões matemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender a matemática como uma ciência coerente e articulada.</li> <li>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade ou profissões).</li> <li>Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados e reconhecer a utilidade e o poder da matemática na previsão e na intervenção nessas situações.</li> <li>Identificar a presença da matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</li> </ul>

Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória:

ÁREAS DE  
COMPETÊNCIAS  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS (ACPA)



Disciplina: MATEMÁTICA 8.º ANO

Ano letivo: 2025/2026

PERÍODO	UNIDADE DIDÁTICA	N.º DE AULAS DE 45 MIN
1.º	Números	39
	Vetores e isometrias	4
2.º	Vetores e isometrias (Continuação)	7
	Polinómios e equações de 1.º grau	12
	Teorema de Pitágoras e áreas	8
	Equações literais e funções	10
	Sistemas de equações	4
3.º	Sistemas de equações (Continuação)	10
	Figuras no espaço e volumes	12
	Dados e probabilidades	10
Apresentação		1
Avaliação e correções		14
NÚMERO DE AULAS PREVISTAS		116
NÚMERO DE AULAS PREVISTAS		131

Temas (Unidades)	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos de aprendizagem	Aulas previstas (1 aula = 45 minutos)	TOTAL de aulas
<b>1. Números</b> (Números)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica.</li> <li>Reconhecer a diferença entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos.</li> <li>Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por <math>-1</math>.</li> <li>Multiplicar e dividir números racionais.</li> <li>Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais.</li> <li>Interpretar situações que envolvam as operações com números racionais, quer as respostas a dar sejam valores exatos, quer sejam valores aproximados, e resolver problemas associados.</li> <li>Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro.</li> <li>Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro.</li> <li>Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências.</li> <li>Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro.</li> <li>Conjeturar ou generalizar regularidades na multiplicação e divisão de potências e justificar.</li> <li>Interpretar situações matemáticas que envolvam potências de base racional e expoente inteiro e resolver problemas associados.</li> <li>Operar com potências de base racional e expoente inteiro, apresentando e explicando ideias e raciocínios.</li> <li>Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades.</li> <li>Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada.</li> <li>Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números racionais, mobilizando as propriedades das operações.</li> <li>Conhecer os quadrados perfeitos até 144 e relacioná-los com a respetiva representação pictórica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Números inteiros.</li> <li>Números racionais.</li> <li>Multiplicação de números racionais não negativos.</li> <li>Adição e subtração de números racionais.</li> <li>Potências; Produto de potências; Quociente entre potências.</li> <li>Aproximações.</li> </ul> </li> <li><b>Números</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frações e dízimas.</li> <li>Multiplicação de números racionais.</li> <li>Divisão de números racionais.</li> <li>Propriedades da multiplicação de números racionais.</li> <li>Expressões numéricas.</li> <li>Potências de expoente inteiro positivo.</li> <li>Regras das operações com potências.</li> <li>Potências de expoente inteiro.</li> <li>Raiz quadrada e quadrado perfeito.</li> <li>Raiz cúbica e cubo perfeito.</li> <li>Notação científica.</li> <li>Operações com números escritos em notação científica.</li> </ul> </li> </ul>	2	1º P Setembro
			1	Outubro
			4	
			4	Novembro
			3	
			2	
			3	
			3	
			2	

Temas (Unidades)	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos de aprendizagem	Aulas previstas (1 aula = 45 minutos)	TOTAL de aulas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimar e enquadrar raízes quadradas, com recurso à tecnologia.</li> <li>Calcular raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia.</li> <li>Conhecer os cubos perfeitos até 125.</li> <li>Resolver problemas que envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia.</li> <li>Analisar situações da vida real que envolvam números muito próximos de zero, reconhecendo as vantagens da escrita em notação científica.</li> <li>Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro).</li> <li>Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade).</li> </ul>			
<b>2. Vetores e isometrias</b> (Geometria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o significado de vetor.</li> <li>Adicionar vetores.</li> <li>Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante.</li> <li>Relacionar a composição de translações com a adição de vetores.</li> <li>Construir frisos simples.</li> <li>Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante.</li> <li>Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexão.</li> <li>Rotação.</li> <li>Simetria de reflexão.</li> <li>Simetria de rotação.</li> </ul> </li> <li><b>Vetores e isometrias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vetores.</li> <li>Adição de vetores.</li> <li>Translação associada a um vetor; Composição de translações.</li> <li>Reflexão deslizante.</li> <li>Simetria de uma figura; Frisos.</li> </ul> </li> </ul>	3 1+3 2 1 1	Dezembro Fim 1º P  2º P Janeiro
<b>3. Polinómios e equações de 1.º grau.</b> (Álgebra)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar monómios e polinómios.</li> <li>Descrever propriedades de números ou suas relações, bem como propriedades de operações, com recurso a polinómios, e vice-versa.</li> <li>Adicionar e multiplicar polinómios.</li> <li>Reconhecer equações do 1.º grau a uma incógnita com parênteses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Termo geral de uma sequência.</li> <li>Equações; Solução ou raiz de uma equação; Equações equivalentes; Resolução de equações.</li> </ul> </li> </ul>		

Temas (Unidades)	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos de aprendizagem	Aulas previstas (1 aula = 45 minutos)	TOTAL de aulas
	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com parênteses.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Polinómios e equações de 1.º grau</b><ul style="list-style-type: none"><li>Monómios.</li><li>Adição e multiplicação de monómios.</li><li>Polinómios.</li><li>Operações com polinómios.</li><li>Equações de 1.º grau com parênteses.</li><li>Equações de 1.º grau com denominadores.</li></ul></li></ul>	<div>2</div> <div>2</div> <div>1</div> <div>1</div>	

Temas (Unidades)	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos de aprendizagem	Aulas previstas (1 aula = 45 minutos)	TOTAL de aulas
3. Polinómios e equações de 1.º grau. (cont.) (Álgebra)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses.</li> <li>Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses.</li> <li>Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Polinómios e equações de 1.º grau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equações de 1.º grau com parênteses e denominadores.</li> <li>Resolução de problemas com equações.</li> </ul> </li> </ul>	<p>4</p> <p>1+1</p>	Fevereiro
4. Teorema de Pitágoras e áreas. (Geometria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras.</li> <li>Aplicar o Teorema de Pitágoras.</li> <li>Compreender uma demonstração do Teorema de Pitágoras.</li> <li>Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso.</li> <li>Calcular a medida da área de um polígono regular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificação de triângulos.</li> <li>Elementos de um triângulo retângulo; Raiz quadrada; Polígonos regulares.</li> </ul> </li> <li><b>Teorema de Pitágoras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teorema de Pitágoras.</li> <li>Recíproco do teorema de Pitágoras e ternos pitagóricos.</li> <li>Resolução de problemas aplicando o teorema de Pitágoras.</li> <li>Apótema de um polígono regular; Área de um polígono regular.</li> </ul> </li> </ul>	<p>1</p> <p>6</p> <p>1</p>	

<p><b>5.Equações literais e funções.</b> (Álgebra)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber.</li> <li>Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas.</li> <li>Reconhecer função afim como uma função do tipo <math>f(x) = ax + b</math> e função linear como um caso particular de função afim.</li> <li>Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas.</li> <li>Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim.</li> <li>Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões.</li> <li>Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear.</li> <li>Ouvir os outros, discutir e contrapor argumentos, de forma fundamentada, sobre se as funções afins são funções de proporcionalidade direta.</li> <li>Modelar situações da realidade através de funções afins.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Referencial cartesiano.</li> <li>Correspondência e noção de função.</li> <li>Formas de representar funções.</li> <li>Domínio e contradomínio de uma função.</li> <li>Proporcionalidade direta como função.</li> </ul> </li> <li><b>Equações literais e funções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equações literais.</li> <li>Função linear.</li> <li>Função afim.</li> <li>Da representação gráfica à expressão algébrica.</li> </ul> </li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>6</p>	<p>Março</p>
<p><b>6.Sistemas de equações.</b> (Álgebra)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas.</li> <li>Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas.</li> <li>Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações.</li> <li>Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica.</li> <li>Resolver problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução seguidas e fundamentando a sua adequação.</li> <li>Descrever e explicitar a adequação das estratégias de resolução de problemas que envolvem sistemas de equações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Revisões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equações de 1.º grau com uma incógnita.</li> <li>Função afim.</li> <li><b>Sistemas de equações</b> Equações de 1.º grau com duas incógnitas.</li> <li>Sistemas de duas equações com duas incógnitas.</li> <li>Resolução de sistemas pelo método gráfico.</li> <li>Resolução de sistemas pelo método de substituição.</li> <li>Classificação de sistemas.</li> <li>Resolução de problemas utilizando sistemas.</li> </ul> </li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1+7</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>Fim 2º P 3º P Abril</p>

Temas (Unidades)	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos de aprendizagem	Aulas previstas (1 aula = 45 minutos)	TOTAL de aulas
7. Figuras no espaço e volumes (Geometria)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir a planificação de um cilindro dado, e vice-versa.</li> <li>• Construir a planificação de um cone dado, e vice-versa.</li> <li>• Resolver problemas de área da superfície, por composição ou decomposição.</li> <li>• Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sólidos geométricos</li> <li>– Planificações</li> <li>– Área</li> <li>– Área do retângulo</li> <li>– Área do paralelogramo</li> <li>– Área do triângulo</li> <li>– Área do trapézio</li> <li>– Perímetro e área do círculo</li> <li>– Volume de um sólido</li> <li>– Volume do paralelepípedo e volume do cubo</li> <li>– Raiz quadrada</li> <li>– Raiz cúbica</li> </ul> </li> </ul>		Maio
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Figuras no espaço e volumes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Área da superfície de um sólido; Área da superfície de um prisma reto</li> </ul> </li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Área da superfície de uma pirâmide regular</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Área da superfície de um cilindro reto</li> </ul>	2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Setor circular</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Área da superfície de um cone de revolução</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume de um prisma reto</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume de uma pirâmide regular</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume de um cilindro reto</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume de um cone de revolução</li> </ul>	2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Volume de uma esfera</li> </ul>	1	

Temas (Unidades)	Aprendizagens Essenciais	Conteúdos de aprendizagem	Aulas previstas (1 aula = 45 minutos)	TOTAL de aulas
8.Dados e probabilidades. (Dados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as características de uma experiência aleatória.</li> <li>Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral.</li> <li>Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível.</li> <li>Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento.</li> <li>Interpretar acontecimentos como conjuntos, utilizando a terminologia correta.</li> <li>Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral.</li> <li>Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1.</li> <li>Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos.</li> <li>Estimar a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa.</li> <li>Estimar a probabilidade de acontecimentos (teórica).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisões                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Variáveis qualitativas e quantitativas.</li> <li>Dados agrupados.</li> <li>Amplitude.</li> <li>Mediana.</li> </ul> </li> </ul>		Junho
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dados e probabilidades                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de extremos e quartis; Amplitude interquartis.</li> </ul> </li> </ul>	2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagrama de extremos e quartis e simetrias.</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Agrupar ou não agrupar?; Medidas de localização e de dispersão em dados agrupados.</li> </ul>	2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise crítica de gráficos.</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiência aleatória e espaço de resultados; Acontecimentos.</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tabelas de probabilidade.</li> </ul>	2	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito frequencista de probabilidade.</li> </ul>	1	