



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO CORREIA DE OLIVEIRA

Ano Letivo: 2024/2025

DEPARTAMENTO CURRICULAR: **Ciências Exatas e Naturais**

ANO DE ESCOLARIDADE: **8º ano**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 5 Tempos Letivos

PERÍODO DA PLANIFICAÇÃO: **12 SETEMBRO A 13 JUNHO**

PLANIFICAÇÃO ANUAL GERAL DE MATEMÁTICA

Período	TEMAS e tópicos	Unidades	Número de aulas de 45 minutos	Áreas de Competências do PASEO
1.º	Geometria (7.ºano)			Linguagens e textos A Informação e comunicação B Raciocínio e resolução de problemas C Pensamento crítico e pensamento criativo D Relacionamento interpessoal E Desenvolvimento pessoal e autonomia F Bem-estar, saúde e ambiente G Sensibilidade estética e artística H Saber científico, técnico e tecnológico I Consciência e domínio do corpo J
	• Figuras no espaço	Unidade 6	8	
	• Operações com figuras	Unidade 7	22	
2.º	Números			
	• Números racionais	Unidade 1	32	
	Álgebra			
	• Expressões algébricas	Unidade 2	26	
	• Funções	Unidade 3	20	
	Dados			
	• Questões estatísticas, recolha e organização de dados	Unidade 4	17	
	• Representações gráficas			
• Análise de dados				
• Comunicação e divulgação do estudo				
3.º	• Probabilidades			
	Geometria			
	• Figuras planas	Unidade 5	20	
	• Operações com figuras			
• Figuras no espaço	Unidade 6	16		

Unidade 6 – Figuras no plano e no espaço (7.ºano)			N.º de aulas de 45 minutos: 6	
Figuras no plano e no espaço/Capacidades matemáticas	Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Figuras no espaço Poliedros regulares Relações entre faces, arestas e vértices	<ul style="list-style-type: none"> Distinguir poliedros regulares e irregulares, e explicar as diferenças. Construir modelos tridimensionais dos poliedros regulares e de algumas planificações. Visualizar poliedros e suas planificações. Identificar os poliedros regulares que existem e justificar a não existência de outros. Estabelecer relações entre o número de elementos das classes de sólidos (faces, arestas e vértices). Inferir a Fórmula de Euler a partir da análise de um conjunto alargado de poliedros. Relacionar elementos de poliedros com propriedades de números inteiros, raciocinando matematicamente. Validar experiências prévias através do reconhecimento da Fórmula de Euler. 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar oportunidades para os alunos conjecturarem, generalizarem e justificarem relações entre o número de vértices, arestas e faces de poliedros, usando propriedades de números inteiros. Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. O Quiz e o avalia (diferenciado) apoia as diversas modalidades de avaliação. 	8	B, C, E, F, I
Unidade 7 – Operações com figuras (7.ºano)			N.º de aulas de 45 minutos: 19	
Polígonos semelhantes e razão de semelhança Construção de figuras semelhantes Relações entre perímetros e áreas de figuras semelhantes	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução. Identificar figuras semelhantes em situações do quotidiano. Identificar polígonos semelhantes e a razão de semelhança. Construir a imagem de uma figura plana por uma homotetia. Reconhecer a semelhança em mapas com diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber. Conhecer a razão entre as medidas dos perímetros de duas figuras semelhantes. Conhecer a razão entre as medidas das áreas de duas figuras semelhantes. • Aplicar as razões entre medidas de perímetros e medidas de áreas de figuras semelhantes em situações concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover a exploração de uma tabela que permita identificar a razão de semelhança como constante de proporcionalidade direta entre medidas lineares de polígonos O recurso à tecnologia surge em diversos momentos, em particular, no EspiralTEC. Propor jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. O Quiz e o Avalia (diferenciado) apoia as diversas modalidades de avaliação. 	12	C, D, E, F, I
Critérios de semelhança de triângulos	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os critérios de semelhança de triângulos. Reconhecer situações de aplicação indevida dos critérios de semelhança de triângulos. Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos 	<ul style="list-style-type: none"> Propor a exploração e comparação de diversas situações que levem os alunos a identificar os critérios de semelhança de triângulos, desenvolvendo o seu sentido crítico. 	10	

Números racionais/ Capacidades matemáticas	Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO	
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas; Conexões.	Representações de um número racional	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica. Reconhecer a diferença entre valores aproximados e valores exatos, e a sua adequação a diferentes contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do vídeo motivacional associado ao separador da unidade. Retomar e estabelecer a articulação com conteúdos já trabalhados a partir do Recorda no Antes de começar. 	5	A, B, C, D, E, I
	Multiplificação e divisão	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por (-1). Multiplicar e dividir números racionais. Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais. 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 	<ul style="list-style-type: none"> O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. A exploração de Tarefas, a pares ou em pequenos grupos, permite a interação na discussão de ideias e aplicação de conhecimentos. A regularidade do trabalho autónomo, através das propostas do Pratica e do Pratica+, permite identificar dificuldades e consolidar conhecimentos (as propostas estão referenciadas com um código de cores de modo a implementar a diferenciação). 	8	
	Potências de base racional e expoente inteiro	<ul style="list-style-type: none"> Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro. Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro. Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências. Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro. Conjeturar ou generalizar regularidades na multiplicação e divisão de potências e justificar. Interpretar situações matemáticas que envolvam potências de base racional e expoente inteiro e resolver problemas associados. Operar com potências de base racional e expoente inteiro, apresentando e explicando ideias e raciocínios. 	<ul style="list-style-type: none"> A regularidade do trabalho autónomo, através das propostas do Pratica e do Pratica+, permite identificar dificuldades e consolidar conhecimentos (as propostas estão referenciadas com um código de cores de modo a implementar a diferenciação). Recorrer à tecnologia, sempre que oportuno, nomeadamente com o suporte do EspiralTEC. 	7	
	Expressões numéricas (cálculo mental)	<ul style="list-style-type: none"> Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades. Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números racionais, mobilizando as propriedades das operações. 		4	

	<ul style="list-style-type: none"> • Raiz quadrada • Raiz cúbica 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os quadrados perfeitos até 144 e relacioná-los com a respetiva representação pictórica. • Estimar e enquadrar raízes quadradas, com recurso à tecnologia. • Calcular raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia. • Conhecer os cubos perfeitos até 125. • Resolver problemas que envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia. 		8	
	<ul style="list-style-type: none"> • Notação científica 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar situações da vida real que envolvam números muito próximos de zero, reconhecendo as vantagens da escrita em notação científica. • Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro). • Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade). 		6	

Unidade 2 – Expressões algébricas. Equações			25 aulas de 45 minutos		
Números racionais/ Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas; Conexões.	<ul style="list-style-type: none"> • Polinómios • Operações com polinómios 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar monómios e polinómios. • Descrever propriedades de números ou suas relações, bem como propriedades de operações, com recurso a polinómios, e vice-versa. • Adicionar e multiplicar polinómios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do vídeo motivacional associado ao separador da unidade. • Retomar e estabelecer a articulação com conteúdos já trabalhados a partir do Recorda no Antes de começar. 	5	A, B, C, D, E, F, I
	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de equações do 1.º grau a uma incógnita 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. • Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses. • Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa. • Analisar, comparar e ajuizar a adequação de resoluções realizadas por si e por outros. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. • A exploração de Tarefas, a pares ou em pequenos grupos, permite a interação na discussão de ideias e aplicação de conhecimentos. 	6	
	<ul style="list-style-type: none"> • Equações literais 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber. • Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas. 	<ul style="list-style-type: none"> • A regularidade do trabalho autónomo, através das propostas do Pratica e do Pratica+, permite identificar dificuldades e consolidar conhecimentos. • +Recorrer à tecnologia, sempre que oportuno, nomeadamente com o suporte do EspiralTEC. 	5	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de duas 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor Jogos, incluindo os apresentados no 	10	

	equações do 1.º grau a duas incógnitas	<ul style="list-style-type: none"> • Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações. • Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica. • Resolver problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução 	<p>manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. • Explorar os recursos disponibilizados de apoio à avaliação, nomeadamente os QuizEV e propostas mais globais, incluindo testes e minitests com graus de dificuldade diferenciados. 		
--	-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Unidade 3 – Funções			17 aulas de 45 minutos		
Números racionais/ Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas; Conexões.	Função linear e função afim	Reconhecer a função afim como uma função do tipo $f(x) = ax + b$ e função linear como um caso particular de função afim.	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do vídeo motivacional associado ao separador da unidade. • Retomar e estabelecer a articulação com conteúdos já trabalhados a partir do Recorda no Antes de começar. • O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. • A exploração de Tarefas, a pares ou em pequenos grupos, permite a interação na discussão de ideias e aplicação de conhecimentos. • A regularidade do trabalho autónomo, através das propostas do Prática e do Prática+, permite identificar dificuldades e consolidar conhecimentos. (As propostas estão referenciadas com um código de cores de modo a implementar a diferenciação). • Recorrer à tecnologia, sempre que oportuno, nomeadamente com o suporte do EspiralTEC. • Propor Jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. • Explorar os recursos disponibilizados de apoio à avaliação, nomeadamente os QuizEV e propostas mais globais, incluindo testes e minitests com graus de dificuldade diferenciados. 	5	A, B, C, D, E, I
	Representações de uma função afim	<ul style="list-style-type: none"> • Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas. • Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim. • Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões. • Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear. • Ouvir os outros, discutir, e contrapor argumentos, de forma fundamentada, sobre se as funções afins são funções de proporcionalidade direta. • Modelar situações da realidade através de funções afins. 		15	

Números racionais/ Capacidades matemáticas	Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
<p>Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas; Conexões.</p> <p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questões estatísticas • Fonte e métodos de recolha de dados • Organização de dados (tabela de frequências com dados discretos agrupados em classes e não agrupados em classes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. • Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. • Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. • Agrupar dados discretos em classes, caso tal seja necessário para os organizar e visualizar. • Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela). 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do vídeo motivacional associado ao separador da unidade. • Retomar e estabelecer a articulação com conteúdos já trabalhados a partir do Recorda no Antes de começar. • O Para começar permite fazer uma breve introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade. • A exploração de Tarefas, a pares ou em pequenos grupos, permite a interação na discussão de ideias e aplicação de conhecimentos. • A regularidade do trabalho autónomo, através das propostas do Pratica e do Pratica+, permite identificar dificuldades e consolidar conhecimentos • Recorrer à tecnologia, sempre que oportuno, nomeadamente com o suporte do EspiralTEC. 	2	A, B, C, D, E,
	<p>Representações gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de extremos e quartis • Análise crítica de gráficos 		<ul style="list-style-type: none"> • Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda. • Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente. • Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) feita(s). • Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. 	
<p>Análise de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumo dos dados (quartis e amplitude interquartil) • Interpretação e conclusão 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar o 2.º quartil com a mediana. • Interpretar o significado dos quartis e calcular o seu valor por diferentes estratégias. • Compreender o significado de amplitude interquartil. • Reconhecer que a amplitude interquartil é uma medida de dispersão dos dados e calculá-la. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propor Jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. • As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. 	6	A, C, D, E, F
<p>Comunicação e divulgação do estudo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Público-alvo e recursos para a divulgação do estudo • Análise crítica da comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriada(s) para resumir os dados em função não só da sua natureza, mas também de qual a diferença entre estas quando obtidas através de dados não agrupados e dados agrupados. • Compreender a vantagem do uso da amplitude interquartil em vez da amplitude para caracterizar a dispersão dos dados. • Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. 			A, B, E, F, H, I

	<ul style="list-style-type: none"> • Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. • Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. • Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. • Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. • Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Probabilidades • Experiência aleatória • Espaço de resultados ou espaço amostral • Acontecimentos • Tabelas de probabilidade • Probabilidade frequencista 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as características de uma experiência aleatória. • Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral. • Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível. • Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento. • Interpretar acontecimentos como conjuntos, utilizando a terminologia correta. • Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral. • Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1. • Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos. • Estimar a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa. • Estimar a probabilidade de acontecimentos (teórica). 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar os recursos disponibilizados de apoio à avaliação, nomeadamente os <i>QuizEV</i> e propostas mais globais, incluindo testes e minitests com graus de dificuldade diferenciados. 	6	D, E F, I

Unidade 5 – Figuras planas		20 aulas de 45 minutos			
Números racionais/ Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático:	Teorema de Pitágoras	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras. • Aplicar o Teorema de Pitágoras. • Compreender uma demonstração do Teorema de Pitágoras. • Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do vídeo motivacional associado ao separador da unidade. • Retomar e estabelecer a articulação com conteúdos já trabalhados a partir do Recorda no Antes de começar. • O Para começar permite fazer uma breve 	5	C, E, I
	Área de polígonos regulares	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular a medida da área de um polígono regular. 		3	

	<p>Operações com figuras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vetores e adição de vetores • Translação associada a um vetor • Reflexão deslizante • Simetria de uma figura 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado de vetor. Adicionar vetores. • Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante. • Relacionar a composição de translações com a adição de vetores. • Construir frisos simples. • Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante. • Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria. 	<p>introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A exploração de Tarefas, a pares ou em pequenos grupos, permite a interação na discussão de ideias e aplicação de conhecimentos. • A regularidade do trabalho autónomo, através das propostas do Pratica e do Pratica+, permite identificar dificuldades e consolidar conhecimentos (as propostas estão referenciadas com um código de cores de modo a implementar a diferenciação). • Recorrer à tecnologia, sempre que oportuno, nomeadamente com o suporte do EspiralTEC. • Propor Jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. • As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. • Explorar os recursos disponibilizados de apoio à avaliação, nomeadamente os QuizEV e propostas mais globais, incluindo testes e minitestes com graus de dificuldade diferenciados. 	12	D, E, I
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

Unidade 6 – Figuras no espaço		16 aulas de 45 minutos			
Números racionais/ Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes	Sugestões/Recursos	N.º de aulas	Áreas de Competências do PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio	Planificação do cilindro e do cone	<ul style="list-style-type: none"> • Construir a planificação de um cilindro dado, e vice-versa. • Construir a planificação de um cone dado, e vice-versa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do vídeo motivacional associado ao separador da unidade. • Retomar e estabelecer a articulação com conteúdos já trabalhados a partir do Recorda no Antes de começar. • O Para começar permite fazer uma breve 	3	
	Área da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros, cones	Resolver problemas de área da superfície, por composição ou decomposição.		5	

<p>Volume de prismas retos, pirâmides regulares, cones e esferas</p>	<p>Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição.</p>	<p>introdução/iniciação ao desenvolvimento da unidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A exploração de Tarefas, a pares ou em pequenos grupos, permite a interação na discussão de ideias e aplicação de conhecimentos. • A regularidade do trabalho autónomo, através das propostas do Pratica e do Pratica+, permite identificar dificuldades e consolidar conhecimentos. (As propostas estão referenciadas com um código de cores de modo a implementar a diferenciação). • Recorrer à tecnologia, sempre que oportuno, nomeadamente com o suporte do EspiralTEC. • Propor Jogos, incluindo os apresentados no manual, de modo a mobilizar e aplicar conhecimento matemático de forma lúdica e criativa. • As conexões externas surgem de forma mais intencional nas MTS. • Explora os recursos disponibilizados de apoio à avaliação, nomeadamente os QuizEV e propostas mais globais, incluindo testes e minitestes com graus de dificuldade diferenciados. 	<p>8</p>	
-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	--

Nota 1: Nesta proposta, os momentos de avaliação estão integrados na distribuição do número de aulas.

Nota 2: O tema **Capacidades matemáticas** é comum a todas as unidades, surgindo na diversidade de tarefas e outras propostas, promovendo: a **resolução de problemas**, o **raciocínio matemático**, o **pensamento computacional**, a **comunicação matemática**, as **representações matemáticas** e as **conexões**.