AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO CORREIA DE OLIVEIRA

Ano Letivo: 2026/2027

DEPARTAMENTO CURRICULAR:	**Ciências Exatas e Naturais**	ANO DE ESCOLARIDADE:	**8º ano**
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	5 Tempos Letivos	PERÍODO DA PLANIFICAÇÃO:	**14 SETEMBRO A 11 JUNHO**

PLANIFICAÇÃO ANUAL GERAL DE MATEMÁTICA

Período	TEMAS e tópicos		Unidades	Número de aulas de 45 minutos	Áreas de Competências do PASEO
1.º	**Capacidades matemáticas** • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões	**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)
		• Operações com figuras	**Unidade 7**	18	
		Números			
		• Números racionais	**Unidade 1**	38	
		• Expressões algébricas	**Unidade 2**	7	
2.º		**Álgebra**			
		• Expressões algébricas	**Unidade 2**	20	
		• Funções	**Unidade 3**	22	
		Geometria			
		• Figuras planas	**Unidade 5**	10	
3.º		• Operações com figuras	**Unidade 5**	10	
		• Figuras no espaço	**Unidade 6**	22	
		Dados			
		• Questões estatísticas, recolha e organização de dados	**Unidade 4**	16	
		• Representações gráficas			
		• Análise de dados			
		• Comunicação e divulgação do estudo			
		• Probabilidades			

Unidade 7 – Operações com figuras (7.ºano)			N.° de aulas de 45 minutos: 18	
Polígonos semelhantes e razão de semelhança **Construção de figuras semelhantes** **Relações entre perímetros e áreas de figuras semelhantes**	• 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.	• 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.	10	C, D, E, F, I
Critérios de semelhança de triângulos	• 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	• 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.	8	

Unidade 1 – Números racionais				38 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	**Representações de um número racional**	• 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.	• Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do **vídeo motivacional** associado ao **separador da unidade**. • Retomar e estabelecer a articulação com	**4**	A, B, C, D, E, I

	Multiplicação e divisão	• 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	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 (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**.	**10**	
	Potências de base racional e expoente inteiro	• 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.		6	
	Expressões numéricas (cálculo mental)	• 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.		**6**	
	• **Raiz quadrada** • **Raiz cúbica**	• 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.		6	

	• **Notação científica**	• 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				**27 aulas de 45 minutos**	
Expressões algébricas. Equações / 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.	• **Polinómios** • **Operações com polinómios**	• 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.	• 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**.	5	A, B, C, D, E, F, I
	• **Resolução de equações do 1.º grau a uma incógnita**	• 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.		7	
	• **Equações literais**	• 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.		5	
	• **Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas**	• Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas. • 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	• 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	10	

			diferenciados.		

Unidade 3 – Funções				22 aulas de 45 minutos	
Funções / Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: **Conhecimentos, capacidades e atitudes**	Sugestões/Recursos	N.° 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.	• 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. (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 **minitestes** com graus de dificuldade diferenciados.	7	A, B, C, D, E, I
	Representações de uma função afim	• 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	

Unidade 5 – Figuras planas				20 aulas de 45 minutos	
Figuras planas / Capacidades matemáticas		**Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes**	**Sugestões/Recursos**	**N.° de aulas**	**Áreas de Competências do PASEO**
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas; Conexões.	**Teorema de Pitágoras**	• 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.	• 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 (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.	**5**	C, E, I
	Área de polígonos regulares	• Calcular a medida da área de um polígono regular.		**3**	
	Operações com figuras • Vetores e adição de vetores • Translação associada a um vetor • Reflexão deslizante • Simetria de uma figura	• 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.		**12**	D, E, I

Unidade 6 – Figuras no espaço				22 aulas de 45 minutos	
Figuras no espaço / Capacidades matemáticas		Objetivos de aprendizagem: **Conhecimentos, capacidades e atitudes**	Sugestões/Recursos	**N.° de aulas**	**Áreas de Competências do** PASEO
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas; Conexões.	**Planificação do cilindro e do cone**	• Construir a planificação de um cilindro dado, e vice-versa. • Construir a planificação de um cone dado, e vice-versa.	• Introduzir a unidade através da visualização e discussão de ideias do v**ídeo 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. (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.	3	B, C, D, E, F, I
	Área da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros, cones	Resolver problemas de área da superfície, por composição ou decomposição.		7	
	Volume de prismas retos, pirâmides regulares, cones e esferas	Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição.		12	

Unidade 4 – Dados				16 aulas de 45 minutos	
Dados / Capacidades matemáticas		**Objetivos de aprendizagem: Conhecimentos, capacidades e atitudes**	**Sugestões/Recursos**	**N.° de aulas**	**Áreas de Competências do PASEO**
Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Pensamento computacional; Comunicação matemática; Representações matemáticas; Conexões.	**Questões estatísticas, recolha e organização de dados** • 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)	• 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).	• 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,
	Representações gráficas • Diagrama de extremos e quartis • Análise crítica de gráficos	• 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.		**4**	
	Análise de dados • Resumo dos dados (quartis e amplitude interquartil) • Interpretação e conclusão	• 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.	• 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**.	5	A, C, D, E, F
	Comunicação e divulgação do estudo • Público-alvo e recursos para a divulgação do estudo • Análise crítica da comunicação	• 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. • Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os			A, B, E, F, H, I

		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.			
	• **Probabilidades** • Experiência aleatória • Espaço de resultados ou espaço amostral • Acontecimentos • Tabelas de probabilidade • Probabilidade frequencista	• 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).	• Explorar os recursos disponibilizados de apoio à avaliação, nomeadamente os *QuizEV* e propostas mais globais, incluindo testes e minitestes com graus de dificuldade diferenciados.	5	D, E F, I

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**.