

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA
PLANIFICAÇÃO A LONGO E MÉDIO PRAZO (2025-26)

1

DISCIPLINA: MATEMÁTICA – 5.º ANO

Número de aulas previstas por período: 1.º P – 63; 2.º P – 60; 3.º P – 35

OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)		Áreas de Competência do Perfil dos Alunos
Temas, Tópicos e Subtópicos	Conhecimentos, capacidades e atitudes	
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</p> <p>Processo</p> <p>Estratégias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas. • Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). • Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. • Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. 	<p>C, D, E, F, I</p>

RACIOCÍNIO MATEMÁTICO Conjeturar e generalizar Classificar Justificar	<ul style="list-style-type: none">• Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.• Classificar objetos atendendo às suas características.• Distinguir entre testar e validar uma conjetura.• Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.• Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.	A, C, D, E, F, I
PENSAMENTO COMPUTACIONAL Abstração Decomposição Reconhecimento de padrões	<ul style="list-style-type: none">• Extrair a informação essencial de um problema.• Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.• Reconhecer ou identificar padrões e regularidades no processo de resolução de problemas e aplicá-los em outros problemas semelhantes.	C, D, E, F, I

<p>Algoritmia</p> <p>Depuração</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver um procedimento (algoritmo) passo a passo para solucionar o problema nomeadamente recorrendo à tecnologia. • Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução. 	
<p>COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA</p> <p>Expressão de ideias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. • Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos. 	<p>A, C, E, F</p>
<p>REPRESENTAÇÕES MATEMÁTICAS</p> <p>Representações múltiplas</p> <p>Conexões entre representações</p> <p>Linguagem simbólica matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. • Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas. • Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia. • Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão. 	<p>A, C, D, E, F, I</p>

CONEXÕES MATEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. • Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). • Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações. • Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. 	C, D, E, F, H
Conexões internas		
Conexões externas		
Modelos matemáticos		

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS:

A – Linguagens e textos	C – Raciocínio e Resolução de problemas	E – Relacionamento interpessoal	G – Bem-estar, saúde e ambiente	I – Saber científico, técnico e tecnológico
B – Informação e comunicação	D – Pensamento crítico e pensamento criativo	F – Desenvolvimento pessoal e autonomia	H – Sensibilidade estética e artística	J – Consciência e domínio do corpo

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Temas, Tópicos e Subtópicos	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
<p>NÚMEROS</p> <p>Números naturais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Múltiplos • Divisores • Números primos • Potências de base e expoente naturais • Potências de base 10 • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que um número é divisor de um número diferente de zero quando o resto da divisão inteira do maior pelo menor é zero. • Identificar múltiplos de um número, divisores de um número e relacionar múltiplos e divisores de um mesmo número. • Reconhecer que qualquer número diferente de zero é múltiplo e divisor de si próprio e que 1 é divisor de todo o número natural. • Representar os conjuntos de múltiplos e divisores de um número e reconhecer que há um número finito de divisores de um número e uma infinidade de múltiplos de um número. • Reconhecer que um múltiplo de um múltiplo de um número é múltiplo deste número e, analogamente, para os divisores, conjeturando e justificando a relação. • Identificar os números primos menores que 100. • Resolver problemas que envolvam números primos, em diversos contextos. • Reconhecer a potência de um número (base e expoente naturais) como um produto de fatores iguais a esse número. • Reconhecer o efeito que a multiplicação sucessiva de um número natural (maior do que um) por si próprio produz na grandeza do número obtido. • Interpretar e modelar situações com fenómenos reais e enigmas envolvendo potências e resolver problemas associados. • Escrever números como 10, 100, 1000, 10 000 na forma de potência de base 10 e vice-versa. 	<p>20</p>	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>

**GEOMETRIA
E MEDIDA****Retas, semirretas,
segmentos de reta
e ângulos**

- Retas, semirretas e segmentos de reta
 - Retas paralelas e retas concorrentes
 - Construção de pares de retas com diferentes posições relativas
 - Amplitude de um ângulo
 - Medir a amplitude de ângulos
 - Construção de ângulos
 - Resolução de problemas
 - Raciocínio matemático
 - Pensamento computacional
 - Comunicação matemática
 - Representações matemáticas
 - Conexões
- Distinguir reta de semirreta e de segmento de reta.
 - Identificar a posição relativa de retas paralelas e retas concorrentes, perpendiculares ou oblíquas, e representá-las utilizando recursos diversificados.
 - Compreender que a amplitude de um ângulo pode ser medida e conhecer a unidade de medida grau.
 - Medir a amplitude do ângulo usando transferidor, com aproximação ao grau, e classificá-lo.
 - Fazer estimativas de medida de amplitude de um dado ângulo, por comparação com amplitudes de ângulos de referência (45° , 90° e 180°).
 - Construir ângulos com uma dada medida de amplitude.

11

Referencial da avaliação do agrupamento:
domínios, ponderação,
critérios, descritores de
desempenho e instrumentos
de recolha de dados.

<p style="text-align: center;">NÚMEROS</p> <p>Frações e decimais Adição e subtração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fração e decimal • Frações equivalentes • Comparação e ordenação de números racionais • A reta numérica • Valores aproximados e valores arredondados • Adição e subtração de frações • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a fração como representação de uma relação parte-todo e de quociente, sendo o todo uma unidade contínua ou uma unidade discreta, e explicar o significado do numerador e do denominador. • Representar uma fração de diversas formas, transitando de forma fluente entre as diferentes representações. • Estabelecer conexões entre as frações e os decimais. • Reconhecer e determinar frações equivalentes através de uma relação multiplicativa. • Comparar e ordenar frações e representá-las na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução realizadas por si e por outros. • Comparar e ordenar decimais e representá-los na reta numérica, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução realizadas por si e por outros. • Determinar o valor aproximado de um número, por defeito e por excesso, até às centésimas. • Fazer arredondamentos no contexto da resolução de problemas, até às centésimas. • Adicionar e subtrair frações, em casos em que um denominador é múltiplo do outro. 	16	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>
<i>Atividades de enriquecimento curricular, de recuperação/consolidação das aprendizagens e avaliação.</i>			16
			Fim do 1.º P 63

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Temas, Tópicos e Subtópicos	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
<p>NÚMEROS</p> <p>Frações e decimais</p> <p>Multiplicação e divisão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação entre números naturais e frações • Multiplicação com decimais • Porcentagem • Divisão com decimais • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a multiplicação de um número natural por uma fração como a adição sucessiva dessa fração. • Multiplicar uma fração por um número natural, dando significado à fração como operador. • Interpretar e modelar situações que possam ser traduzidas pela multiplicação de dois números, sendo um deles uma fração e o outro um natural, recorrendo criticamente a representações adequadas para explicar as suas ideias. • Realizar multiplicações envolvendo decimais e números naturais. • Relacionar a multiplicação de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 1/10 , 1/100 e 1/1000, respetivamente. • Multiplicar decimais até às centésimas. • Formular e testar conjeturas, identificando regularidades no número de casas decimais do produto de dois decimais. • Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental. • Relacionar percentagens com frações de denominador 100. • Realizar divisões envolvendo decimais e números naturais. • Relacionar a divisão de um número natural por 0,1; 0,01 e 0,001 com a sua multiplicação por 10, 100 e 1000 respetivamente. • Dividir decimais até às centésimas recorrendo ao cálculo mental ou por aplicação conjunta do algoritmo de divisão de naturais e do conhecimento da multiplicação e divisão de um natural por um decimal da forma 0,1 ou 0,01 ou 0,001. • Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental. 	<p>15</p>	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>

<p style="text-align: center;">GEOMETRIA E MEDIDA</p> <p style="text-align: center;">Triângulos. Áreas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação de triângulos • Relações entre os lados e os ângulos de um triângulo • Desigualdade triangular • Construção de triângulos • Critérios de congruência de triângulos • Equivalência de figuras planas • Área do retângulo • Área do quadrado • Área do paralelogramo • Área do triângulo • Áreas por decomposição • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificar triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. • Descrever relações entre os lados e os ângulos de um triângulo e usá-las na resolução de problemas. • Construir triângulos e compreender os casos em que é possível a sua construção, apresentando e explicando ideias e raciocínios. • Reconhecer os critérios de congruência de triângulos e usá-los na construção de triângulos e resolução de problemas. • Compreender o significado de figuras equivalentes e resolver problemas em diversos contextos. • Generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo. • Generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado. • Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do paralelogramo a partir do retângulo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico. • Identificar as alturas de um paralelogramo. • Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do triângulo a partir do paralelogramo, com recurso a material manipulável e/ou tecnológico. • Identificar as alturas de um triângulo e relacionar as respectivas posições com a classificação do triângulo. • Resolver problemas envolvendo o cálculo de áreas de figuras planas. 	20	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>
---	--	-----------	--

<ul style="list-style-type: none"> • Representações matemáticas • Conexões 			
<p style="text-align: center;">GEOMETRIA E MEDIDA</p> <p>Figuras no espaço</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poliedros • Prismas • Pirâmides • Planificações de sólidos • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir poliedros de outros sólidos. • Identificar pares de faces paralelas e pares de faces perpendiculares em prismas. • Explicar a classificação hierárquica entre prismas retos, paralelepípedos retângulos e cubos, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Formular e testar conjeturas identificando regularidades em prismas envolvendo os seus elementos e expressá-las usando linguagem corrente. • Justificar relações entre os elementos de um prisma e de um antiprisma do mesmo tipo, recorrendo à sua organização espacial, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Formular e testar conjeturas identificando regularidades em pirâmides envolvendo os seus elementos e expressá-las usando linguagem corrente. • Justificar relações entre os elementos de uma pirâmide e de uma bipirâmide do mesmo tipo, recorrendo à sua organização espacial, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Identificar e construir poliedros a partir das suas planificações, estabelecendo relações entre elementos da planificação e do poliedro. • Construir e reconhecer diferentes planificações para o mesmo poliedro. 	13	Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.
<i>Atividades de enriquecimento curricular, de recuperação/consolidação das aprendizagens e avaliação.</i>			10
			Fim do 2.º P 58

Aprendizagens Essenciais		Tempos letivos	Avaliação
Temas, Tópicos e Subtópicos	Conhecimentos, capacidades e atitudes		
<p>ÁLGEBRA</p> <p>Sequências e regularidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sequências • Expressões algébricas • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	<ul style="list-style-type: none"> • Justificar conjecturas que envolvam relações entre o termo de uma sequência de crescimento, em particular geométrica, e a sua ordem (pensamento funcional) sem necessidade de recorrer ao termo anterior (pensamento recursivo). • Identificar e descrever em linguagem natural, pictórica e simbólica, uma possível lei de formação para uma sequência de crescimento dada, transitando de forma fluente entre diferentes representações. • Criar, completar e continuar sequências numéricas dadas de acordo com uma lei de formação e verificar se um dado número é elemento de uma sequência, justificando. • Resolver problemas que envolvam regularidades e comparar criticamente diferentes estratégias da resolução. • Identificar propriedades de elementos de um conjunto ou relações entre os seus elementos, e descrevê-las por palavras, desenhos ou expressões algébricas, apresentando e explicando raciocínios e representações. • Expressar, em linguagem simbólica, relações e propriedades simples descritas em linguagem natural e reciprocamente, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. • Determinar o valor de uma expressão algébrica quando se atribui um valor numérico à letra. • Resolver problemas que envolvam expressões algébricas, em diversos contextos. 	15	Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.

<p style="text-align: center;">DADOS</p> <p style="text-align: center;">Dados e probabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questões estatísticas, recolha e organização de dados • Gráficos de barras. • Gráficos de barras justapostas • Gráficos circulares • Análise de dados. • Média • Probabilidades • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Pensamento computacional • Comunicação matemática • Representações matemáticas • Conexões 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular questões, sobre características qualitativas e quantitativas discretas. • Identificar fontes e métodos de recolha de dados. • Construir questionários simples, com questões de resposta fechada, com recurso a tecnologia, e aplicá-los. • Usar tabelas de frequências absolutas e relativas (em percentagem) para registar e organizar os dados e limpar de gralhas detetadas. Usar título na tabela. • Representar dados através de gráficos de barras e de gráficos de barras justapostas, de frequências absolutas e relativas, usando escalas adequadas, e incluindo fonte, título e legendas. • Analisar e comparar diferentes representações gráficas presentes nos media, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. • Elaborar um poster digital. • Representar dados através de gráficos circulares de frequências relativas. • Decidir criticamente sobre qual(is) as representações gráficas a adotar e justificar a(s) escolha(s). • Identificar a média como o valor resultante da distribuição equitativa do total dos dados (o ponto de equilíbrio dos dados) e interpretar o seu significado em contexto. • Calcular a média com recurso a um procedimento adequado aos dados, nomeadamente dividir a soma dos valores dos dados pelo número de dados, e compreender que esta medida é sensível a cada um dos dados. • Identificar qual(ais) a(s) medida(s) de resumo que são possíveis de calcular em dados qualitativos e em dados quantitativos. 	13	<p>Referencial da avaliação do agrupamento: domínios, ponderação, critérios, descritores de desempenho e instrumentos de recolha de dados.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento exprime o grau de convicção na sua realização. • Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento assume um valor que está compreendido entre 0% e 100%. • Estimar a probabilidade de acontecimentos usando a frequência relativa. • Conjeturar sobre o grau de convicção na ocorrência de uma dada característica num grupo com base em informação obtida em grupos diferentes. • Usar as probabilidades para conhecer e compreender o mundo à nossa volta, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar. 		
<i>Atividades de enriquecimento curricular, de recuperação/consolidação das aprendizagens e avaliação.</i>			10
			Fim do 3.º P 38

Agrup. Escolas de Santa Maria Maior (151567)
 Rua Manuel Fiúza Júnior
 4901-827 Viana do Castelo
 Tel. 258800020 Fax. 258800029
 E-mail: diretor@esmaior.pt
 NIF: 600072800



Cofinanciado por:

