

Plano Geral de Trabalho da Disciplina de Matemática

4º Ano

2023/2024

Aulas previstas:

1º Período: 85 aulas

2º Período: 72 aulas

3º Período: 85 aulas

TOTAL- 242 aulas

1.

1º Período

Apresentação e atividades iniciais	2 aulas
Avaliação	15 aulas
Conteúdos programáticos	68 aulas
TOTAL	85 aulas

2.º Período

Apresentação e atividades iniciais	2 aulas
Avaliação	12 aulas
Conteúdos programáticos	58 aulas
TOTAL.....	72 aulas

3.º Período

Apresentação e atividades iniciais	2 aulas
Avaliação	15 aulas
Conteúdos programáticos	68 aulas
TOTAL.....	85 aulas

Está enquadrado pelos seguintes documentos: Aprendizagens Essenciais de Matemática, Decreto-Lei nº 55/2018 de 6 de julho, Despacho n.º8209/2021, de 19 de agosto, Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e o manual escolar adotado pela escola.

Tema	Tópicos	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Descritores do perfil do aluno	N.º de aulas
CAPACIDADES MATEMÁTICAS	Resolução de problemas	<p>Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</p> <p>Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</p> <p>Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.</p> <p>Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</p>	C, D, E, F, I	
	Raciocínio matemático	<p>Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>Classificar objetos atendendo às suas características.</p> <p>Distinguir entre testar e validar uma conjetura. Justificar que uma conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</p>	A, C, D, E, F, I	
	Pensamento Computacional	<p>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.</p> <p>Extraír a informação essencial de um problema.</p> <p>Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.</p> <p>Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.</p>	C, D, E, F, I	
	Comunicação	<p>Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um</p>		

	<p>Matemática</p> <p>Representações matemáticas</p> <p>Conexões matemáticas</p>	<p>problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser.</p> <p>Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</p> <p>Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</p> <p>Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</p> <p>Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</p> <p>Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</p> <p>Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</p> <p>Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</p> <p>Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</p> <p>Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</p> <p>Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</p> <p>Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</p>	<p>A, C, E, F</p> <p>A, C, D, E, F, I</p> <p>C, D, E, F, H</p>	
NÚMEROS	Números Naturais	Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados.	A, C	

	<p>Sistema de numeração decimal</p>	<p>Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação.</p> <p>Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpretar a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respectivas ordens.</p> <p>Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.</p> <p>Compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas.</p>	<p>A, I</p>	
	<p>Relações numéricas</p>	<p>Compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.</p>	<p>A, C, F</p>	
	<p>Frações decimais</p>	<p>Compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000.</p> <p>Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.</p> <p>Reconhecer o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar fração decimal e numeral decimal no contexto de situações reais.</p> <p>Ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e resolver problemas associados.</p> <p>Usar de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, e 50%; 0,25, e 25%; 0,75, e 75%; 0,1, e 10%, 0,01, e 1%.</p>	<p>A, C, I</p>	

	<p>Cálculo mental</p>	<p>Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas, para produzir o resultado de um cálculo que envolva decimais, relacionando-as com as estratégias de cálculo mental usadas com números naturais.</p> <p>Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais.</p> <p>Aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados.</p> <p>Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias.</p> <p>Produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</p>	<p>A, B, C, D, E, F</p>	
	<p>Operações</p>	<p>Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p> <p>Compreender e usar algoritmos para a adição e subtração envolvendo decimais com números até quatro algarismos, relacionando o seu uso com processos de cálculo mental formal que recorrem à decomposição decimal.</p> <p>Compreender e usar o algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado obtido.</p> <p>Compreender e usar o algoritmo da divisão e aplicá-lo com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discutir a razoabilidade do resultado obtido.</p> <p>Interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente</p>	<p>A, B, C, D, E, F</p>	

		no contexto da resolução de problemas.		
ÁLGEBRA	Regularidades em sequências	<p>Formular conjecturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjecturas, explicando o raciocínio usado.</p> <p>Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias.</p> <p>Continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.</p> <p>Estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo.</p> <p>Prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão.</p> <p>Descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias.</p> <p>Criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade.</p>	B, C, D, E, I	
	Expressões e relações	<p>Reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão.</p> <p>Completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando.</p> <p>Comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação.</p> <p>Investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos.</p> <p>Interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras.</p> <p>Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.</p>	A, B, C, D, E, F, I	
DADOS	Questões	Formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que	A, B, C, D, E, G, I	

	<p>estatísticas, recolha e organização de dados</p>	<p>contribuam para um mesmo estudo.</p> <p>Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias).</p> <p>Selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo.</p>		
	<p>Representações gráficas</p>	<p>Recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet.</p> <p>Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda.</p> <p>Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda.</p> <p>Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</p>	<p>A, B, D, E, F, I</p>	
	<p>Análise de dados</p>	<p>Analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.</p> <p>Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.</p> <p>Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.</p>	<p>C, D, E, F</p>	
	<p>Comunicação e divulgação de um estudo</p>	<p>Decidir a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar.</p> <p>Elaborar recursos que apoiem a apresentação de um estudo realizado, de forma rigorosa, eficaz, apelativa e não enganadora, atendendo ao público a quem será divulgado, comunicando de forma fluente.</p>	<p>A, B, E, F, H, I</p>	

	Probabilidades	<p>Expressar a maior ou menor convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso), usando as ideias de "impossível", "improvável", "igualmente provável", "provável" e "certo".</p> <p>Usar a convicção sobre a ocorrência de acontecimentos que resultam de fenómenos aleatórios (que envolvam o acaso) para fazer previsões e tomar decisões informadas, reconhecendo a utilidade e poder da Matemática na previsão de acontecimentos incertos se virem a realizar.</p>	B, D, E, I	
GEOMETRIA E MEDIDA	Sólidos	Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.	C, D, E	
	Figuras planas	<p>Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).</p> <p>Identificar retas paralelas e perpendiculares.</p> <p>Compreender que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio.</p> <p>Relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro.</p> <p>Distinguir círculo de circunferência.</p>	C, E, I	
	Operações com figuras	<p>Reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria.</p> <p>Reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°)).</p> <p>Interpretar e modelar situações recorrendo à simetria de reflexão e à simetria de rotação, reconhecendo o papel da Matemática na criação e construção do mundo que nos rodeia.</p>	C, D, E, H	
	Área	<p>Reconhecer o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.</p> <p>Generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo.</p>		

		<p>Generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado.</p> <p>Estimar a medida da área de uma figura usando o cm² e o m² e explicar as razões da sua estimativa.</p> <p>Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m² ou cm², e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p>		
	Capacidade	<p>Compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos.</p> <p>Medir a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las. Reconhecer valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelecer relações entre eles.</p> <p>Estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa.</p>	C, E, F	
	Dinheiro	<p>Resolver problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.</p> <p>Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo.</p> <p>Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.</p>	B, C, D, E, F, G, I	

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

Observação: A gestão dos tempos pode sofrer alterações de acordo com o número de aulas previsto para a recuperação das aprendizagens, as atividades que venham a ser propostas no âmbito do Plano de Turma, a especificidade do grupo turma, e situações imprevistas.