1º Ciclo 4º Ano(s)	**Critérios Específicos de Avaliação da Disciplina MATEMÁTICA** **Ano letivo: 2024/2025**

Dimensões	Áreas/Temas	Aprendizagens Essenciais Específicas	Áreas de Competências e Descritores de Desempenho do Perfil do Aluno[a]	Ponderação Global	Instrumentos de Avaliação	Ponderação Específica
Conhecimentos e capacidades (Saber e Saber Fazer)	**CAPACIDADES MATEMÁTICAS** **Resolução de Problemas** **Raciocínio Matemático** **Pensamento Computacional**	Processo 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). Estratégias 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. Conjeturar e generalizar Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. Classificar Classificar objetos atendendo às suas características. Justificar 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. Abstração Extrair a informação essencial de um problema. Decomposição Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema. Reconhecimento de padrões Reconhecer ou identificar padrões no processo de	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Sistematizador/ Organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Autoavaliador (transversal às áreas)	60%	Grelhas de observação; Grelhas de avaliação da capacidade leitora; Fichas de trabalho; Fichas de avaliação; Questão aula; Trabalhos de projeto individual /grupo; Caderno diário	12%

		resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes. Algoritmia Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser. Depuração Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.				
	Comunicação matemática	Expressão de ideias Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. Discussão de ideias Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.				
	Representações matemáticas	Representações múltiplas 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.				
	Conexões matemáticas	Conexões entre representações Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia. Linguagem simbólica matemática Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão. Conexões internas Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. Conexões externas Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões). Identificar a presença da			Grelhas de observação; Grelhas de avaliação da capacidade leitora; Fichas de trabalho; Fichas de avaliação; Questão aula; Trabalhos de projeto individual /grupo; Caderno diário	12%

		Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. Modelos matemáticos Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.				
	CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS NÚMEROS **Números naturais** **Sistema de numeração decimal** **Relações numéricas** **Frações decimais** **Cálculo mental** **Operações** **Multiplicação e divisão**	**NÚMEROS** Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados. Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação. 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 respetivas ordens. Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números. Compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas. Compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração. Compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000. Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas. Reconhecer o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar , e no contexto de situações reais. Ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e resolver problemas associados. Usar de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, e 50%; 0,25, e 25%;			Grelhas de observação; Grelhas de avaliação da capacidade leitora; Fichas de trabalho; Fichas de avaliação; Questão aula; Trabalhos de projeto individual /grupo; Caderno diário	

		0,75, e 75%; 0,1, e 10%, 0,01, e 1%. 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. Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais. Aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados. Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias. Produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto. Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. 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. 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. 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. Interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas.				12% 12%
	ÁLGEBRA **Regularidades**	**ÁLGEBRA** Formular conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de				

	em sequências **Expressões e relações**	crescimento e testar essas conjeturas, explicando o raciocínio usado. Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias. Continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. Estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo. Prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão. Descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias. Criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade. Reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. Completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando. Comparar expressões numéricas, usando a simbologia >, < ou = para exprimir o resultado dessa comparação. Investigar, formular e justificar conjeturas sobre relações numéricas em contextos diversos. Interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras. Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.				12%
	DADOS **Questões estatísticas, recolha e organização de dados** **Representações gráficas** **Análise de dados** **Comunicação e divulgação de um estudo** **Probabilidades**	DADOS Formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo. Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias). Selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm			Grelhas de observação; Grelhas de avaliação da capacidade leitora; Fichas de trabalho; Fichas de avaliação; Questão aula; Trabalhos de projeto individual /grupo; Caderno diário	12%

		implicações para as conclusões do estudo. Recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet. Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda. Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda. Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s). Analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística. Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo 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 um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar. 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. Exprimir 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". 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.				
	GEOMETRIA E MEDIDA **Orientação espacial** **Sólidos** **Figuras planas** **Operações com figuras** **Área** **Capacidade** **Dinheiro**	GEOMETRIA E MEDIDA Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados). Identificar retas paralelas e perpendiculares. Compreender que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio. Relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro. Distinguir círculo de circunferência. Reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria. Reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90º) ou meias voltas (180º)). 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. Reconhecer o cm2 e o m2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las. 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. Generalizar a expressão para o				

		cálculo da medida da área do quadrado. Estimar a medida da área de uma figura usando o cm2 e o m2 e explicar as razões da sua estimativa. Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m2 ou cm2, e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. Compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos. 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. Estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa. Resolver problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução. Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo. Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.				
Dimensões	**Áreas/Temas**	**Aprendizagens Essenciais Específicas**	**Áreas de Competências e Descritores de Desempenho do Perfil do Aluno[a]**	**Ponderação Global**	**Instrumentos de Avaliação**	**Ponderação Específica**
Atitudes e Valores (Saber estar)	Socialização, Humanismo, Civismo e Postura Responsabilidade e Autonomia Hábitos de Estudo	Concentração e Empenho	Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Comunicador/Desenvolvimento da Linguagem e da oralidade (A, B, D, E, H)	40%	Observação Direta Grelhas e Registos	12%
		Cumprimento de Tarefas				6%

		Organização de materiais	Participativo/Colaborador (B, C, D, E, F) Responsável/Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)			6%
		Responsabilidade e respeito pelas regras e pelos outros	**Valores** Responsabilidade e integridade Excelência e exigência Curiosidade, reflexão e inovação Cidadania e participação Liberdade			12%
		Assiduidade e Pontualidade				4%

(a) **Áreas de Competências de Perfil do Aluno**: A – Linguagem 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

Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5	Na definição da classificação final de cada período entram todas as competências anteriormente definidas, e avaliadas, nas respetivas ponderações, numa perspetiva de avaliação contínua, verificando-se o progresso do aluno e o seu empenho nas atividades propostas. A participação dos alunos, como intervenientes no processo de avaliação, assenta em mecanismos de auto e heteroavaliação. No final de cada período, o aluno preenche uma ficha de autoavaliação que lhe permitirá desenvolver o espírito crítico, de responsabilidade e de autonomia.
Insuficiente	Suficiente	Bom	Muito Bom	

Avaliação Sumativa (Por Período)		
1.º Período	**2.º Período**	**3.º Período**
CFP_1=100% do 1ºPeríodo	CFP_2=45% da CFP1 + 55% da classificação do 2º Período	CFP_3=60% da CFP_2 + 40% da classificação do 3º Período
CFP_1 - Classificação final do 1º Período; **CFP_2** - Classificação final do 2º Período; **CFP_3** - Classificação final do 3º Período.		

Data: 12 de setembro de 2024

O(A) Representante do Grupo Disciplinar O(A) Coordenador(a) de Departamento

(**Clique aqui para introduzir o nome.**)	(Maria Agostinha de Sousa Matos)