

Critérios de Avaliação de Matemática - 4.º ano

Critérios	Domínios	Pond.	Aprendizagens Essenciais		Áreas de competências (PASEO)	Processos de recolha de informação
CONHECIMENTO	Conceitos e Procedimentos	80%	Números (20%)	O aluno deve ser capaz de:	A, C	
				Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos até 1 000 000, em contextos variados, usando uma diversidade de representações.		
				Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da situação.	A, I	
				Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpretar a ordem de grandeza de um número, identificando classes e respetivas ordens.		
				Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.	A, C, F	Teste escrito
				Compor e decompor números naturais até 1 000 000 de diversas formas.		Questão aula
				Compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando partes decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.		
				Compreender e usar a regras para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000.	A, C, I	
				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 $\frac{1}{10} = 0,1$, $\frac{1}{100} = 0,01$, $\frac{1}{1000} = 0,001$ no contexto de situações reais.	A, B, C, D, E, F	
				Ler, representar comparar e ordenar decimais, em contextos diversos e resolver problemas.	A, B, C, D, E, F	

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS			Usar de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais.		
QUALIDADE DA COMUNICAÇÃO			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 para realizar cálculo mental que envolva decimais. Aplicar, representar e descrever oralmente estratégias de cálculo mental, comparando e apreciando a sua eficácia, recorrendo a diferentes estratégias que envolvam a representação horizontal do cálculo. Produzir estimativas de cálculo 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 de 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 algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado. Compreender e usar algoritmo da divisão e aplicá-lo com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor, e discutir a razoabilidade do resultado. Interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas.		

			Álgebra (20%)	O aluno deve ser capaz de: Formular conjecturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjecturas, 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 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 $<$, $>$ e $=$, para exprimir o resultado dessa comparação. Investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. Interpretar e modelar situações com variações de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras. Reconhecer as propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.	B, C, D, E, I A, B, C, D, E, F, I	Teste escrito Questão aula Tarefa - Cálculo mental
--	--	--	---------------------------------	---	---	---

			O aluno deve ser capaz de: Construir planificações de prismas, pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com bases 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 (90°) ou meias-voltas (180°)). 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 m^2 e dm^2 como unidades de medida convencionais de medida de 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 m^2 e o dm^2, e explicar as razões da sua estimativa. Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m^2 e o dm^2 e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. Compreender o que é a capacidade de um recipiente e	C, D, E C, E, I C, D, E, H B, C, D, E, F C, E, F B, C, D, E, F, G, I	Teste escrito Questão aula
--	--	--	--	--	--

			comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em diversos contextos. 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.		
		Dados e Probabilidades (20%)	O aluno deve ser capaz de: Formular questões estatísticas sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuem 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 implicações para as conclusões do estudo. Recolher dados através de um dado método de recolha, nomeadamente recorrendo a 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), com fonte, título e legenda.	A, B, C, D, E, G, I A, B, D, E, F, I C, D, E, F A, B, E, F, H, I B, D, E, I	Teste escrito Projeto: “Vamos explorar... para apresentar!”

			Decidir sobre qual(ais) 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. 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”. 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.		
--	--	--	---	--	--

	CAPACIDADES MATEMÁTICAS - Resolução de problemas - Raciocínio matemático - Comunicação matemática - Representações matemáticas - Conexões matemáticas - Pensamento computacional	20%	O aluno deve ser capaz de: 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. Formular e testar conjecturas/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 conjectura. Justificar determinada conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente linguagem simbólica. Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização. 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 no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes. Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente ser. Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada. Descrever formas de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.	C, D, E, F, I A, C, D, E, F, I C, D, E, F, I A, C, E, F A, C, D, E, F, I C, D, E, F, H	Teste escrito Questão aula
--	---	-----	--	--	--

			Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos. 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. 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). Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade. Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.		
--	--	--	---	--	--

Legenda:

(1) : 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.

Observações:

1. Os descritores de cada critério de avaliação constam no Referencial de Avaliação do Agrupamento.
2. Aprovado em sede de Conselho Pedagógico de 17 de setembro de 2025.