

## Critérios de Avaliação de Matemática - 4.º ano



Cofinanciado por:



EDUCAÇÃO

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

<p><b>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b></p>			<p>Usar de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente <math>0,50</math>, <math>\frac{1}{2}</math> e <math>50\%</math>; <math>0,25</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>25\%</math>; <math>0,75</math>, <math>\frac{3}{4}</math> e <math>75\%</math>; <math>0,1</math>, <math>\frac{1}{10}</math> e <math>10\%</math>; <math>0,01</math>, <math>\frac{1}{100}</math> e <math>1\%</math>.</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 para realizar cálculo mental que envolva decimais.</p> <p>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.</p> <p>Produzir estimativas de cálculo que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</p> <p>Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias de 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 algoritmo da multiplicação e aplicá-lo com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discutir a razoabilidade do resultado.</p> <p>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.</p>		
<p><b>QUALIDADE DA COMUNICAÇÃO</b></p>					



			<p><b>O aluno deve ser capaz de:</b></p> <p>Construir planificações de prismas, pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.</p> <p>Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com bases 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. Distinguir círculo de circunferência.</p> <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 (<math>90^\circ</math>) ou meias-voltas (<math>180^\circ</math>)).</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> <p>Reconhecer <math>cm^2</math> e <math>m^2</math> 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.</p> <p>Estimar a medida da área de uma figura, usando o <math>cm^2</math> e o <math>m^2</math>, e explicar as razões da sua estimativa. Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em <math>m^2</math> e o <math>cm^2</math> e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p> <p>Compreender o que é a capacidade de um recipiente e</p>	<p>C, D, E</p> <p>C, E, I</p> <p>C, D, E, H</p> <p>B, C, D, E, F</p> <p>C, E, F</p> <p>B, C, D, E, F, G, I</p>	<p>Teste escrito</p> <p>Questão aula</p>
--	--	--	---	--	--

**Geometria  
e  
Medida  
(20%)**

			<p>comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em diversos contextos.</p> <p>Medir a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las.</p> <p>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> <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. Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.</p>		
		<p><b>Dados e Probabilidades (20%)</b></p>	<p><b>O aluno deve ser capaz de:</b></p> <p>Formular questões estatísticas sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuem 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>Recolher dados através de um dado método de recolha, nomeadamente recorrendo a 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), com fonte, título e legenda.</p>	<p>A, B, C, D, E, G, I</p> <p>A, B, D, E, F, I</p> <p>C, D, E, F</p> <p>A, B, E, F, H, I</p> <p>B, D, E, I</p>	<p>Teste escrito</p> <p>Projeto: "Vamos explorar... para apresentar!"</p>

			<p>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.</p> <p>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.</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>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>		
--	--	--	---	--	--

	<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolução de problemas</li> <li>- Raciocínio matemático</li> <li>- Comunicação matemática</li> <li>- Representações matemáticas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexões matemáticas</li> <li>- Pensamento computacional</li> </ul> </li> </ul>	20%	<p><b>O aluno deve ser capaz de:</b></p> <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> <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.</p> <p>Justificar determinada conjetura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente linguagem simbólica.</p> <p>Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização.</p> <p>Extrair 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> <p>Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente ser.</p> <p>Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</p> <p>Descrever formas de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</p>	<p>C, D, E, F, I</p> <p>A, C, D, E, F, I</p> <p>C, D, E, F, I</p> <p>A, C, E, F</p> <p>A, C, D, E, F, I</p> <p>C, D, E, F, H</p>	<p>Teste escrito</p> <p>Questão aula</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>		
--	--	---	--	--

**Legenda:**

(1): A-Linguagens e textos; B-Infomação 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 15 de setembro de 2023.