

Critérios de avaliação e classificação		Ano letivo 2024/2025
Disciplina: Matemática	Ano de escolaridade: 4º ano	Grupo Disciplinar: 110

CONHECIMENTOS E CAPACIDADES				
Temas	Ponderação	AE/Descritores de desempenho	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
CAPACIDADES MATEMÁTICAS	15%	<p><b>Resolução de problemas</b> interpretar o essencial de discursos orais sobre temas conhecidos. 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	Testagem (Ficha de avaliação)
		<p><b>Raciocínio matemático</b> 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. Classificar objetos atendendo às suas características. Distinguir entre testar e validar uma conjectura. Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente linguagem simbólica. Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização</p>	A, C, D, E, F, I	Observação (grelhas: apresentação oral; leitura em voz alta)
		<p><b>Pensamento computacional</b> Extraír 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 o ser. Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</p>	A, C, E, F	Análise de conteúdo (cadernos diários)
			A, C, D, E, F, I	



		<p><b>Comunicação matemática</b> 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> <p><b>Representações matemáticas</b> 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> <p><b>Conexões matemáticas</b> 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.</p>	<p>A, C, D, E, F</p> <p>A, C, D, E, F, I</p> <p>C, D, E, F, H</p>	
<b>NÚMEROS</b>	<b>15 %</b>	<p><b>Números naturais</b> 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.</p> <p><b>Sistema de numeração decimal</b> 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 respetivos ordens. Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.</p> <p><b>Relações numéricas</b> 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</p>	<p>A, C</p> <p>A, I</p> <p>A, C, F</p>	



	<p>(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.</p> <p><b>Frações e decimais</b> 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 <math>\frac{1}{10} = 0,1</math>; <math>\frac{1}{100} = 0,01</math> e <math>\frac{1}{1000} = 0,001</math> 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 <math>0,50</math>, <math>\frac{1}{2}</math> e 50%; <math>0,25</math>, <math>\frac{1}{4}</math> e 25%; <math>0,75</math>, <math>\frac{3}{4}</math> e 75%; <math>0,1</math>, <math>\frac{1}{10}</math> e 10%, <math>0,01</math>, <math>\frac{1}{100}</math> e 1%.</p> <p><b>Cálculo mental</b> 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.</p> <p><b>Operações</b> 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.</p>	<p>A, C, I</p> <p>A, B, C, D, E, F</p> <p>A, B, C, D, E, F</p>	
--	---	--	--



<b>ÁLGEBRA</b>	<b>12,5%</b>	<p><b>Regularidades em sequências</b> 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 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.</p> <p><b>Expressões e relações</b> Reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. Completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando. Comparar expressões numéricas, usando a simbologia <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ou <math>=</math> para exprimir o resultado dessa comparação. Investigar, formular e justificar conjecturas 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.</p>	B, C, D, E, I	
<b>DADOS E PROBABILIDADES</b>	<b>12,5%</b>	<p><b>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</b> 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 implicações para as conclusões do estudo. Recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet.</p> <p><b>Análise de dados</b> 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.</p>	A, B, C, D, E, G, I  A, B, D, E, F, I	



		<p>Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</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><b>Comunicação e divulgação de um estudo</b> 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.</p> <p><b>Probabilidades</b> 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”, “possível” 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.</p>	B, D, E, I	
<b>GEOMETRIA E MEDIDA</b>	<b>15%</b>	<p><b>Sólidos</b> Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.</p> <p><b>Figuras planas</b> 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.</p> <p><b>Operações com figuras</b> 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°)).</p>	C, D, E  C, E, I  C, D, E, H	



	<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><b>Área</b> Reconhecer o cm<sup>2</sup> e o m<sup>2</sup> 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 cm<sup>2</sup> e o m<sup>2</sup> e explicar as razões da sua estimativa. Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m<sup>2</sup> ou cm<sup>2</sup>, e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p> <p><b>Capacidade</b> 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.</p> <p><b>Dinheiro</b> 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, C, D, E, F</p> <p>C, E, F</p> <p>B, C, D, E, F, G, I</p>	
--	---	--	--



ATITUDES E VALORES				
Critérios	Ponderação	AE/Descritores de desempenho	Perfil do aluno	Processos de recolha de informação
<b>Cidadania</b>	<b>30%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeitar todos os membros da comunidade escolar.</li> <li>- Trabalhar de modo cooperativo com espírito de partilha e entreatajuda.</li> <li>- Adequar o comportamento.</li> <li>- Argumentar, negociar e aceitar diferentes pontos de vista.</li> <li>- Preservar os espaços e os equipamentos.</li> </ul>	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	Observação direta
<b>Participação</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar na aula com intervenções de qualidade.</li> <li>- Participar nas atividades propostas.</li> <li>- Ter espírito de iniciativa.</li> <li>- Contribuir com ideias/propostas (novas/criativas) válidas para o desenvolvimento de tarefas/atividades.</li> <li>- Procurar ser autónomo na realização das atividades/tarefas.</li> </ul>		Grelhas de observação
<b>Responsabilidade</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ter o material necessário para a aula.</li> <li>- Realizar todas as tarefas propostas.</li> <li>- Cumprir o prazo de realização das tarefas.</li> <li>- Ser pontual.</li> <li>- Ser organizado nos materiais escolares/colaborar na sua organização.</li> </ul>		Rubrica de avaliação
<b>Autorregulação e autoavaliação</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser perseverante e procurar fazer mais e melhor.</li> <li>- Demonstrar empenho na melhoria das aprendizagens após feedback.</li> <li>- Reconhecer as suas dificuldades e progressos.</li> <li>- Ter espírito crítico.</li> <li>- Ter sentido de justiça em relação ao trabalho realizado.</li> </ul>		