

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - 4º ANO 2023/2024

Conhecimentos, Capacidades e Atitudes		Áreas de Competências do Perfil dos alunos (ACPA)	Descritores do Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação	
TEMAS Tópicos	Peso/Tema				
NÚMEROS Números naturais Sistema de numeração decimal Relações numéricas Frações e decimais Cálculo mental Operações	20 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados.</li> <li>• Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação.</li> <li>• 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.</li> <li>• Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.</li> <li>• Compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas.</li> <li>• Compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.</li> <li>• Compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000.</li> <li>• Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.</li> <li>• Reconhecer o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar <math>1/10=0,1</math>, <math>1/100=0,01</math> e <math>1/1000=0,001</math> no contexto de situações reais.</li> <li>• Ler, representar, comparar e ordenar decimais, em contextos variados e resolver problemas associados.</li> <li>• Usar de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, <math>\frac{1}{2}</math> e 50%; 0,25, <math>\frac{1}{4}</math> e 25%; 0,75, <math>\frac{3}{4}</math> e 75%; 0,1, <math>\frac{1}{10}</math> e 10%, 0,01, <math>\frac{1}{100}</math> e 1%</li> <li>• 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.</li> <li>• Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais.</li> <li>• Aplicar e representar estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados.</li> <li>• Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias.</li> <li>• Produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</li> <li>• Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A- Linguagens e textos;</li> <li>B- Informação e comunicação;</li> <li>C- Raciocínio e resolução de problemas;</li> <li>D- Pensamento crítico e pensamento criativo;</li> <li>E- Relacionamento interpessoal;</li> <li>F- Autonomia e desenvolvimento pessoal;</li> <li>G- Bem-estar e saúde;</li> <li>H- Sensibilidade estética e artística;</li> <li>I- Saber técnico e tecnologias;</li> <li>J- Consciência e domínio do corpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</li> <li>• Criativo (A, C, D, J)</li> <li>• Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</li> <li>• Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</li> <li>• Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</li> <li>• Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</li> <li>• Questionador (A, F, G, I, J)</li> <li>• Comunicador (A, B, D, E, H)</li> <li>• Autoavaliador (transversal às áreas)</li> <li>• Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de Avaliação Formativa e Sumativa Escrita;</li> <li>• Trabalhos individuais e de grupo;</li> <li>• Apresentações e participações/intervenções orais e escritas;</li> <li>• Registos de observação direta/trabalho diário.</li> </ul>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - 4º ANO 2023/2024

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas.</li> </ul>			
<p><b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b></p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Raciocínio matemático</p> <p>Pensamento computacional</p> <p>Comunicação matemática</p> <p>Representações matemáticas</p> <p>Conexões matemáticas</p>	<p>20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</li> <li>• Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</li> <li>• Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.</li> <li>• Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</li> <li>• Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> <li>• Classificar objetos atendendo às suas características.</li> <li>• Distinguir entre testar e validar uma conjectura.</li> <li>• Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.</li> <li>• Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</li> <li>• Extrair a informação essencial de um problema.</li> <li>• Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.</li> <li>• Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.</li> <li>• 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.</li> <li>• Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</li> <li>• Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</li> <li>• Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</li> </ul>			

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - 4º ANO 2023/2024

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</li> <li>• Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</li> <li>• Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> <li>• Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.</li> <li>• Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</li> <li>• Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</li> <li>• Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</li> <li>• Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</li> </ul>	
<p><b>ALGEBRA</b></p> <p>Regularidades em sequências</p> <p>Expressões e relações</p>	<p>10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular conjecturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjecturas, explicando o raciocínio usado.</li> <li>• Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias.</li> <li>• Continuar uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.</li> <li>• Estabelecer a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo.</li> <li>• Prever um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justificar a previsão.</li> <li>• Descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias.</li> <li>• Criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade.</li> <li>• Reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão.</li> <li>• Completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando.</li> <li>• Comparar expressões numéricas, usando a simbologia <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math> ou <math>=</math> para exprimir o resultado dessa comparação.</li> <li>• Investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos.</li> <li>• Interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras.</li> <li>• Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.</li> </ul>	

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - 4º ANO 2023/2024

<p><b>DADOS</b></p> <p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <p>Representações gráficas</p> <p>Análise de dados</p> <p>Comunicação e divulgação de um estudo</p> <p>Probabilidades</p>	<p>20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo.</li> <li>• Definir quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias).</li> <li>• Selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo.</li> <li>• Recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet.</li> <li>• Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>• Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>• Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</li> <li>• Analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.</li> <li>• Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.</li> <li>• Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.</li> <li>• Decidir a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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”.</li> <li>• 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.</li> </ul>			
<p><b>GEOMETRIA E MEDIDA</b></p> <p>Sólidos</p> <p>Figuras planas</p>	<p>10%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.</li> <li>• Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).</li> <li>• Identificar retas paralelas e perpendiculares.</li> <li>• Compreender que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identificar esta distância com a medida do raio.</li> <li>• Relacionar a medida do raio com a medida do diâmetro.</li> </ul>			

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - 4º ANO 2023/2024

<p>Operações com figuras</p> <p>Área</p> <p>Capacidade</p> <p>Dinheiro</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir círculo de circunferência.</li> <li>• Reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria.</li> <li>• Reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°)).</li> <li>• 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.</li> <li>• Reconhecer o cm<sup>2</sup> e o m<sup>2</sup> como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.</li> <li>• 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.</li> <li>• Generalizar a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos.</li> <li>• Medir a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relacioná-las.</li> <li>• Reconhecer valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelecer relações entre eles.</li> <li>• Estimar a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explicar as razões da sua estimativa.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.</li> <li>• Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo.</li> <li>• Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.</li> </ul>			
<p><b>ATITUDES</b></p>	<p>20%</p>	<p><b>Interesse/ Empenhamento/ Sentido de responsabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar interesse e gosto pela aprendizagem da Matemática e participar por iniciativa própria;</li> <li>• Participar por iniciativa própria e de forma oportuna;</li> <li>• Revelar persistência, autonomia em lidar com situações que envolvam a aprendizagem da Matemática.</li> <li>• Revelar capacidade de autonomia e autorregulação;</li> <li>• Revelar capacidade de organização e hábitos de trabalho;</li> <li>• Revelar um nível de concentração/atenção adequado à faixa etária;</li> <li>• Cumprir as normas estabelecidas;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicador (B, C, D, E, F)</li> <li>• Sistematizador/ organizador (B, C,D,E,F,G,I,J)</li> <li>• Participativo/Colaborador/Cooperante/Responsável/Autónomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grelhas de Observação direta:</b></li> <li>- avaliação das atitudes;</li> <li>- interação com o professor e com os colegas.</li> </ul>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA - 4º ANO 2023/2024

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser assíduo e pontual.</li> </ul> <p><b>Sociabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração</li> <li>• Relacionamento com os outros</li> <li>• Solidariedade</li> </ul>		<p>(B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</li> <li>• Autoavaliador/ Heteroavaliador</li> <li>• Respeitador da diferença/do outro (A, B, E, F, H)</li> </ul>	
--	---	--	---	--

PESOS DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO		
Testes	Trabalho Diário/ Registo de Observações	TOTAL
40%	60%	100%