

Critérios de Avaliação Transversais:
Conhecimento – Comunicação – Resolução de problemas

Domínios/temas	Ponderação	Descritores
<p>Números</p> <p>Números naturais</p> <p>Sistema de numeração decimal</p> <p>Relações numéricas</p> <p>Frações e decimais</p> <p>Cálculo mental</p> <p>Operações</p>	<p>16%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lê, representa, compara e ordena números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados. - Arredonda números naturais à dezena, centena ou unidade, dezena ou centena de milhar mais próxima, de acordo com a adequação à situação. - Reconhece e usa o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal e interpreta a ordem de grandeza de um número, identificando as classes e respetivas ordens. - Usa a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números. - Compõe e decompõe números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas. - Compreende e automatiza a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração. - Compreende e usa a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000. - Compara e ordena frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas. - Reconhece o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar $\frac{1}{10} = 0,1$, $\frac{1}{100} = 0,01$, e $\frac{1}{1000} = 0,001$ no contexto de situações reais. - Lê, representa, compara e ordena decimais, em contextos variados e resolve problemas associados. - Usa de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais, nomeadamente 0,50, $\frac{1}{2}$ e 50%; 0,25, $\frac{1}{4}$ e 25%; $\frac{3}{4}$ 0,75, $\frac{3}{4}$ e 75%; 0,1, $\frac{1}{10}$ e 10%, 0,01, $\frac{1}{100}$ e 1%. - Compreende e usa 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. - Mobiliza os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações, para realizar cálculo mental que envolva decimais. - Aplica e representa estratégias de cálculo mental, usando a representação horizontal do cálculo para registar os raciocínios realizados. - Descreve oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias. - Produz estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto. - Interpreta e modela situações com as operações e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. - Compreende e usa 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.

		<ul style="list-style-type: none"> - Compreende e usa o algoritmo da multiplicação e aplica-o com números até três algarismos no multiplicando e dois algarismos no multiplicador, e discute a razoabilidade do resultado obtido. - Compreende e usa o algoritmo da divisão e aplica-o com números até três algarismos no dividendo e dois algarismos no divisor e discute a razoabilidade do resultado obtido. - Interpreta o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas.
<p>Álgebra</p> <p>Regularidades em sequências</p> <p>Expressões e relações</p>	16%	<ul style="list-style-type: none"> - Formula conjecturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testa essas conjecturas, explicando o raciocínio usado. - Identifica e descreve regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias. - Continua uma sequência de crescimento respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas. - Estabelece a correspondência entre a ordem do termo de uma sequência e o termo. - Prevê um termo não visível de uma sequência pictórica de crescimento e justifica a previsão. - Descreve em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias. - Cria e modifica sequências, revelando criatividade e flexibilidade. - Reconhece expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. - Completa igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando. - Compara expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação. - Investiga, formula e justifica conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos. - Interpreta e modela situações com variação de quantidades ou grandezas e resolve problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras. - Reconhece a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descreve os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.
<p>Geometria e Medida</p> <p>Sólidos</p> <p>Figuras planas</p> <p>Operações com figuras</p> <p>Área</p> <p>Capacidade</p> <p>Dinheiro</p>	15%	<ul style="list-style-type: none"> - Constrói planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. - Classifica hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados). - Identifica retas paralelas e perpendiculares. - Compreende que os pontos de uma circunferência estão à mesma distância do seu centro e identifica esta distância com a medida do raio. - Relaciona a medida do raio com a medida do diâmetro. - Distingue círculo de circunferência. - Reconhece se uma figura plana tem simetria de reflexão e identifica os eixos de simetria. - Reconhece se uma figura plana tem simetria de rotação e identifica a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°)). - Interpreta e modela 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. - Reconhece o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relaciona-as. - Generaliza a expressão para o cálculo da medida da área do retângulo, relacionando-a com a contagem estruturada do número de unidades existentes num retângulo. - Generaliza a expressão para o cálculo da medida da área do quadrado. - Estima a medida da área de uma figura usando o cm^2 e o m^2 e explica as razões da sua estimativa. - Interpreta e modela situações que envolvam área, expressa em m^2 ou cm^2, e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.

		<ul style="list-style-type: none"> - Compreende o que é a capacidade de um recipiente e compara e ordena recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos. - Mede a capacidade de um recipiente, usando unidades de medida convencionais (litro, centilitro e mililitro) e relaciona-as. - Reconhece valores de referência de capacidade (1l, 50 cl, 33 cl, 200 ml) e estabelece relações entre eles. - Estima a medida da capacidade de recipientes, usando unidades de medida convencionais, e explica as razões da sua estimativa. - Resolve problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução. - Elabora orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreende o que é o saldo. - Discute criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.
<p>Dados</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>	10%	<ul style="list-style-type: none"> - Formula questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo. - Define quais os dados a recolher num estudo e onde devem ser recolhidos (fontes primárias ou secundárias). - Seleciona criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo. - Recolhe dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet. - Representa conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda. - Representa dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda. - Decide sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justifica a(s) escolha(s). - Analisa representações gráficas presentes nos media e discute criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística. - Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. - Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. - Decide a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar. - Elabora 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. - Exprime 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”. - Usa 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>Capacidades matemáticas</p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Raciocínio matemático</p> <p>Pensamento computacional</p>	15%	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhece e aplica as etapas do processo de resolução de problemas. - Formula problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos). - Aplica e adapta estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. - Reconhece a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. - Formula e testa conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo,

Comunicação matemática			nomeadamente recorrendo à tecnologia.
Representações matemáticas			- Classifica objetos atendendo às suas características.
Conexões matemáticas			- Distingue entre testar e validar uma conjectura.
			- Justifica que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica.
			- Reconhece a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.
			- Extrai a informação essencial de um problema.
			- Estrutura a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.
			- Reconhece ou identifica padrões no processo de resolução de um problema e aplica os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.
			- Desenvolve um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser.
			- Procura e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.
			- Descreve a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.
			- Ouve os outros, questiona e discute as ideias de forma fundamentada, e contrapõe argumentos.
			- Lê e interpreta ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.
			- Usa representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.
			- Estabelece conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.
			- Usa a linguagem simbólica matemática e reconhece o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão.
			- Reconhece e usa conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreende esta ciência como coerente e articulada.
			- Aplica ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).
			- Identifica a presença da Matemática em contextos externos e compreende o seu papel na criação e construção da realidade.
			- Interpreta matematicamente situações do mundo real, constrói modelos matemáticos adequados, e reconhece a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.
TIC		3%	
Atitudes	Relacionamento interpessoal		10%
	Respeita as orientações do professor e as normas do regulamento interno. Interage de forma adequada. Apresenta atitudes de cooperação.		
	Responsabilidade	Material	3%
	Apresenta o material.		
		Pontualidade	2%
	Cumprir os prazos.		
	Empenho e participação		10%
	Realiza as tarefas propostas. Apresenta os trabalhos de forma cuidada. Participa de forma construtiva e organizada.		
Total		100%	

