

TEMAS	Tópicos	Descritores de desempenho Subtópicos	Instrumentos e Técnicas de Avaliação	Áreas de Competência do Perfil dos Alunos	Ponderação		Projetos DAC	
					Parcial	Total		
CAPACIDADES MATEMÁTICAS (Transversais)	NÚMEROS	<p><u>Usos do número natural</u> 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ficha ■ Trabalho de grupo/ individual ■ Questão aula ■ Projeto/ pesquisa ■ Apresentação oral/ escrita ■ Atividade experimental 	A, C	24%	60%	10%	
		<p><u>Valor posicional</u> 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.</p>						A, I
		<p><u>Composição e decomposição</u> Compõe e decompõe números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas.</p> <p><u>Factos básicos da adição e sua relação com a subtração</u> Compreende e automatiza a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.</p> <p><u>Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão</u> Compreende e usa a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000.</p>						A, C, F
		<p><u>Relações entre frações</u> Compara e ordena frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.</p> <p><u>Significado de decimal</u> Reconhece o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associa $1/10=0,1$, $1/100=0,01$ e $1/1000=0,001$ no contexto de situações reais.</p> <p><u>Relações entre decimais</u> Lê, representa, compara e ordena decimais, em contextos variados e resolve problemas associados.</p>						A, C, I

	Cálculo mental	<p><u>Relações entre representações</u> 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%; 0,75, $\frac{3}{4}$ e 75%; 0,1, $\frac{1}{10}$ e 10%, 0,01, $\frac{1}{100}$ e 1%.</p>				
		<p><u>Estratégias de cálculo mental</u> 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.</p>				
		<p><u>Estimativas de cálculo</u> Produz estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</p>				
	Operações	<p><u>Usos das operações</u> Interpreta e modela situações com as operações e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p>				
		<p><u>Algoritmo da adição e algoritmo da subtração envolvendo decimais</u> 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.</p>				
		<p><u>Algoritmo da multiplicação com números naturais</u> 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.</p>				

CAPACIDADES MATEMÁTICAS (Transversais)	ÁLGEBRA		<p><u>Algoritmo da divisão com números naturais</u> 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>				
		Regularidades em sequências	<p><u>Sequências de crescimento</u> 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.</p>	B, C, D, E, I	12%		
		Expressões e relações	<p><u>Igualdades aritméticas</u> 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.</p> <p><u>Relações numéricas e algébricas</u> 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.</p>	A, B, C, D, E, F, I			

CAPACIDADES MATEMÁTICAS (Transversais)	DADOS		<p><u>Propriedades das operações</u> Reconhece a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descreve os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.</p>				
		Questões Estatísticas, recolha e organização de dados	<p><u>Questões estatísticas</u> Formula questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo.</p>	A, B, C, D, E, G, I	12%		
			<p><u>Recolha de dados (fontes e métodos)</u> 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.</p>				
			<p><u>Diagramas de caule-e-folhas (duplos)</u> Representa conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda.</p>				
Representações gráficas	<p><u>Gráficos de barras duplos (justapostas)</u> Representa dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda.</p>	A, B, D, E, F, I					
	<p><u>Análise crítica de gráficos</u> 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.</p>						

MATEMÁTICAS	GEOMETRIA E MEDIDA	Análise de dados	<p><u>Interpretação e conclusão</u></p> <p>Lê, interpreta e discute a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.</p> <p>Retira conclusões, fundamenta decisões e coloca novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.</p>						C, D, E, F
		Comunicação e divulgação de um estudo	<p><u>Público-alvo</u></p> <p>Decide a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar.</p>						A, B, E, F, H, I
			<p><u>Recursos para a comunicação oral e escrita</u></p> <p>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.</p>						
	Probabilidades	<p><u>Convicção sobre acontecimentos</u></p> <p>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".</p> <p>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>	B, D, E, I						
	Sólidos	<p><u>Planificações</u></p> <p>Constrói planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.</p>	C, E, I						12%
	Figuras planas	<p><u>Quadriláteros</u></p> <p>Classifica hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados).</p>							
		<p><u>Retas paralelas e retas perpendiculares</u></p> <p>Identifica retas paralelas e perpendiculares.</p>							

		<p><u>Círculo e circunferência</u> 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.</p>				
	Operações com figuras	<p><u>Simetria de reflexão</u> Reconhece se uma figura plana tem simetria de reflexão e identifica os eixos de simetria.</p>	C, D, E, H			
		<p><u>Simetria de rotação</u> Reconhece se uma figura plana tem simetria de rotação e identifica a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90º) ou meias voltas (180º)). 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.</p>				
	Área	<p><u>Medição e unidades de medida</u> Reconhecer o cm² e o m² como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las. 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.</p>	B, C, D, E, F			
<p><u>Usos da área</u> Estima a medida da área de uma figura usando o cm² e o m² e explica as razões da sua estimativa. Interpreta e modela situações que envolvam área, expressa em m² ou cm², e resolve problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p>						
Capacidade	<p><u>Significado</u> Compreende o que é a capacidade de um recipiente e compara e ordena recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos.</p>	C, E, F				

		<p><u>Medição e unidades de medida</u> 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.</p>				
		<p><u>Usos da Capacidade</u> 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.</p>				
	Dinheiro	<p><u>Usos do dinheiro</u> Elabora orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreende o que é o saldo. Discute criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.</p>		B, C, D, E, F, G, I		