

Critérios de Avaliação

Ano(s) de Escolaridade: 4.º Ano

Disciplina: Matemática

Tema	Critérios transversais	Objetivos de Aprendizagem	Descritores de desempenho			
			Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
CAPACIDADES MATEMÁTICAS (25%)	Conhecimento 25%	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas. Classificar objetos atendendo às suas características. Justificar que uma conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização. 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 a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser. 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. 	Consegue claramente / com muita facilidade	Consegue na maior parte das vezes/ consegue com facilidade	Consegue, algumas vezes / consegue com alguma dificuldade	Consegue raramente ou Não consegue
	Comunicação 25%	<ul style="list-style-type: none"> Extrair a informação essencial de um problema. 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. 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. Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sinteticamente e com precisão. Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada. Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações. 				
	Pensamento crítico e criativo 25%	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização. Formular e testar conjecturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia. Distinguir entre testar e validar uma conjectura. Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada. 				
	Desenvolvimento pessoal e autonomia 25%	<p>Participação e Cidadania</p> <ul style="list-style-type: none"> Adequar o comportamento ao contexto; conhecer e respeitar os princípios fundamentais de cidadania. <p>Autonomia e Colaboração</p> <ul style="list-style-type: none"> Ser responsável no cumprimento das tarefas propostas e mostrar disponibilidade para cooperar com os outros. Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia. <p>(Auto)Regulação</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidar e aprofundar competências (auto)reguladoras. 				

Tema	Critérios transversais	Objetivos de Aprendizagem	Descritores de desempenho			
			Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
NÚMEROS (25%)	Conhecimento 25%	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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 respectivas ordens. Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números. Compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas. Compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000 Reconhecer o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira, e associar no contexto de $\frac{1}{10} = 0,1$, $\frac{1}{100} = 0,01$ e $\frac{1}{1000} = 0,001$ 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 $0,50$, $\frac{1}{2}$, 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%. 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. 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. Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas. 	Consegue claramente / com muita facilidade	Consegue na maior parte das vezes/ consegue com facilidade	Consegue, algumas vezes / consegue com alguma dificuldade	Consegue raramente ou Não consegue
	Comunicação 25%	<ul style="list-style-type: none"> 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 Descrever oralmente, com confiança, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, comparando e apreciando a eficácia de diferentes estratégias. Interpretar o resto da divisão obtida no algoritmo da divisão, nomeadamente no contexto da resolução de problemas. 				
	Pensamento crítico e criativo 25%	<ul style="list-style-type: none"> Decidir qual a estratégia mais adequada para produzir o resultado de uma operação e explicar as suas ideias. Produzir estimativas que envolvam decimais através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto. 				

	Desenvolvimento pessoal e autonomia 25%	Participação e Cidadania <ul style="list-style-type: none"> Adequar o comportamento ao contexto; conhecer e respeitar os princípios fundamentais de cidadania. Autonomia e Colaboração <ul style="list-style-type: none"> Ser responsável no cumprimento das tarefas propostas e mostrar disponibilidade para cooperar com os outros. (Auto)Regulação <ul style="list-style-type: none"> Consolidar e aprofundar competências (auto)reguladoras. 				
--	--	--	--	--	--	--

Tema	Critérios transversais	Objetivos de Aprendizagem	Descritores de desempenho			
			Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
ÁLGEBRA (10%)	Conhecimento 25%	<ul style="list-style-type: none"> 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. Criar e modificar sequências, revelando criatividade e flexibilidade. Reconhecer expressões numéricas equivalentes, envolvendo a divisão. Completar igualdades aritméticas envolvendo a divisão, justificando. Comparar expressões numéricas, usando a simbologia $>$, $<$ ou $=$ para exprimir o resultado dessa comparação. Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional. 	Consegue claramente / com muita facilidade Consegue claramente / com muita facilidade	Consegue na maior parte das vezes/ consegue com facilidade	Consegue, algumas vezes / consegue com alguma dificuldade	Consegue raramente ou Não consegue
	Comunicação 25%	<ul style="list-style-type: none"> Descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias. Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias. Interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras. 				
	Pensamento crítico e criativo 25%	<ul style="list-style-type: none"> Formular conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjeturas, explicando o raciocínio usado. Investigar, formular e justificar conjeturas sobre relações numéricas em contextos diversos. 				
	Desenvolvimento pessoal e autonomia 25%	Participação e Cidadania <ul style="list-style-type: none"> Adequar o comportamento ao contexto; conhecer e respeitar os princípios fundamentais de cidadania. Autonomia e Colaboração <ul style="list-style-type: none"> Ser responsável no cumprimento das tarefas propostas e mostrar disponibilidade para cooperar com os outros. (Auto)Regulação <ul style="list-style-type: none"> Consolidar e aprofundar competências (auto)reguladoras. 				

Tema	Critérios transversais	Objetivos de Aprendizagem	Descritores de desempenho			
			Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
GEOMETRIA E MEDIDA (20%)	Conhecimento 25%	<ul style="list-style-type: none"> • Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. • 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. • 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 (90º) ou meias voltas (180º)). • Reconhecer o cm² e o m² 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 cm² e o m² e explicar as razões da sua estimativa. • Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m² ou cm², e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. • 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. • Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo. 	Consegue claramente / com muita facilidade	Consegue na maior parte das vezes/ consegue com facilidade	Consegue, algumas vezes / consegue com alguma dificuldade	Consegue raramente ou Não consegue
	Comunicação 25%	<ul style="list-style-type: none"> • Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro. • 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. • 				
	Pensamento crítico e criativo 25%	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 				
	Desenvolvimento pessoal e autonomia 25%	<p>Participação e Cidadania</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adequar o comportamento ao contexto; conhecer e respeitar os princípios fundamentais de cidadania. <p>Autonomia e Colaboração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser responsável no cumprimento das tarefas propostas e mostrar disponibilidade para cooperar com os outros. <p>(Auto)Regulação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidar e aprofundar competências (auto)reguladoras. 				

Tema	Critérios transversais	Objetivos de Aprendizagem	Descritores de desempenho			
			Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
DADOS (20%)	Conhecimento 25%	<ul style="list-style-type: none"> Recolher dados através de um dado método de recolha, recorrendo a fontes primárias ou sítios credíveis na internet. 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). Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda. 	Consegue claramente / com muita facilidade	Consegue na maior parte das vezes/ consegue com facilidade	Consegue, algumas vezes / consegue com alguma dificuldade	Consegue raramente ou Não consegue
	Comunicação 25%	<ul style="list-style-type: none"> Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e medidas, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. 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. 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”. 				
	Pensamento crítico e criativo 25%	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar criticamente um método de recolha de dados adequado a um estudo, reconhecendo que diferentes métodos têm implicações para as conclusões do estudo. Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s). Analisar representações gráficas e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. Decidir a quem divulgar um estudo realizado em contextos exteriores à comunidade escolar. 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. 				
	Desenvolvimento pessoal e autonomia 25%	<p>Participação e Cidadania</p> <ul style="list-style-type: none"> Adequar o comportamento ao contexto; conhecer e respeitar os princípios fundamentais de cidadania. <p>Autonomia e Colaboração</p> <ul style="list-style-type: none"> Ser responsável no cumprimento das tarefas propostas e mostrar disponibilidade para cooperar com os outros. <p>(Auto)Regulação</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidar e aprofundar competências (auto)reguladoras. 				
Instrumentos de Avaliação	Por período	<ul style="list-style-type: none"> Ficha trimestral que englobe questões sobre todos os domínios trabalhados. Portfólio Teste interativo. Registo de avaliação de desenvolvimento pessoal e autonomia. 				