

Critérios de avaliação específicos

Áreas de Competências a privilegiar	Capacidades Matemáticas Transversais	Temas/Aprendizagens Essenciais: conhecimentos; capacidades e atitudes (O aluno deve ser capaz de...)	Ponderação	Instrumentos
A Linguagem e textos B Informação e Comunicação C Raciocínio e resolução de problemas D Pensamento crítico e Pensamento Criativo E Relacionamento Interpessoal F Desenvolvimento Pessoal e autonomia G	Comunicação matemática ▪ Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito. ▪ Ouvir os outros, questionar e discutir ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos. Resolução de Problemas ▪ 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.	<u>NÚMEROS E ÁLGEBRA</u> Números naturais Usos do número natural Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1 000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados. Sistema de numeração decimal Valor posicional 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. Relações numéricas Composição e decomposição Compor e decompor números naturais até ao 1 000 000 de diversas formas. Factos básicos da adição e sua relação com a subtração	➤ 40%	➤ Grelhas de observação ou rúbricas de desempenho baseadas na: • Realização de uma tarefa; • Participação oral; • Apresentação e explicação oral de uma resolução/trabalho; • Questionários escritos ou orais; • Fichas escritas; • Questões de aula;

Departamento: 1.º ciclo

Disciplina: Matemática (4.º ANO)

Bem-estar, saúde e ambiente H Sensibilidade Estética E artística I Saber científico, técnico e tecnológico J Consciência e domínio do corpo	- Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. Raciocínio matemático - 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. - Distinguir entre testar e validar uma conjectura. - 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. Representações matemáticas - Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. - Usar representações múltiplas para	Compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração. Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão Compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000. Frações e decimais Relações entre frações Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas. Significado de decimal Reconhecer o numeral decimal como possibilidade de representar uma quantidade não inteira Relações entre decimais Usar de forma fluente diferentes representações simbólicas de valores de referência envolvendo decimais Cálculo mental Estratégias de cálculo mental Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas,	- Organização do caderno diário/ portefólio; - Grelhas de observação ou rúbricas de desempenho baseadas na: - Realização de um projeto ou trabalho individual/ a pares/ em grupo; - Realização de trabalhos de pesquisa e/ou trabalhos digitais/ tecnológicos; - Atividades colaborativas;
---	--	--	--

	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. Conexões Matemáticas ▪ 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.	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. Comparar e ordenar números naturais, realizar estimativas do resultado de operações e avaliar a sua razoabilidade. – Reconhecer relações numéricas e propriedades das operações e utilizá-las em situações de cálculo. – Reconhecer e memorizar factos básicos da multiplicação e da divisão. Operações Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução. Algoritmo da adição e algoritmo da subtração envolvendo decimais 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.	• Participação em laboratórios e/ou atividades experimentais; • Grelhas de auto e heteroavaliação.
--	---	---	---

	Pensamento computacional ▪ Extrair 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 a que este possa ser implementado em recursos tecnológicos, sem necessariamente o ser. ▪ Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.	Algoritmo da multiplicação com números naturais 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. Álgebra Regularidades em sequências Sequências de crescimento 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. Expressões e relações Igualdades aritméticas 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. Relações numéricas e algébricas 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. Propriedades das operações Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional. <u>DADOS E PROBABILIDADES</u> Questões estatísticas, recolha e organização de dados Formular questões sobre características qualitativas e quantitativas discretas que contribuam para um mesmo estudo. Questões estatísticas Participar na definição de quais os dados a recolher para responder a uma dada questão estatística e decidir onde observar/inquirir. Métodos de recolha de dados (observar e inquirir) Participar criticamente na definição de um método de recolha de dados adequado a um dado estudo, identificando como observar ou inquirir e como	30%	
--	--	--	-----	--

		responder. Recolha de dados 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. Representações gráficas Diagramas de caule-e-folhas (duplos) Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda. Gráficos de barras duplos (justapostas) Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda. Análise crítica de gráficos Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s). Analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística. Análise de dados		
--	--	--	--	--

		Interpretação e conclusão Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. Comunicação e divulgação de um estudo Decidir a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar. Recursos para a comunicação oral e escrita 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. Probabilidades 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”. 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. GEOMETRIA E MEDIDA – 30%		
--	--	---	--	--

		Sólidos Planificações Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos. Figuras planas Quadriláteros Classificar hierarquicamente quadriláteros (quadrado, retângulo, losango e paralelogramo) com base nas suas propriedades (igualdade de lados, tipo de ângulos, paralelismo dos lados). Círculo e circunferência Simetria de reflexão Reconhecer se uma figura plana tem simetria de reflexão e identificar os eixos de simetria. Simetria de rotação Reconhecer se uma figura plana tem simetria de rotação e identificar a amplitude das rotações associadas (quartos de volta (90°) ou meias voltas (180°)). 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.		
--	--	--	--	--

		Área 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. Usos da área 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. Capacidade Medição e unidades de medida 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. Usos da capacidade. 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. Dinheiro Usos do dinheiro Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo. Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.		
--	--	--	--	--