ANO LETIVO 2026/2027

Departamento: 1.º ciclo **Disciplina: Matemática (4.º ANO)**

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	**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.	**NÚMEROS E ÁLGEBRA** **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.	➢ **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;

G 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 conjeturas/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 conjetura. ▪ Justificar que uma conjetura/ generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente a linguagem simbólica. ▪ Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjetura/generalização. **Representações matemáticas** ▪ Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas. ▪ Usar representações múltiplas para	**Factos básicos da adição e sua relação com a subtração** 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 fracções** 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; • Participação em

	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.		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 conjeturas sobre a estrutura de uma sequência de crescimento e testar essas conjeturas, 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 conjeturas 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. **DADOS E PROBABILIDADES** **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 responder.	**30%**	

		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** Exprimir 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%**	**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 (90º) ou meias voltas (180º)). 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.		