

Domínio, Tema, Conhecimentos	Gestão do tempo
CAPACIDADES MATEMÁTICAS Resolução de problemas, Raciocínio matemático e Pensamento computacional • 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. • Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema. • 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.	1.º Semestre e 2.º Semestre
NÚMEROS Números naturais, Usos do número natural, Sistema de numeração decimal • 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 respetivas 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. Frações decimais • Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas. Cálculo mental • 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. • 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. Operações • 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.	1.º Semestre

ÁLGEBRA

Regularidades em sequências

- 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

- 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.

GEOMETRIA E MEDIDA

Sólidos

- Construir planificações de prismas e pirâmides, utilizando diferentes tipos de recursos.

Figuras planas

- 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.

DADOS

Questões estatísticas, recolha e organização 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

- Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda.
- Representar dois conjuntos de dados sobre a mesma característica através de gráficos de barras justapostas (frequências absolutas), incluindo fonte, título e legenda.
- Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).

Análise crítica de gráficos

- Analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.
- 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.
- Decidir a quem divulgar um estudo realizado, em contextos exteriores à comunidade escolar.

1.º Semestre

GEOMETRIA E MEDIDA

Área

- Reconhecer o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.

Medição e unidades de medida

- 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 cm^2 e o m^2 e explicar as razões da sua estimativa.

Capacidade

- Compreender o que é a capacidade de um recipiente e comparar e ordenar recipientes segundo a sua capacidade, em contextos diversos.

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

- Resolver problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.

Dinheiro

- Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo.

Usos do dinheiro

- Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.

Figuras planas

Círculo e circunferência

- 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.

Operações com figuras

Simetria de reflexão e Simetria de rotação

- 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 (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.

2.º Semestre

DADOS

Análise crítica de gráficos

- Analisar representações gráficas presentes nos media e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.
- 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.
- 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

Convicção sobre acontecimentos

- 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.

NÚMEROS

Números naturais, Usos do número natural, Sistema de numeração decimal

- 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 respetivas 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.

Significado de decimal

- Compreender e automatizar a composição de uma unidade, usando pares de decimais (ordem das décimas) e a sua relação com a subtração.
- Compreender e usar a regra para calcular o quociente de um número natural por 10, 100 e 1000.

Relações entre decimais

- Reconhecer 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.

2.º Semestre

Relações entre representações

- 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%.

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.