

Aprendizagens Essenciais a privilegiar	Período de tempo
<p>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>Resolução de problemas</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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.▪ 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. <p>Pensamento computacional</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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.▪ Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.	<p>Anual</p>

Comunicação matemática

- 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.

Representações matemáticas

- 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.
- 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.

Anual

Números

- Ler, representar, comparar e ordenar números naturais, pelo menos, até 1000 000, usando uma diversidade de representações, em contextos variados.
- Arredondar números naturais à dezena, centena ou unidade de milhar mais próxima, de acordo com a adequação da 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 1000 000 de diversas formas.
- Compreender e usar a regra para calcular o produto de um número por 10, 100 e 1000.
- Comparar e ordenar frações com o mesmo numerador, em contextos diversos, recorrendo a representações múltiplas.
- 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, $\frac{1}{4}$.
- 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.
- Interpretar e modelar situações com as operações e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.
- Compreender e usar algoritmos para a adição e subtração

Anual

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 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.

Álgebra

- Identificar e descrever regularidades em sequência 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.
- Descrever em linguagem natural a regra de formação de uma sequência de crescimento, explicando as suas ideias.
- 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.
- Interpretar e modelar situações com variação de quantidades ou grandezas e resolver problemas associados, usando representações múltiplas, em particular letras.
- Reconhecer a utilização das propriedades das operações em algoritmos alternativos e descrever os seus processos de construção, desenvolvendo o pensamento computacional.

Dados

- Formular questões estatísticas sobre características quantitativas e qualitativas discretas.
- Definir quais os dados a recolher num estudo.
- Recolher dados através de um dado método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na internet.

- Representar conjuntos de dados quantitativos sobre a mesma característica através de diagramas de caule-e-folhas (duplos), incluindo fonte, título e legenda.
- 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.
- Elaborar um infográfico que apoie 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", "possível" e "certo".

Geometria e Medida

- 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.
- 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.

- 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.
- Reconhecer o cm^2 e o m^2 como unidades convencionais de medida da área e relacioná-las.
- Interpretar e modelar situações que envolvam área, expressa em m^2 ou cm^2 , 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.
- Resolver problemas que envolvam a capacidade, usando unidades de medida convencionais, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.
- Elaborar orçamentos simples, identificando receitas e despesas, e compreender o que é o saldo.
- Discutir criticamente informações públicas que envolvam o dinheiro.