



## PLANIFICAÇÃO - ANUAL

Disciplina: Matemática	Ano Letivo <b>2023/24</b>
Ano: 2.º	

Domínios/Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais Conhecimentos / Capacidades / Atitudes	Nº de Aulas
<b>CAPACIDADES MATEMÁTICAS</b>  Resolução de Problemas  Processo  Estratégias    Raciócnio matemático  Conjeturar e generalizar   Classificar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas.</li><li>• Formular problemas a partir de uma situação dada, em contextos diversos (matemáticos e não matemáticos).</li><li>• Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia.</li><li>• Reconhecer a correção, a diferença e a eficácia de diferentes estratégias da resolução de um problema.</li><li>• Formular e testar conjeturas/generalizações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li><li>• Classificar objetos atendendo às suas características.</li><li>• Distinguir entre testar e validar uma conjetura.</li></ul>	245

<p>Justificar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justificar determinada conjectura/generalização é verdadeira ou falsa, usando progressivamente linguagem simbólica.</li> <li>• Reconhecer a correção, diferença e adequação de diversas formas de justificar uma conjectura/generalização.</li> </ul>	
<p><b>Pensamento Computacional</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrair a informação essencial de um problema</li> </ul>	
<p>Abstração</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturar a resolução de problemas por etapas de menor complexidade de modo a reduzir a dificuldade do problema.</li> </ul>	
<p>Decomposição</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer ou identificar padrões no processo de resolução de um problema e aplicar os que se revelam eficazes na resolução de outros problemas semelhantes.</li> </ul>	
<p>Reconhecimento de padrões</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver um procedimento passo a passo (algoritmo) para solucionar um problema de modo que este possa ser implementado em recursos tecnológicos.</li> </ul>	
<p>Algoritmia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar e corrigir erros, testar, refinar e otimizar uma dada resolução apresentada.</li> </ul>	
<p>Depuração</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever formas de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.</li> </ul>	
<p><b>Comunicação matemática</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvir os outros, questionar e discutir as ideias de forma fundamentada, e contrapor argumentos.</li> </ul>	
<p>Expressão de ideias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar ideias e processos matemáticos expressos por representações diversas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar representações múltiplas para demonstrar compreensão, raciocinar e exprimir ideias e processos matemáticos, em especial linguagem verbal e diagramas.</li> </ul>	

Discussão de ideias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer conexões e conversões entre diferentes representações relativas às mesmas ideias/processos matemáticos, nomeadamente recorrendo à tecnologia.</li> </ul>	
<b>Representações matemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sistematicamente e com precisão.</li> </ul>	
Representações múltiplas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</li> </ul>	
Conexões entre representações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</li> </ul>	
Linguagem simbólica matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</li> <li>• Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</li> </ul>	
<b>Conexões matemáticas</b>	Usar a linguagem simbólica matemática e reconhecer o seu valor para comunicar sistematicamente e com precisão.	
Conexões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e usar conexões entre ideias matemáticas de diferentes temas, e compreender esta ciência como coerente e articulada.</li> </ul>	
internas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar ideias matemáticas na resolução de problemas de contextos diversos (outras áreas do saber, realidade, profissões).</li> </ul>	

<p>Conexões externas</p> <p>Modelos matemáticos</p> <p><b>NÚMEROS</b></p> <p><b>Números naturais</b></p> <p>Usos do número natural</p> <p><b>Sistema de numeração decimal</b></p> <p>Valor posicional</p> <p><b>Relações numéricas</b></p> <p>Composição e decomposição</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a presença da Matemática em contextos externos e compreender o seu papel na criação e construção da realidade.</li> <li>• Interpretar matematicamente situações do mundo real, construir modelos matemáticos adequados, e reconhecer a utilidade e poder da Matemática na previsão e intervenção nessas situações.</li> <li>• Contar de 50 em 50, 100 em 100 e 200 em 200.</li> <li>• Ler e representar números naturais, pelo menos até 1000, usando uma diversidade de representações, nomeadamente a reta numérica.</li> <li>• Comparar e ordenar números naturais, de forma crescente e decrescente.</li> <li>• Reconhecer os numerais ordinais até ao 20º, em contextos diversos.</li> <li>• Arredondar números naturais à dezena ou centena mais próxima, de acordo com a adequação à situação.</li> <li>• Estimar o número de objetos de um dado conjunto pelo menos até 100, explicar as suas razões, e verificar a estimativa realizada através de uma contagem organizada.</li> <li>• Reconhecer e usar o valor posicional de um algarismo no sistema de numeração decimal para descrever e representar números, nomeadamente com recursos a materiais manipuláveis de base 10.</li> <li>• Usar a estrutura multiplicativa do sistema decimal para compreender a grandeza dos números.</li> <li>• Compor e decompor números naturais até ao 699 de diversas formas, usando diversos recursos e representações.</li> </ul>	
---	--	--

<p>Factos básicos da multiplicação e sua relação com a divisão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (...) automatizar os dobros de números até ao dobro de 10.</li> <li>• (...) automatizar os factos básicos da multiplicação (tabuadas do 2, 4, 5, 10 e 3) e sua relação com a divisão.</li> <li>• Reconhecer a fração como possibilidade de representar uma quantidade não inteira relativa a uma relação parte-todo, sendo o todo uma unidade contínua, e explicar o significado do numerador e do denominador, no contexto da resolução de problemas.</li> </ul>	
<p><b>Frações</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar uma fração de diversas formas, transitando de forma fluente entre as diferentes representações.</li> </ul>	
<p>Significado de fração</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer frações que representam a metade e quartos da unidade, no contexto de problemas de partilha equitativa.</li> </ul>	
<p>Relações entre frações</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer que uma fração cujo numerador e denominador são iguais corresponde a uma unidade</li> <li>• Comparar e ordenar frações unitárias em contextos diversos e recorrendo a representações múltiplas.</li> </ul>	
<p><b>Cálculo mental</b></p>		
<p>Estratégias de cálculo mental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental diversificadas para produzir o resultado de um cálculo.</li> <li>• Mobilizar os factos básicos da adição/subtração e da multiplicação/divisão e as propriedades das operações para realizar cálculo mental.</li> <li>• Representar, de forma eficaz, as estratégias de cálculo mental usadas, transitando entre as diferentes representações.</li> <li>• Descrever oralmente, os processos de cálculo mental usados por si e pelos colegas, explicando as suas ideias.</li> <li>• Comparar e apreciar, em situações concretas, a eficácia de diferentes estratégias de</li> </ul>	

<p>Estimativas de cálculo</p> <p><b>Multiplicação/ divisão</b></p> <p>Significado e usos da multiplicação</p> <p>Relação entre a multiplicação e a divisão</p> <p><b>ÁLGEBRA</b></p> <p><b>Regularidades em sequências</b></p> <p>Sequências de repetição</p> <p>Sequências de crescimento</p> <p><b>Expressões e relações</b></p> <p>Igualdades aritméticas <b>Expressões e relações</b></p>	<p>cálculo mental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzir estimativas através do cálculo mental, adequadas à situação em contexto.</li> <li>• Interpretar e modelar situações com a multiplicação no sentido aditivo, e resolver problemas associados.</li> <li>• Relacionar a multiplicação e a divisão, em situações de cálculo e na interpretação e resolução de problemas, comparando diferentes estratégias da resolução.</li> <li>• Identificar e descrever regularidades em sequências de repetição.</li> <li>• Prever um termo não visível de uma sequência de repetição e justificar a previsão.</li> <li>• Identificar e descrever o grupo de repetição de uma sequência. Prever um termo não visível de uma sequência de repetição e justificar a previsão.</li> <li>• Identificar e descrever regularidades em sequências de crescimento, explicando as suas ideias.</li> <li>• Continuar uma sequência de crescimento, respeitando uma regra de formação dada ou regularidades identificadas.</li> <li>• Reconhecer as sequências numéricas dos múltiplos, formulando e testando conjeturas.</li> <li>• Criar e modificar sequências, usando materiais manipuláveis e outros recursos, desenvolvendo o pensamento computacional.</li> <li>• Reconhecer igualdades aritméticas envolvendo a adição e a subtração.</li> <li>• Decidir sobre a correção de igualdades aritméticas e justificar as suas ideias.</li> </ul>	
---	--	--

<p>Igualdades aritméticas</p> <p>Relações numéricas e algébricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar igualdades aritméticas envolvendo a subtração.</li> <li>• Descrever situações que atribuam significado a igualdades aritméticas e que envolvam a adição (...) explicando as suas ideias.</li> <li>• Investigar, formular e justificar conjecturas sobre relações numéricas em contextos diversos.</li> <li>• Descrever e representar regularidades em tabelas e diagramas, transitando de forma fluente entre diferentes representações.</li> <li>• Reconhecer a associatividade da adição. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a comutatividade da multiplicação</li> </ul> </li> <li>• Reconhecer o um como elemento neutro da multiplicação.</li> <li>• Reconhecer o zero como elemento absorvente da multiplicação.</li> <li>• Participar na formulação de questões estatísticas sobre diferentes características qualitativas.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">DADOS</p> <p><b>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</b></p> <p>Questões estatísticas</p> <p>Recolha de dados (fontes primárias e métodos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular conjecturas sobre eventuais relações entre duas características qualitativas.</li> <li>• Participar na definição de quais os dados a recolher num dado estudo e decidir sobre a fonte primária de dados.</li> <li>• Participar criticamente na seleção de um método de recolha dos dados num estudo, decidindo como observar ou inquirir (pergunta direta) e como responder (de modo público/secreto).</li> <li>• Recolher dados através de um dado método de recolha.</li> <li>• Usar tabelas de frequência absolutas para organizar dados referentes a uma característica qualitativa, e indicar o respetivo título.</li> </ul>	

<p>Tabela de frequências absolutas</p> <p><b>Representações gráficas</b></p> <p>Pictogramas (correspondência um para vários)</p> <p>Gráficos de barras</p> <p>Análise crítica de gráficos</p> <p><b>Análise de dados</b></p> <p>Resumo dos dados (Moda)</p> <p>Interpretação e conclusão</p> <p><b>Comunicação e divulgação de um estudo</b></p> <p>Público-alvo</p> <p>Recursos para a comunicação (posters)</p> <p><b>GEOMETRIA E MEDIDA</b></p> <p><b>Orientação espacial</b></p> <p>Itinerários</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar através de pictogramas (correspondência um para vários) os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>• Representar através de gráficos de barras os dados recolhidos, incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>• Decidir sobre qual(is) as representações gráficas a adotar num dado estudo e justificar a(s) escolha(s).</li> <li>• Analisar representações gráficas e discutir criticamente a sua adequabilidade, desenvolvendo a literacia estatística.</li> <li>• Reconhecer a(s) moda(s) e identificá-la(s) num conjunto de dados qualitativos.</li> <li>• Ler, interpretar e discutir a distribuição dos dados, relacionando tabelas, representações gráficas e a moda, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros e discutindo de forma fundamentada.</li> <li>• Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.</li> <li>• Decidir a quem divulgar um estudo realizado.</li> <li>• Elaborar registos 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.</li> <li>• (...) usar os termos “quarto de volta”, “meia-volta”, “três quartos de volta” e “volta completa” para explicar as suas ideias.</li> <li>• Desenhar vistas de sólidos simples (vistas de cima, frente e lado).</li> <li>• Reconhecer vistas de sólidos dados, identificando o ponto de vista correspondente e compará-las, explicando as suas ideias.</li> </ul>	
---	---	--



<p>Vistas e plantas</p> <p><b>Sólidos</b></p> <p>Características dos sólidos</p> <p><b>Operações com figuras</b></p> <p>Deslizar, rodar e voltar</p> <p><b>Comprimento</b></p> <p>Medição e unidades de medida</p> <p>Perímetro</p> <p>Usos do comprimento</p> <p><b>Área</b></p> <p>Significado</p> <p>Medição e Unidades de medida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, interpretar e esboçar plantas de espaços da proximidade da turma, estabelecendo conexões matemáticas com a realidade.</li> <li>• Descrever as características (existência de superfícies planas ou curvas, vértices, arestas e forma das faces planas) de sólidos comuns (cone, cilindro, esfera, cubo, paralelepípedo, pirâmide, prisma).</li> <li>• Distinguir poliedros de outros sólidos.</li> <li>• Justificar com base nos movimentos de deslizar, rodar e voltar a congruência entre figuras planas, utilizado e apresentando e explicando ideias e raciocínios.</li> <li>• Interpretar e modelar situações recorrendo ao deslizar, voltar ou rodar (meias-voltas ou quartos de volta) de um motivo para construir figuras compostas, reconhecendo o papel da matemática na criação e construção de objetos da realidade.</li> <li>• Reconhecer o metro e o centímetro como unidades de medida convencionais, relacioná-las e fazer medições usando estas unidades.</li> <li>• Reconhecer o perímetro de uma figura plana.</li> <li>• Estimar a medida de um comprimento usando unidades de medida convencionais e explicar as razões da sua estimativa.</li> <li>• Interpretar e modelar situações relacionadas com o comprimento, nomeadamente com o perímetro, usando unidades de medida convencionais, e resolver problemas associados, comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</li> <li>• Compreender o que é a área de uma figura plana.</li> <li>• Medir a área de figuras planas, usando unidades de medida não convencionais adequadas.</li> <li>• Estimar a medida da área de uma figura plana e explicar as razões da sua estimativa.</li> <li>• Interpretar e modelar situações que envolvam área e resolver problemas associados,</li> </ul>	
--	---	--

<p>Usos da área</p> <p><b>Tempo</b></p> <p>Medição e unidades de medida</p> <p>Usos do tempo</p> <p><b>Dinheiro</b></p> <p>Unidades de medida</p> <p>Usos do dinheiro</p> <p>Propriedades das operações</p>	<p>comparando criticamente diferentes estratégias da resolução.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar hora, dia, mês e ano.</li> <li>• Resolver problemas que envolvam o tempo, comparando criticamente diferentes estratégias de resolução.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as diferentes notas e moedas, comparar o seu valor e relacioná-las.</li> <li>• Relacionar o euro com o cêntimo.</li> <li>• Fazer estimativas de quantias de dinheiro, por arredondamento.</li> </ul>	
---	---	--

Nota: Em articulação com o *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*, os planos e projetos em curso PADDE, Plano 21-23 Escola+, DAC, PEST e Plano das Artes, entre outros.