
Planificação anual de Matemática – 7.ºANO

Ano letivo 2024 / 2025

Professores: Ana Couteiro, Elsa Ferreira e Maria José Moreira.

1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A disciplina de Matemática constitui-se como disciplina com uma carga letiva de três aulas semanais, uma de 90 minutos sujeita a desdobramento, uma de 60 minutos e outra de 45 minutos.

2- Planificação

A planificação tem por base as aprendizagens essenciais.

As Aprendizagens Essenciais devem ser articuladas com a orientação do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* e poderão ser consultadas no sítio da Direção Geral da Educação:

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/ae_mat_7.o_ano.pdf

“O Perfil dos Alunos aponta para uma educação escolar em que os alunos desta geração global constroem e sedimentam uma cultura científica e artística de base humanista. Para tal, mobilizam valores e competências que lhes permitem intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades, tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável”.

A planificação seguinte foi aprovada pelo Grupo de Recrutamento de Matemática em 18 de setembro de 2024.

1.º Período

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, capacidades e atitudes	Temas, tópicos e subtópicos	N.º de aulas de 45
Números	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconhecer o que é um número inteiro, positivo ou negativo, e representá-lo na reta numérica <input type="checkbox"/> Reconhecer o valor absoluto de um número <input type="checkbox"/> Reconhecer o simétrico de um número negativo <input type="checkbox"/> Comparar e ordenar números inteiros <input type="checkbox"/> Reconhecer Z como o conjunto dos números inteiros e a sua relação com o conjunto dos números naturais (N) <input type="checkbox"/> Adicionar números inteiros <input type="checkbox"/> Reconhecer a comutatividade e associatividade da adição de números inteiros <input type="checkbox"/> Reconhecer a subtração de números naturais como uma adição de números inteiros. Reconhecer que a subtração não goza de comutatividade e a associatividade <input type="checkbox"/> Adicionar e subtrair números inteiros em diversos contextos, fazendo uso das propriedades das operações <input type="checkbox"/> Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam parênteses <input type="checkbox"/> Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada <input type="checkbox"/> Decidir sobre o método mais eficiente de efetuar um cálculo <input type="checkbox"/> Resolver problemas que envolvam números inteiros negativos, em diversos contextos <input type="checkbox"/> Conjeturar, generalizar e justificar relações entre números inteiros <input type="checkbox"/> Comunicar matematicamente, descrevendo a forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, envolvendo números inteiros. 	<p>UNIDADE 1 – NÚMEROS INTEIROS</p> <p>1. Conjunto dos números inteiros</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conjunto dos números inteiros · Abcissa de um ponto <p>2. Valor absoluto e simétrico de um número inteiro. Comparação de números inteiros</p> <ul style="list-style-type: none"> · Valor absoluto de um número. Números simétricos · Simétrico do simétrico · Comparação de números inteiros <p>3. Introdução à adição de números inteiros</p> <p>4. Adição de números inteiros</p> <ul style="list-style-type: none"> · Adição de números inteiros com o mesmo sinal · Adição de números inteiros com sinais contrários <p>5. Subtração de números inteiros. Adição algébrica</p> <ul style="list-style-type: none"> · Subtração de números inteiros · Propriedades da adição algébrica · Adição sucessiva. Simplificação da escrita <p>6. Expressões com parênteses</p>	13
Números	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconhecer o que é um número racional, positivo ou negativo <input type="checkbox"/> Identificar números racionais negativos em diversos contextos <input type="checkbox"/> Reconhecer Q como o conjunto dos números racionais 	<p>UNIDADE 2 – NÚMEROS RACIONAIS</p> <p>1. Números racionais</p> <ul style="list-style-type: none"> · Valores aproximados · Valor aproximado por defeito e por excesso · Regras dos arredondamentos <p>2. Comparação e ordenação de números racionais</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar em contexto números racionais negativos <input type="checkbox"/> Representar números racionais na reta numérica <input type="checkbox"/> Comparar e ordenar números racionais <input type="checkbox"/> Adicionar e subtrair números racionais (cálculo mental e algoritmo) em diversos contextos <input type="checkbox"/> Reconhecer as propriedades da adição de números racionais e aplicá-las quando for relevante para a simplificação dos cálculos <input type="checkbox"/> Resolver problemas que envolvam adição e subtração de números racionais, em diversos contextos <input type="checkbox"/> Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para a adição e subtração de números racionais, mobilizando as propriedades das operações <input type="checkbox"/> Resolver problemas que envolvam percentagens no contexto do quotidiano dos alunos <input type="checkbox"/> Calcular percentagens a partir do todo, e vice-versa <input type="checkbox"/> Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo percentagens <input type="checkbox"/> Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo) <input type="checkbox"/> Reconhecer e utilizar números representados em notação científica, com recurso à tecnologia <input type="checkbox"/> Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade). 	<p>3. Adição algébrica de números racionais</p> <ul style="list-style-type: none"> · Adição algébrica de frações com o mesmo denominador · Adição algébrica de frações com denominadores diferentes · Expressões numéricas <p>4. Resolução de problemas recorrendo a números racionais</p> <p>5. Percentagens</p> <p>6. Resolução de problemas recorrendo a percentagens</p> <p>7. Potências</p> <ul style="list-style-type: none"> · Leitura de uma potência <p>8. Potências de base 10 e notação científica</p> <ul style="list-style-type: none"> · Notação científica <p>9. Comparação e operações com números escritos em notação científica</p>	22
Geometria	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar ângulos internos e externos de um polígono convexo <input type="checkbox"/> Generalizar e justificar a soma das medidas das amplitudes dos ângulos internos e externos de um polígono convexo <input type="checkbox"/> Resolver problemas que incluam ângulos de um polígono convexo <input type="checkbox"/> Reconhecer a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos alternos internos em pares de retas paralelas intersecadas por uma secante <input type="checkbox"/> Reconhecer e justificar a igualdade das medidas das amplitudes dos ângulos verticalmente opostos. Identificar as diagonais de um quadrilátero 	<p>UNIDADE 3 – FIGURAS PLANAS</p> <p>1. Soma das amplitudes dos ângulos internos de um polígono convexo</p> <p>2. Soma das amplitudes dos ângulos externos de um polígono convexo</p> <p>3. Ângulos alternos internos. Ângulos verticalmente opostos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ângulos alternos internos · Ângulos verticalmente opostos · <p>4. Quadriláteros</p> <ul style="list-style-type: none"> · Diagonais de um quadrilátero convexo · Classificação de quadriláteros <p>- Áreas e Volumes (6.º ano)</p>	13

Total			48
2.º Período			
Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, capacidades e atitudes	Temas, tópicos e subtópicos	N.º de aulas de 45
Geometria	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Descrever as propriedades das diagonais de um quadrilátero e aplicá-las para resolver problemas <input type="checkbox"/> Formular conjecturas, generalizações e justificações, a partir da identificação de regularidades comuns a objetos em estudo <input type="checkbox"/> Explicar a classificação hierárquica dos quadriláteros, incluindo os casos do trapézio e do papagaio, apresentando e explicando raciocínios e representações <input type="checkbox"/> Identificar propriedades e classificar quadriláteros <input type="checkbox"/> Comunicar matematicamente articulando o conhecimento das propriedades dos quadriláteros com a sua visualização <input type="checkbox"/> Generalizar e justificar as fórmulas das áreas do trapézio, do losango e do papagaio, recorrendo às de outras figuras 	<p>UNIDADE 3 – FIGURAS PLANAS (continuação)</p> <p>5. Áreas de figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Área do trapézio · Área do papagaio e do losango 	5
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconhecer regularidades em sequências ou sucessões de números racionais e determinar uma lei de formação, expressando-a em linguagem natural ou simbólica <input type="checkbox"/> Determinar termos de uma sequência ou sucessão de ordens variadas, inferior ou superior aos dos termos apresentados, quando conhecida sua a lei de formação <input type="checkbox"/> Comparar, interpretar e estabelecer conexões entre representações múltiplas de uma sequência ou sucessão <input type="checkbox"/> Reconhecer equações e distinguir entre termos com incógnita e termos independentes <input type="checkbox"/> Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 1.º grau e vice-versa <input type="checkbox"/> Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo equações do 1.º grau a uma incógnita <input type="checkbox"/> Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem parênteses e denominadores) <input type="checkbox"/> Justificar a equivalência de duas equações 	<p>UNIDADE 4 – SEQUÊNCIAS. EXPRESSÕES ALGÉBRICAS E EQUAÇÕES</p> <p>- Regularidades e Sequências (6.º ano)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sequências. Termo geral de uma sequência ou de uma sucessão 2. Resolução de problemas envolvendo o termo geral de uma sequência 3. Expressões algébricas 4. Simplificação de expressões algébricas 5. Equações <ul style="list-style-type: none"> · Escrever uma equação 	22

	<input type="checkbox"/> Resolver problemas que envolvam equações do 1.º grau a uma incógnita, nomeadamente do quotidiano dos alunos, analisando a adequação da solução obtida no contexto do problema	<p>6. Equações equivalentes. Princípios de equivalência para a resolução de equações</p> <ul style="list-style-type: none"> · Equações equivalentes · Princípio da adição · Princípio da multiplicação <p>7. Classificação de equações</p> <ul style="list-style-type: none"> · Equação impossível · Equações possíveis <p>8. Resolução de problemas</p>	
<p>Álgebra</p>	<input type="checkbox"/> Interpretar uma função como uma correspondência unívoca de um conjunto num outro <input type="checkbox"/> Reconhecer diferentes representações de uma função <input type="checkbox"/> Descrever uma situação envolvendo a relação entre duas variáveis que esteja representada num gráfico dado <input type="checkbox"/> Reconhecer a presença de funções em situações estudadas noutras disciplinas e caracterizá-las estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber <input type="checkbox"/> Descrever uma situação concreta de relação entre duas variáveis, a partir de um gráfico dado que a represente, apresentando e explicando ideias e raciocínios <input type="checkbox"/> Modelar situações em contextos matemáticos e da vida real, usando funções <input type="checkbox"/> Resolver problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta <input type="checkbox"/> Expressar relações de proporcionalidade direta como funções <input type="checkbox"/> Representar uma função de proporcionalidade direta através de gráfico ou tabela, quando definida através de expressão algébrica e indicação de domínio, e vice-versa, transitando de forma fluente entre diferentes representações <input type="checkbox"/> Reconhecer a presença de funções de proporcionalidade direta em situações, estudadas noutras disciplinas, estabelecendo conexões matemáticas entre temas matemáticos e com outras áreas do saber	<p>UNIDADE 5 – FUNÇÕES</p> <p>- Proporcionalidade Direta (6.º ano)</p> <p>1. Abcissa, ordenada e coordenadas de um ponto num referencial</p> <p>2. Significado de função. Domínio e contradomínio de uma função</p> <ul style="list-style-type: none"> · Significado de função · Domínio e contradomínio de uma função <p>3. Representação gráfica de funções</p> <p>4. Formas de representar uma função</p> <p>5. Função de proporcionalidade direta</p> <p>6. Gráficos de funções em contextos reais e interdisciplinares</p> <p>7. Gráficos de funções em contextos reais e interdisciplinares</p>	<p>21</p>
<p>Total</p>			<p>48</p>

3.º Período

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem Conhecimentos, capacidades e atitudes	Temas, tópicos e subtópicos	N.º de aulas de 45
Geometria	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconhecer figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução <input type="checkbox"/> Identificar figuras semelhantes em situações do quotidiano <input type="checkbox"/> Identificar polígonos semelhantes e a razão de semelhança <input type="checkbox"/> Construir a imagem de uma figura plana por uma homotetia <input type="checkbox"/> Reconhecer a semelhança em mapas com diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber <input type="checkbox"/> Identificar os critérios de semelhança de triângulos <input type="checkbox"/> Reconhecer situações de aplicação indevida dos critérios de semelhança de triângulos <input type="checkbox"/> Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos <input type="checkbox"/> Validar experiências prévias através do reconhecimento da fórmula de Euler <input type="checkbox"/> Conhecer a razão entre as medidas dos perímetros de duas figuras semelhantes <input type="checkbox"/> Conhecer a razão entre as medidas das áreas de duas figuras semelhantes <input type="checkbox"/> Aplicar as razões entre medidas de perímetros e medidas de áreas de figuras semelhantes em situações concretas <input type="checkbox"/> Distinguir poliedros regulares e irregulares e explicar as diferenças <input type="checkbox"/> Construir modelos tridimensionais dos poliedros regulares e de algumas planificações <input type="checkbox"/> Visualizar poliedros e suas planificações <input type="checkbox"/> Identificar os poliedros regulares que existem e justificar a não existência de outros <input type="checkbox"/> Estabelecer relações entre o número de elementos das classes de sólidos (faces, arestas e vértices) <input type="checkbox"/> Inferir a fórmula de Euler a partir da análise de um conjunto alargado de poliedros <input type="checkbox"/> Relacionar elementos de poliedros com propriedades de números inteiros, raciocinando matematicamente 	<p>UNIDADE 6 – FIGURAS SEMELHANTES. POLIEDROS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras semelhantes. Razão de semelhança <ul style="list-style-type: none"> · Razão de semelhança. Ampliação e redução 2. Polígonos semelhantes 3. Construção de figuras semelhantes pelo método da homotetia 4. Critérios de semelhança de triângulos <ul style="list-style-type: none"> · Critério Lado, Lado, Lado · Critério Lado, Ângulo, Lado · Critério Ângulo, Ângulo 5. Relações entre perímetros e áreas de figuras semelhantes. Construções à escala <ul style="list-style-type: none"> · Relação entre perímetros e áreas de círculos · Relação entre perímetros e áreas de polígonos semelhantes 6. Poliedros regulares. Relação de Euler <ul style="list-style-type: none"> · Poliedros regulares · Relação de Euler 	18

	<input type="checkbox"/> Validar experiências prévias através do reconhecimento da fórmula de Euler		
<p>Dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. <input type="checkbox"/> Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas). <input type="checkbox"/> Distinguir população de amostra. <input type="checkbox"/> Identificar a população sobre a qual pretende recolher dados e em que circunstâncias se recorre a uma amostra. <input type="checkbox"/> Planificar a seleção da amostra, relativamente à qual serão recolhidos os dados, acautelando a sua representatividade. <input type="checkbox"/> Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. <input type="checkbox"/> Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. <input type="checkbox"/> Identificar em que casos é necessário proceder ao agrupamento de dados discretos em classes. <input type="checkbox"/> Construir classes de igual amplitude, para agrupar dados discretos que possuam uma grande variabilidade. <input type="checkbox"/> Usar tabelas de frequências para organizar os dados em classes (incluindo título na tabela). <input type="checkbox"/> Representar dados bivariados, em que uma das variáveis é o tempo, através de gráficos de linhas, incluindo fonte, título e legenda. <input type="checkbox"/> Representar dois conjuntos de dados relativos a uma dada característica, através de gráficos de barras sobrepostas, incluindo fonte, título e legenda. <input type="checkbox"/> Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) feita(s). <input type="checkbox"/> Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística. <input type="checkbox"/> Reconhecer a amplitude de um conjunto de dados quantitativos como uma medida de dispersão e calculá-la. 	<p>UNIDADE 7 – DADOS E PROBABILIDADES</p> <p>1. População e amostra. Variáveis estatísticas</p> <ul style="list-style-type: none"> · População e amostra · Variáveis estatísticas <p>2. Mediana de um conjunto de dados numéricos</p> <p>- Dados e Probabilidades (6.º ano)</p> <p>3. Representações gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Gráficos em linha · Gráficos de barras sobrepostas · Histogramas <p>4. Probabilidade</p> <p>5. Probabilidade em experiências compostas</p> <ul style="list-style-type: none"> · Tabela de dupla entrada · Diagrama de árvore 	<p>10</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão. <input type="checkbox"/> Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determiná-la. <input type="checkbox"/> Reconhecer a diferença entre as medidas resumo obtidas através de dados não agrupados e agrupados em classes. <input type="checkbox"/> Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. <input type="checkbox"/> Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. <input type="checkbox"/> Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. <input type="checkbox"/> Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. <input type="checkbox"/> Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. <input type="checkbox"/> Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. <input type="checkbox"/> Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento constituído por mais de um resultado é igual à soma das probabilidades dos acontecimentos constituídos pelos resultados que o compõem. 		28
Total			28

Previsão	1º Período	2º Período	3º Período	Total
	48 aulas	48 aulas	28 aulas	124 aulas

A interdisciplinaridade e os diversos Planos de Turma levam a que se deva privilegiar a flexibilidade na sequencialização do estudo dos conteúdos, o que pode originar algumas alterações na planificação, com exceção das que impliquem o seu incumprimento.

Nesta planificação o número de aulas por período já contabiliza os tempos previstos para a aplicação das tarefas de avaliação das aprendizagens. Esta planificação inclui a recuperação e consolidação/revisão de aprendizagens relativas ao ciclo anterior.

Observação: Face ao elevado número de conteúdos que ficaram por lecionar no 6.º ano, o cumprimento da planificação para este ano e para os seguintes está bastante comprometido.