

Planificação da Disciplina de Matemática – 8.º B

Ano Letivo 2024/2025

Temas	Conteúdos	Aulas	Objetivos/Aprendizagens Essenciais	Estratégias	Recursos	Avaliação
13 Setembro	☞ Apresentação.	1				
Números	Unidade 1: Números Racionais.	30				
	<p>1.1. Números racionais e dízimas.</p> <p>☞ Conjuntos numéricos: N e Z. (Revisão e exercícios).</p> <p>☞ O conjunto Q: conjuntos dos números racionais.</p> <p>☞ Valores aproximados e valores exatos.</p>	6	<p>☞ Reconhecer o conjunto Q e os seus elementos.</p> <p>☞ Distinguir entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos.</p> <p>☞ Interpretar situações que envolvam as operações com números racionais, quer as respostas a dar sejam valores exatos, quer sejam valores aproximados, e resolver problemas associados.</p>	Solicitações individuais. Resolução de exercícios/problemas.	Quadro e canetas. Calculadora.	Quizzes.
	<p>☞ Formas de representação de uma fração: irredutível, dízima e decimal.</p> <p>☞ Dízimas finitas e infinitas periódicas. Período de uma dízima.</p>	3	<p>☞ Representar uma fração nas formas: irredutível, dízima e decimal.</p> <p>☞ Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica.</p>	Apoio Individualizado. Interpretação de esquemas.	PowerPoint. Calculadora.	
Outubro	<p>1.2. Adição algébrica de números racionais (Revisão)</p> <p>☞ Simplificação de escrita. Desembaraçar de parêntesis.</p>	4	<p>☞ Adicionar e subtrair números racionais. Utilizar as propriedades de números racionais.</p>	Solicitações individuais.		Observação direta.
	<p>1.3. Multiplicação e divisão de números racionais</p> <p>1.4. Propriedades da multiplicação em Q.</p> <p><u>Expressões numéricas.</u></p>	6	<p>☞ Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por -1.</p> <p>☞ Multiplicar e dividir números racionais.</p> <p>☞ Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais.</p>	Apoio Individualizado. Interpretação de textos e esquemas.	Manual.	
	<p>1.5. Potências de base racional e expoente inteiro.</p> <p><u>Regras operatórias. Expressões numéricas com potências.</u></p>	4	<p>☞ Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro.</p> <p>☞ Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro.</p> <p>☞ Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências.</p>	Solicitações individuais. Apoio Individualizado.	Papel e lápis.	Fichas de trabalho.

	<p>⌚ Potência de base 10.</p> <p>1.6. <u>Notação científica.</u></p> <p>⌚ Notação científica: definição, representação, ordenação, comparação e operações.</p>	3	<p>⌚ Reconhecer a grandeza de uma potência de base 10.</p> <p>⌚ Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro.</p> <p>⌚ Analisar situações que envolvam números muito próximos de zero. Reconhecer as vantagens da escrita em notação científica. Representar e comparar números racionais positivos em notação científica. Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade).</p>	Resolução de exercícios/ problemas.	Quadro e canetas. PowerPoint. Calculadora.	Empenho.
Novembro	1.7. <u>Quadrados perfeitos. Raiz quadrada.</u>	1 1	⌚ Conhecer os quadrados perfeitos até 144. Estimar e enquadrar raízes quadradas, com recurso à tecnologia. Calcular raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia.	Resolução de exercícios/ problemas.	Quadro e canetas. Calculadora.	Teste de Avaliação.
	1.8. <u>Cubos perfeitos. Raiz cúbica.</u>	2	⌚ Conhecer os cubos perfeitos até 125. Resolver problemas que envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia.			
Álgebra	Unidade 2: Expressões algébricas e equações. Funções.	24				
	2.1. <u>Equações com parêntesis.</u>	2	⌚ Reconhecer e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses.	Resolução de exercícios.	Quadro e canetas. PowerPoint.	Participação.
	2.2. <u>Equações com frações. Equações com parêntesis e frações.</u>	8	⌚ Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa.			
Dezembro	2.3. <u>Formas de representar uma função (Revisão).</u> 2.4. <u>Função afim. Função linear (caso particular). Gráfico de uma função afim.</u>	3	<p>⌚ Reconhecer função afim como uma função do tipo $y=mx+b$ e função linear como um caso particular.</p> <p>⌚ Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas.</p> <p>⌚ Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear.</p>	Exposição teórica. Resolução de atividades.	PowerPoint.	QuizEV.
	2.5. <u>Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical.</u> ⌚ Declive de retas paralelas. ⌚ Determinação do declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas.	6	⌚ Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim.	Apoio Individualizado.	Quadro e canetas. Papel e lápis.	

	⌘ Equação de uma reta dados dois pontos ou um ponto e o declive.					
Janeiro	2.6. Modelação de situações reais através de funções afins.	2 3	⌘ Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões.	Resolução de problemas.		
Geometria	Unidade 3: Teorema de Pitágoras. Áreas e volumes.	21				
Fim 1.º S	3.1. Teorema de Pitágoras. 3.2. Aplicação do Teorema de Pitágoras.	1 6	⌘ Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras e compreender uma demonstração. ⌘ Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso.	Solicitações individuais. Apoio Individualizado.	PowerPoint. Quadro e canetas.	Questão Aula.
Início 2.º S Fevereiro	3.3. Área de um polígono regular.	2	⌘ Calcular a medida da área de um polígono regular.			
	3.4. Planificação da superfície do cilindro e do cone.	2	⌘ Construir a planificação de um cilindro dado e vice-versa. Construir a planificação de um cone dado e vice-versa.	Exposição teórica.		
	3.5. Áreas da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros e cones.	5	⌘ Calcular áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones.			
	3.6. Volumes de prismas retos, pirâmides regulares, cones e esferas.	4	⌘ Resolver problemas por composição ou decomposição.			
	⌘ Poliedros regulares. Relação de Euler. (7.º Ano)	1	⌘ Distinguir poliedros regulares e irregulares e explicar as diferenças ⌘ Visualizar e construir poliedros e suas planificações. ⌘ Estabelecer relações entre o número de elementos das classes de sólidos (faces, arestas e vértices). ⌘ Inferir a fórmula de Euler a partir da análise de um conjunto alargado de poliedros.	Apoio Individualizado.	Geogebra.	Trabalho de Grupo.
Álgebra	Unidade 4: Polinómios. Equações literais e Sistemas.	12				
Março	4.1. Monómios e polinómios. 4.2. Operações com polinómios: soma algébrica, produto de um monómio por um polinómio, produto de polinómios.	1 2	⌘ Identificar monómios e polinómios. ⌘ Adicionar e multiplicar polinómios.	Resolução de exercícios.	Quadro e canetas.	Atitudes e valores.
	4.3. Equações literais: definição e resolução em ordem a uma dada incógnita.	1	⌘ Reconhecer fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber.	Apoio Individualizado.	Quadro e canetas.	

			⌚ Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas.			
	4.4. <u>Classificação de sistemas.</u> 4.5. <u>Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas: forma canónica, solução de um sistema, sistemas equivalentes.</u>	2	⌚ Classificar sistemas e reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas. ⌚ Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações.	Solicitações individuais.	PowerPoint.	Atitudes e valores.
	4.6. <u>Resolução de sistemas pelo método de substituição. Interpretação geométrica de sistemas.</u>	6	⌚ Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica. ⌚ Resolver problemas que envolvam sistemas.	Resolução de exercícios/ Problemas de provas finais de ciclo.	Papel e lápis.	
Geometria	Unidade 5: Operações com figuras planas.	17				
	⌚ Direção, sentido e comprimento de um segmento de reta orientado.	2	⌚ Distinguir as noções de direção e de sentido de um segmento de reta orientado. ⌚ Identificar segmentos de reta equipolentes. ⌚ Compreender o significado de vetor. Adicionar vetores. Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante.	Exposição teórica. Resolução de exercícios.	PowerPoint.	Atitudes e valores.
	5.1. <u>Vetores. Soma de um ponto com um vetor.</u> 5.2. <u>Translação associada a um vetor. Propriedades.</u>				Geogebra.	
Abril	5.3. <u>Composição de translações. Adição de vetores. Vetor simétrico e vetor nulo.</u>	1 2	⌚ Relacionar a composição de translações com a adição de vetores.			
	5.4. <u>Reflexão deslizante. Propriedades.</u>	1	⌚ Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante.	Exposição teórica.	PowerPoint.	
	5.5. <u>Simetrias de translação e simetrias de reflexão deslizantes. Frisos.</u>	1	⌚ Construir frisos simples e interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria.			
	⌚ Noção de semelhança. Figuras semelhantes. ⌚ Razão de semelhança. (7.º Ano)	1	⌚ Reconhecer figuras semelhantes como figuras que têm a mesma forma, obtidas uma da outra por ampliação ou redução.	Apoio Individualizado.	PowerPoint.	Ficha de Avaliação.
	⌚ Semelhança de polígonos. (7.º Ano)	2	⌚ Identificar polígonos semelhantes e a razão de semelhança.			
Maio	⌚ Semelhança de triângulos. Critérios de semelhança: LLL, AA, LAL. (7.º Ano)	2 2	⌚ Identificar os critérios de semelhança de triângulos. ⌚ Resolver problemas que envolvam critérios de semelhança de triângulos, em diversos contextos			
	⌚ Construção de figuras semelhantes por Homotetias de centro O e razão r. (7.º Ano)	1	⌚ Construir a imagem de uma figura plana por uma homotetia. ⌚ Reconhecer a semelhança em mapas com	Atividades ao ar livre.	GeoGebra.	Atenção.

			diferentes escalas, estabelecendo conexões matemáticas com outras áreas do saber.			
	∞ Relações entre áreas e perímetros de figuras semelhantes. (7.º Ano)	2	∞ Conhecer a razão entre as medidas dos perímetros e medidas de áreas de duas figuras semelhantes. ∞ Aplicar as razões entre medidas de perímetros e medidas de áreas de figuras semelhantes em situações concretas.	Resolução de exercícios de provas finais de Ciclo.	Manual e Caderno Prático.	Autonomia.
Dados	Unidade 6: Dados e probabilidades.	16				
	∞ Questões estatísticas, recolha e organização de dados. ∞ Classificação de variáveis: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas). ∞ Organização de dados (Tabela de frequências com dados discretos agrupados e não agrupados em classes). ∞ Representações gráficas: histograma, gráfico de barras sobrepostas, gráfico de linhas. Análise crítica.	1	∞ Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. ∞ Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas). ∞ Agrupar dados discretos em classes caso tal seja necessário para os organizar e visualizar. ∞ Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela). ∞ 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).	Interpretação de esquemas. Solicitações individuais. Apoio Individualizado. Interpretação de gráficos.	PowerPoint. Calculadora. Manual.	Questão Aula.
	∞ Resumo de dados. Medidas de localização: moda, média (variáveis discretas e contínuas), mediana. ∞ Medidas de dispersão: amplitude. Interpretação. (7.º Ano)	2	∞ Determinar a média, moda e mediana de um conjunto de dados.	Solicitações individuais.	Calculadora.	
	6.1. <u>Quartis. Determinação dos quartis de um conjunto de dados agrupados e não agrupados.</u>	2	∞ Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda. ∞ Relacionar o 2.º quartil com a mediana. ∞ Interpretar o significado dos quartis e calcular o seu valor por diferentes estratégias.	Interpretação de esquemas.	PowerPoint. Calculadora.	
	6.2. <u>Diagramas de extremos e quartis para dados agrupados e não agrupados. Amplitude e amplitude interquartis.</u> ∞ Interpretação de um diagrama de extremos e quartis na resolução de problemas.	2	∞ Calcular e compreender o significado de amplitude interquartil. Reconhecer que é uma medida de dispersão dos dados. ∞ Compreender a vantagem do uso da amplitude interquartil em vez da amplitude para caracterizar a dispersão dos dados. ∞ Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis.	Solicitações individuais.	Geogebra.	Atitudes e valores.

	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Comunicação e divulgação do estudo. Público-alvo e recursos para a divulgação do estudo. ⌘ Análise crítica da comunicação. 	1	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ 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. Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. 	Interpretação de textos e esquemas.	Exposição oral.	
	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Experiência aleatória. 6.3. Espaço amostral. Acontecimentos.	1	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Reconhecer as características de uma experiência aleatória. Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados. ⌘ Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível. ⌘ Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento. Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral. 	Exposição teórica. Resolução de exercícios.	PowerPoint. Quadro e canetas. Papel e lápis.	Participação.
	6.4. Probabilidades: frequência relativa para estimar a probabilidade de acontecimentos equiprováveis. (7.º Ano). Tabelas de probabilidade.	2	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1. ⌘ Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados. 	Apoio Individualizado.	Calculadora. PowerPoint.	Comportamento.
Junho	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Probabilidade de acontecimentos compostos. (7.º Ano) 	4	<ul style="list-style-type: none"> ⌘ Estimar/calcular a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa. 	Solicitações individuais.		
	6.5. Probabilidade frequencista.	1				
	Nº Total de aulas para conteúdos	121				
	Nº Total de aulas para Avaliações	10				
	Nº Total de aulas	131				

Mação, 12 de setembro de 2024
 Professor. Carlos Manuel Lourenço