

Temas	Conteúdos	Aulas	Objetivos/Aprendizagens Essenciais	Estratégias	Recursos	Avaliação
14 setembro	☞ Apresentação.	1				
	☞ Resolução de exercícios de avaliação Ficha de Diagnóstico. Correção da Ficha de Diagnóstico.	1				
<b>Números</b>	<b>Unidade 1: Números Racionais.</b>	<b>36</b>				
	<b>1.1. Números racionais e dízimas.</b> ☞ Conjuntos numéricos: N e Z. (Revisão e exercícios). ☞ O conjunto Q: conjuntos dos números racionais.	3	☞ Recordar os conjuntos numéricos: N e Z. ☞ Reconhecer o conjunto Q e os seus elementos.	Solicitações individuais.	Quadro e canetas.	Quizzes.
	☞ Formas de representação de uma fração: irredutível, dízima e decimal.	1	☞ Representar uma fração nas formas: irredutível, dízima e decimal.	Apoio Individualizado.	Calculadora.	Observação direta.
Outubro	☞ Dízimas finitas e infinitas periódicas. Período de uma dízima.	3 1	☞ Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica.	Interpretação de esquemas.	PowerPoint. Calculadora.	
	☞ Valores aproximados e valores exatos.	1	☞ Distinguir entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos. ☞ 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.	Resolução de exercícios/ problemas.	Papel e lápis.	Fichas de avaliação
	<b>1.2. Adição algébrica de números racionais (Revisão)</b> ☞ Simplificação de escrita. Desembaraçar de parêntesis.	4	☞ Adicionar e subtrair números racionais. Utilizar as propriedades de números racionais.	Solicitações individuais.		
	<b>1.3. Multiplicação e divisão de números racionais</b>	2	☞ Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por -1. ☞ Multiplicar e dividir números racionais.	Apoio Individualizado.		
	<b>1.4. Propriedades da multiplicação em Q. Expressões numéricas.</b>	8	☞ Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais.	Interpretação de textos e esquemas.	Manual.	Fichas de avaliação.



novembro	<b>1.5. Potências de base racional e expoente inteiro. Regras operatórias. Expressões numéricas com potências.</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro.</li> <li>☞ Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro.</li> <li>☞ Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências.</li> </ul>	Solicitações individuais.  Apoio Individualizado.	Papel e lápis.	Fichas de avaliação.
	☞ Potência de base 10.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Reconhecer a grandeza de uma potência de base 10.</li> <li>☞ Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro.</li> </ul>	Resolução de exercícios/ problemas.	Quadro e canetas.	Observação direta.
	<b>1.6. Notação científica.</b>  ☞ Notação científica: definição, representação, ordenação, comparação e operações.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Analisar situações da vida real que envolvam números muito próximos de zero, reconhecendo as vantagens da escrita em notação científica.</li> <li>☞ Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro).</li> <li>☞ Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade).</li> </ul>		PowerPoint.  PowerPoint.  Calculadora.	
	<b>1.7. Quadrados perfeitos. Raiz quadrada.</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Conhecer os quadrados perfeitos até 144 e relacioná-los com a respetiva representação pictórica. 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.</li> </ul>	Resolução de exercícios/ problemas.	Quadro e canetas.  Calculadora.	Fichas de trabalho.
	<b>1.8. Cubos perfeitos. Raiz cúbica.</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 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.</li> </ul>			
<b>Álgebra</b>	<b>Unidade 2: Expressões algébricas e equações. Funções.</b>	<b>22</b>				
dezembro	<b>2.1. Equações com parêntesis.</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Reconhecer e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses.</li> </ul>	Resolução de exercícios.	Quadro e canetas.	Fichas de avaliação.
janeiro	<b>2.2. Equações com frações. Equações com parêntesis e frações.</b>	5 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa.</li> </ul>		PowerPoint.	
	<b>2.3. Formas de representar uma função (Revisão).</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Reconhecer função afim como uma função do tipo <math>y=mx+b</math> e função linear como um caso particular de</li> </ul>	Exposição teórica.		

	2.4. <u>Função afim. Função linear (caso particular). Gráfico de uma função afim.</u>	4	<p>função afim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas.</li> <li>⌚ Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear.</li> </ul>	Resolução de atividades.	PowerPoint.	
	2.5. <u>Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical.</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Declive de retas paralelas.</li> <li>⌚ Determinação do declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas.</li> <li>⌚ Equação de uma reta dados dois pontos ou um ponto e o declive.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim.</li> </ul>	Apoio Individualizado.	Quadro e canetas.  Papel e lápis.	Fichas de avaliação.
	2.6. <u>Modelação de situações reais através de funções afins.</u>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões.</li> </ul>	Resolução de problemas.		
<b>Geometria</b>	<b>Unidade 3: Teorema de Pitágoras. Áreas e volumes.</b>	<b>17</b>				
fevereiro	3.1. <u>Teorema de Pitágoras.</u>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras e compreender uma demonstração.</li> </ul>	Solicitações individuais.	PowerPoint.	Observação direta.
	3.2. <u>Aplicação do Teorema de Pitágoras.</u>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso.</li> </ul>	Apoio Individualizado.	Quadro e canetas.	Fichas de avaliação.
	3.3. <u>Área de um polígono regular.</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Calcular a medida da área de um polígono regular.</li> </ul>			
	3.4. <u>Planificação da superfície do cilindro e do cone.</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Construir a planificação de um cilindro dado e vice-versa. Construir a planificação de um cone dado e vice-versa.</li> </ul>	Exposição teórica.		Atitudes e valores.
	3.5. <u>Áreas da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros e cones.</u>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Calcular áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones.</li> </ul>	Apoio Individualizado.	Geogebra.	Fichas de avaliação.
março	3.6. <u>Volumes de prismas retos, pirâmides regulares, cones e esferas.</u>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Resolver problemas por composição ou decomposição.</li> </ul>			
<b>Álgebra</b>	<b>Unidade 4: Polinómios. Equações literais e Sistemas.</b>	<b>14</b>				
	4.1. <u>Monómios e polinómios.</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Identificar monómios e polinómios.</li> </ul>			
	4.2. <u>Operações com polinómios:</u> soma algébrica, produto de um monómio por um polinómio, produto de polinómios.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Adicionar e multiplicar polinómios.</li> </ul>	Resolução de exercícios.	Quadro e canetas.	Questões Aula.

	4.3. <u>Equações literais: definição e resolução em ordem a uma dada incógnita.</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Reconhecer fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber.</li> <li>⌚ Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas.</li> </ul>	Apoio Individualizado.	Quadro e canetas.	Fichas de avaliação.
	4.4. <u>Classificação de sistemas.</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Classificar sistemas.</li> </ul>	Solicitações individuais.	PowerPoint.	
	4.5. <u>Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas: forma canónica, solução de um sistema, sistemas equivalentes.</u>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas.</li> <li>⌚ Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações.</li> </ul>	Resolução de exercícios/ Problemas de provas finais de ciclo.	Quadro e canetas.	Questões Aula.
abril	4.6. <u>Resolução de sistemas pelo método de substituição. Interpretação geométrica de sistemas.</u>	2 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica.</li> <li>⌚ Resolver problemas que envolvam sistemas em diversos contextos.</li> </ul>		Papel e lápis.	
<b>Geometria</b>	<b>Unidade 5: Operações com figuras planas.</b>	<b>8</b>				
	⌚ Direção, sentido e comprimento de um segmento de reta orientado.	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Distinguir as noções de direção e de sentido de um segmento de reta orientado.</li> <li>⌚ Identificar segmentos de reta equipolentes.</li> </ul>		PowerPoint.	Observação direta.
	5.1. <u>Vetores. Soma de um ponto com um vetor.</u>	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Compreender o significado de vetor.</li> <li>⌚ Adicionar vetores.</li> </ul>	Exposição teórica. Resolução de exercícios.		Fichas de avaliação.
	5.2. <u>Translação associada a um vetor. Propriedades.</u>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante.</li> </ul>		Geogebra.	
	5.3. <u>Composição de translações. Adição de vetores. Vetor simétrico e vetor nulo.</u>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Relacionar a composição de translações com a adição de vetores.</li> </ul>			Quizzes.
maio	5.4. <u>Reflexão deslizante. Propriedades.</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante.</li> </ul>	Exposição teórica.		
	5.5. <u>Simetrias de translação e simetrias de reflexão deslizantes. Frisos.</u>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Construir frisos simples.</li> <li>⌚ Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria.</li> </ul>		PowerPoint.	Atitudes e valores.
<b>Dados</b>	<b>Unidade 6: Dados e probabilidades.</b>	<b>21</b>				



	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Questões estatísticas, recolha e organização de dados.</li> <li>⌘ Classificação de variáveis: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas)</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas.</li> <li>⌘ Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas).</li> </ul>	Interpretação de esquemas.		Atitudes e valores.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ População e amostra. Censo e sondagem. Fontes e métodos de recolha de dados. (7.º Ano)</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Distinguir população de amostra. Identificar a população sobre a qual pretende recolher dados e em que circunstâncias se recorre a uma amostra.</li> <li>⌘ Planificar a seleção da amostra, relativamente à qual serão recolhidos os dados, acautelando a sua representatividade.</li> </ul>	Solicitações individuais.	PowerPoint.	Quizzes.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Organização de dados (Tabela de frequências com dados discretos agrupados e não agrupados em classes).</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Agrupar dados discretos em classes caso tal seja necessário para os organizar e visualizar.</li> <li>⌘ Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela).</li> </ul>	Apoio Individualizado.	Calculadora.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Representações gráficas: histograma, gráfico de barras sobrepostas, gráfico de linhas. Análise crítica.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ 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).</li> </ul>	Interpretação de gráficos.	Manual.	Trabalhos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Análise de dados. Medidas de localização: moda, média (variáveis discretas e contínuas), mediana.</li> <li>⌘ Medidas de dispersão: amplitude. Interpretação. (7.º Ano)</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Determinar a média, moda e mediana de um conjunto de dados.</li> </ul>	Solicitações individuais.	Calculadora.	
Junho	<p><b>6.1. <u>Quartis. Determinação dos quartis de um conjunto de dados agrupados e não agrupados.</u></b></p>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>⌘ Relacionar o 2.º quartil com a mediana.</li> <li>⌘ Interpretar o significado dos quartis e calcular o seu valor por diferentes estratégias.</li> </ul>	Interpretação de esquemas.	PowerPoint.	Fichas de avaliação.
	<p><b>6.2. <u>Diagramas de extremos e quartis para dados agrupados e não agrupados. Amplitude e amplitude interquartil.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Interpretação de um diagrama de extremos e quartis na resolução de problemas.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Compreender o significado de amplitude interquartil.</li> <li>⌘ Reconhecer que a amplitude interquartil é uma medida de dispersão dos dados e calculá-la.</li> <li>⌘ Compreender a vantagem do uso da amplitude interquartil em vez da amplitude para caracterizar a dispersão dos dados.</li> <li>⌘ Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente.</li> </ul>	Solicitações individuais.	Calculadora. Geogebra.	Atitudes e valores.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Comunicação e divulgação do estudo. Público-alvo e recursos para a divulgação do estudo.</li> <li>⌘ Análise crítica da comunicação.</li> </ul>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ 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.</li> </ul>	Interpretação de textos e esquemas.	Exposição oral.	Atitudes e valores.
junho	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Experiência aleatória.</li> </ul>	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Reconhecer as características de uma experiência aleatória.</li> </ul>			
	<b>6.3. Espaço amostral. Acontecimentos.</b>	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral.</li> <li>⌘ Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível.</li> <li>⌘ Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento.</li> <li>⌘ Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral.</li> </ul>	Exposição teórica. Resolução de exercícios.	PowerPoint.  Quadro e canetas.  Papel e lápis.	Quizzes.
	<b>6.4. Probabilidades: frequência relativa para estimar a probabilidade de acontecimentos equiprováveis. (7.º Ano). Tabelas de probabilidade.</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1.</li> <li>⌘ Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos.</li> </ul>	Apoio Individualizado.	Calculadora. PowerPoint.	Fichas de avaliação.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Probabilidade de acontecimentos compostos. (7.º Ano)</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌘ Estimar/calcular a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa.</li> </ul>	Solicitações individuais.		
	<b>6.5. Probabilidade frequencista.</b>	1				
	<b>Nº Total de aulas para conteúdos</b>	<b>120</b>				
	<b>Nº Total de aulas para Avaliações</b>	<b>13</b>				
	<b>Nº Total de aulas</b>	<b>133</b>				

Alter do Chão, setembro de 2023

Professores: Cláudia Morgado, Lucília Louro e Carlos Lourenço