



### FINALIDADES

- **Promover a aquisição e desenvolvimento de conhecimento e experiência em Matemática e a capacidade da sua aplicação em contextos matemáticos e não matemáticos.**

Com esta finalidade pretende-se que, ao longo da escolaridade básica, os alunos compreendam os procedimentos, técnicas, conceitos, propriedades e relações matemáticas, e desenvolvam a capacidade de os utilizar para analisar, interpretar e resolver situações em contextos variados; desenvolvam capacidade de abstração e generalização e de compreender e elaborar raciocínios lógicos e outras formas de argumentação matemática; desenvolvam a capacidade de resolver e formular problemas, incluindo os que envolvem áreas matemáticas diferentes e problemas de modelação matemática; adquiram o vocabulário e linguagem próprios da Matemática e desenvolvam a capacidade de comunicar em Matemática, por forma a serem capazes de descrever, explicar e justificar, oralmente e por escrito, as suas ideias, procedimentos e raciocínios, bem como os resultados e conclusões que obtêm.

- **Desenvolver atitudes positivas face à Matemática e a capacidade de reconhecer e valorizar o papel cultural e social desta ciência.**

Com esta finalidade pretende-se que, ao longo da escolaridade básica, os alunos desenvolvam interesse pela Matemática e confiança nos seus conhecimentos e capacidades matemáticas, bem como persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam Matemática no seu percurso académico e que venham a enfrentar na sua vida em sociedade; desenvolvam a capacidade de apreciar aspetos estéticos da Matemática e de reconhecer e valorizar o papel da Matemática no desenvolvimento das outras ciências, da tecnologia e de outros domínios da atividade humana; desenvolvam a capacidade de reconhecer e valorizar a Matemática como elemento do património cultural da humanidade.

A **aquisição** e **desenvolvimento** de **conhecimentos**, **capacidades** e **atitudes**, e a sua **aplicação** em contextos matemáticos e não matemáticos, são objetivos essenciais de aprendizagem, associados aos conteúdos de aprendizagem de cada tema matemático.

**Conhecimento de factos e de procedimentos** – O domínio de procedimentos padronizados, como por exemplo algoritmos e regras de cálculo, deverá ser objeto de particular atenção no ensino desta disciplina. As rotinas e automatismos são essenciais ao trabalho matemático. Por outro lado permitem determinar, *à priori*, que outra informação se poderia obter sem esforço a partir dos dados de um problema, abrindo assim novas portas e estratégias à sua resolução. A memorização de alguns factos tem igualmente um papel fundamental na aprendizagem da Matemática, memorização e compreensão reforçam-se mutuamente. Conhecer as tabuadas básicas, e outros factos elementares, de memória, permite também poupar recursos cognitivos que poderão ser direcionados para a execução de tarefas mais complexas.

**Raciocínio matemático** – Desenvolver a capacidade de raciocinar e de argumentar matematicamente, formulando e testando conjecturas, bem como a capacidade de analisar os argumentos de outros.

**Comunicação matemática** – Desenvolver a capacidade de comunicarem em matemática, oralmente e por escrito, e progredam na utilização da linguagem matemática própria dos diversos conteúdos estudados na expressão e discussão das suas ideias, procedimentos e raciocínios.

**Resolução de problemas** – Desenvolver a capacidade de resolver problemas em situações que convocam a mobilização das novas aprendizagens nos diversos domínios, e a análise de estratégias e dos resultados obtidos.

### **Articulação com o 1.º Ciclo**

No que se refere aos **temas e conteúdos de aprendizagem**, a ação do professor no 2.º ciclo deve ser orientada por forma a que, relativamente a:

#### **❖ Números e Operações**

Os alunos prossigam no desenvolvimento do sentido de número e da compreensão dos números e das operações, bem como da fluência do cálculo mental e escrito.

Neste ciclo, aprofunda-se o estudo dos números racionais não negativos na representação decimal e na forma de fração, introduzindo-se a representação em percentagem e o numeral misto, e alarga-se o estudo aos números inteiros.

#### **❖ Geometria e Medida**

Os alunos prossigam no desenvolvimento da capacidade de visualização e na compreensão de propriedades de figuras geométricas, alargando-se o estudo de sólidos geométricos e de figuras planas e o estudo das grandezas geométricas e das isometrias do plano.

Neste ciclo, o perímetro é trabalhado com outras figuras geométricas, como o círculo e polígonos irregulares, e é introduzido o estudo das fórmulas para o cálculo de áreas e volumes — do triângulo e do círculo, e dos prismas retos e do cilindro, respetivamente. Nas isometrias dá-se especial atenção à reflexão e à rotação.

## ❖ **Álgebra**

Os alunos desenvolvam o pensamento algébrico, bem como a capacidade de representar simbolicamente situações matemáticas e não matemáticas.

Neste ciclo, aprofunda-se o estudo das propriedades das operações e a sua generalização, bem como o uso da linguagem simbólica para descrever e representar relações matemáticas. São introduzidas as expressões numéricas para traduzir matematicamente uma dada situação e estudadas sequências e regularidades com a determinação de leis de formação e, se pertinente, de expressões algébricas que as representam. É também introduzida a noção de proporcionalidade direta, bem como os conceitos de razão e proporção associados.

## ❖ **Organização e Tratamento de Dados**

Os alunos prossigam no desenvolvimento da capacidade de compreender e de produzir informação estatística.

Neste ciclo, prossegue a exploração, análise e interpretação de informação de natureza estatística e a realização de estudos que envolvam a linguagem e procedimentos estatísticos. Alarga-se o estudo a variáveis contínuas e a representações gráficas de dados com os gráficos de linhas e circulares, e introduzem-se a noção de frequência relativa e as medidas estatísticas — média, moda e amplitude.

## ❖ **Resolução de problemas, Raciocínio e Comunicação**

Os alunos desenvolvam a capacidade de resolver problemas em situações que convocam a mobilização das novas aprendizagens nos diversos domínios, e a análise de estratégias e dos resultados obtidos.

Os alunos desenvolvam a capacidade de raciocinar e de argumentar matematicamente, formulando e testando conjecturas, bem como a capacidade de analisar os argumentos de outros.

Os alunos desenvolvam a capacidade de comunicarem em matemática, oralmente e por escrito, e progridam na utilização da linguagem matemática própria dos diversos conteúdos estudados na expressão e discussão das suas ideias, procedimentos e raciocínios.



Integração dos alunos e avaliação diagnóstico

3 tempos  $\Rightarrow$  set. (17 a 19)

### TEMA $\Leftrightarrow$ NÚMEROS E OPERAÇÕES $\Leftrightarrow$ NO5

UD 2	CONHECIMENTOS	16 tempos de 45 minutos set/out (20 a 12)
CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Números naturais</b></li> <li>➤ <b>Resolução de problemas</b></li> <li>➤ <b>Comunicação matemática</b></li> <li>➤ <b>Atitudes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 9 e 10</li> <li>➤ Identificar números primos e números compostos.</li> <li>➤ Decompor um número em fatores primos.</li> <li>➤ Reconhecer múltiplos e divisores de números naturais, dar exemplos.</li> <li>➤ Utilizar as noções de mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>➤ Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.</li> <li>➤ Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li> <li>➤ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> <li>➤ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> <li>➤ Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos).</li> <li>• Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> <li>• Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</li> <li>• Utilizar as relações numéricas e as propriedades das operações e dos números, incluindo os critérios de divisibilidade (2,3,4,5,9 e 10), em situações de cálculo mental e escrito.</li> <li>• Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo numérico e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</li> <li>◆ Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>◆ Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</li> <li>◆ Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>◆ Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem</li> </ul>

# TEMA ⇔ NÚMEROS E OPERAÇÕES e ÁLGEBRA ⇔ NO5 e ALG5

UD 1	CONHECIMENTOS	10 tempos de 45 minutos out (15 a 26)
CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Números racionais não negativos</b></li>   <li>➤ <b>Resolução de problemas</b></li>   <li>➤ <b>Raciocínio matemático</b></li>   <li>➤ <b>Comunicação matemática</b></li>   <li>➤ <b>Atitudes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Representar números racionais não negativos na forma de fração, decimal e porcentagem, e estabelecer relações entre as diferentes representações, incluindo o numeral misto.</li> <li>➤ Comparar e ordenar números racionais não negativos, em contextos diversos, com e sem recurso à reta numérica.</li>   <li>➤ Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.</li>   <li>➤ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.</li>   <li>➤ Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li>   <li>➤ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> <li>➤ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> <li>➤ Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos).</li> <li>◆ Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> <li>◆ Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</li> <li>◆ Utilizar números racionais não negativos com o significado de parte-todo, quociente, medida e operador, em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo numérico e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</li> <li>◆ Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>◆ Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</li> <li>◆ Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>◆ Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem</li> </ul>

**1ª Avaliação** (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)

**4 tempos** out/nov (29 a 02)

# TEMA ⇔ NÚMEROS E OPERAÇÕES e ÁLGEBRA ⇔ NO5 e ALG5

UD 1	CONHECIMENTOS	20 tempos de 45 minutos nov (05 a 30)
CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Números racionais não negativos</b></li> <li>◆ <b>Expressões numéricas e propriedades das operações (ALG)</b></li> <li>➤ <b>Resolução de problemas</b></li> <li>➤ <b>Raciocínio matemático</b></li> <li>➤ <b>Comunicação matemática</b></li> <li>➤ <b>Atitudes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconhecer relações numéricas e propriedades dos números e das operações, e utilizá-las em diferentes contextos, analisando o efeito das operações sobre os números.</li> <li>➤ Adicionar e subtrair números racionais não negativos nas diversas representações, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis.</li> <li>➤ Usar as propriedades das operações adição e subtração e a prioridade das operações no cálculo do valor de expressões numéricas respeitando o significado dos parêntesis, com números racionais não negativos.</li> <li>➤ Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e compor situações que possam ser representadas por uma expressão numérica.</li> <li>➤ Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.</li> <li>➤ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.</li> <li>➤ Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li> <li>➤ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> <li>➤ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> <li>➤ Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos).</li> <li>◆ Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> <li>◆ Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</li> <li>◆ Utilizar números racionais não negativos com o significado de parte-todo, quociente, medida e operador, em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Utilizar as relações numéricas e as propriedades das operações e dos números, incluindo os critérios de divisibilidade (2,3,4,5,9 e 10), em situações de cálculo mental e escrito.</li> <li>◆ Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo numérico e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</li> <li>◆ Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>◆ Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</li> <li>◆ Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>◆ Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem</li> </ul>

**2ª Avaliação** (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)

**5 tempos** ☞ **dez (03 a 07)**

Atividades de recuperação e/ou enriquecimento, autoavaliação

**5 tempos** ☞ **dez (10 a 14)**

### TEMA ⇔ GEOMETRIA E MEDIDA ⇔ GM5

TEMA ⇔ GEOMETRIA E MEDIDA ⇔ GM5		
UD 3	CONHECIMENTOS	22 tempos de 45 minutos jan/fev (03 a 01)
CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Figuras planas e sólidos geométricos</b></li>   <li>➤ <b>Resolução de problemas</b></li>   <li>➤ <b>Raciocínio matemático</b></li>   <li>➤ <b>Comunicação matemática</b></li>   <li>➤ <b>Atitudes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrever figuras no plano e no espaço com base nas suas propriedades e nas relações entre os seus elementos e fazer classificações explicitando os critérios utilizados.</li> <li>➤ Identificar e desenhar planificações de sólidos geométricos e reconhecer um sólido a partir da sua planificação.</li> <li>➤ Exprimir a amplitude de um ângulo em graus</li> <li>➤ Identificar ângulos complementares, suplementares, adjacentes, alternos internos e verticalmente opostos.</li>   <li>➤ Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas usando ideias geométricas, em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li>   <li>➤ Desenvolver a capacidade de visualização e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.</li>   <li>➤ Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li>   <li>➤ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> <li>➤ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> <li>➤ Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados, numa abordagem do espaço ao plano, que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos).</li> <li>◆ Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> <li>◆ Utilizar modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital, nomeadamente aplicações interactivas, programas computacionais específicos e calculadora, na exploração de propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos.</li> <li>◆ Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos.</li> <li>◆ Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas e construir sólidos a partir de representações bidimensionais e reciprocamente, usando materiais e instrumentos apropriados.</li> <li>◆ Reconhecer relações entre as ideias matemáticas em geometria e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos. • Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>◆ Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</li> <li>◆ Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>◆ Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>

**3ª Avaliação** (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)

**5 tempos** = fev (04 a 08)

# TEMA ⇔ GEOMETRIA E MEDIDA ⇔ GM5

UD 4	CONHECIMENTOS	27 tempos de 45 minutos fev/mar (11 a 22)
CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Figuras planas (triângulos)</b></li>   <li>➤ <b>Medida</b></li>   <li>➤ <b>Resolução de problemas</b></li>   <li>➤ <b>Raciocínio matemático</b></li>   <li>➤ <b>Comunicação matemática</b></li>   <li>➤ <b>Atitudes</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar os critérios de igualdade de triângulos na sua construção e na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>➤ Reconhecer casos de possibilidade de construção de triângulos e construir triângulos a partir de elementos dados (amplitude de ângulos, comprimento de lados).</li>   <li>➤ Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de perímetros e áreas de paralelogramos e triângulos, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>➤ Calcular perímetros e áreas de polígonos, por enquadramento ou por decomposição e composição de figuras planas.</li>   <li>➤ Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas usando ideias geométricas, em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li>   <li>➤ Desenvolver a capacidade de visualização e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.</li>   <li>➤ Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li>   <li>➤ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> <li>➤ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> <li>➤ Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados, numa abordagem do espaço ao plano, que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos).</li> <li>◆ Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> <li>◆ Utilizar modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital, nomeadamente aplicações interactivas, programas computacionais específicos e calculadora, na exploração de propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos.</li> <li>◆ Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos.</li> <li>◆ Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas e construir sólidos a partir de representações bidimensionais e reciprocamente, usando materiais e instrumentos apropriados.</li> <li>◆ Reconhecer relações entre as ideias matemáticas em geometria e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.</li> </ul> </li> <li>◆ Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</li> <li>◆ Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>◆ Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>

**4ª Avaliação** (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)

**5 tempos** ☞ **março (25 a 29)**

Atividades de recuperação e/ou enriquecimento, autoavaliação

**5 tempos** ☞ **abril (01 e 05)**

### TEMA ⇔ ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS ⇔ OTD5

UD 5	CONHECIMENTOS	17 tempos de 45 minutos abr/mai (23 a 17)
CONTEÚDOS DE APRENDIZAGEM	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM
<p>◆ <b>Representação e interpretação de dados</b></p> <p>◆ <b>Resolução de problemas</b></p> <p>◆ <b>Comunicação matemática</b></p> <p>◆ <b>Atitudes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Distinguir os vários tipos de variáveis: qualitativa e quantitativa.</li> <li>➢ Recolher, organizar e representar dados recorrendo a tabelas de frequência absoluta e relativa, diagramas de caule e folhas e gráficos de barras.</li> <li>➢ Interpretar a informação representada.</li> <li>➢ Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatística (moda e amplitude) para os interpretar e tomar decisões.</li> <li>➢ Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística, baseando-se nos dados recolhidos e tratados.</li> <li>➢ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</li> <li>➢ Desenvolver persistência, autonomia em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</li> <li>➢ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos).</li> <li>• Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> <li>• Formular questões em contextos familiares variados e desenvolver investigações estatísticas, recorrendo a bases de dados diversas, organizando e representando dados e interpretando resultados.</li> <li>• Utilizar aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora na organização e tratamento de dados.</li> <li>• Resolver problemas em que se recorra a medidas estatísticas para interpretar e comparar resultados, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>• Interpretar e criticar informação estatística divulgada pelos media.</li> <li>• Comunicar, oralmente e por escrito, para descrever e explicar representações dos dados e as interpretações realizadas, raciocínios, procedimentos e conclusões, discutindo argumentos e criticando argumentos dos outros.</li> <li>• Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>

**5ª Avaliação** (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)

**5 tempos** ☞ maio (20 a 24)

**Preparação para a prova de aferição**

**8 tempos** ☞ maio/junho (27 a 05)

**Prova de Aferição**

**90 minutos** ☞ 06 maio

Atividades de recuperação e/ou enriquecimento, autoavaliação

**5 tempos** ☞ jun (07 a 14)