

### 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.

*In: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"*

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.

**Articulação com o 2.º Ciclo** - No que se refere aos **temas e conteúdos de aprendizagem**, a ação do professor no 3.º ciclo deve ser orientada por forma a que:

#### ◆ **CONHECIMENTOS**

- ◆ **Números e Operações (NO)** - 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.
- ◆ **Geometria e Medida (GM)** - 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 das grandezas geométricas bem como das transformações geométricas.
- ◆ **Álgebra (ALG)** - Os alunos prossigam no desenvolvimento da linguagem e do pensamento algébrico, alargando e aprofundando o estudo das relações matemáticas.
- ◆ **Organização e Tratamento de Dados (OTD)** - Os alunos prossigam no desenvolvimento da capacidade de compreender e de produzir informação estatística.

#### ❖ **CAPACIDADES**

- ❖ **Resolução de problemas** - Os alunos desenvolvam a **capacidade de resolver problemas** em situações de maior complexidade e que convocam a mobilização das novas aprendizagens nos diversos domínios, aprofundando a análise de estratégias e dos resultados obtidos, e formulando problemas em contextos variados.
- ❖ **Raciocínio** - Os alunos desenvolvam a **capacidade de raciocinar** indutiva e dedutivamente, com a formulação, teste e demonstração de conjecturas, e de argumentarem matematicamente, progredindo na fundamentação das suas ideias e na análise dos argumentos de outros.
- ❖ **Comunicação** - Os alunos desenvolvam a **capacidade de comunicar** em matemática, **oralmente** e por **escrito**, com a utilização da notação e simbologia matemáticas próprias dos diversos conteúdos estudados, e progridam na fluência e no rigor com que representam, exprimem e discutem as suas ideias, procedimentos e raciocínios.

## ATITUDES

-  Desenvolver **interesse** pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.
-  Desenvolver **confiança** nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de **analisar** o próprio trabalho e **regular** a sua aprendizagem.
-  Desenvolver **persistência, autonomia e à-vontade** em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.

ARTICULAÇÃO COM O PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA	
ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DO ALUNO RELACIONADAS COM:	
<b>TEMAS, PROCESSOS E MÉTODOS MATEMÁTICOS</b>	<b>A</b> – Linguagens e textos <b>B</b> – Informação comunicação <b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas <b>D</b> – Pensamento crítico e pensamento criativo <b>I</b> – Saber científico, técnico e tecnológico
<b>CONTRIBUTOS ESSENCIAIS DADOS PELA MATEÁTICA</b>	<b>E</b> – Relacionamento interpessoal <b>F</b> – Desenvolvimento pessoal e autonomia <b>G</b> – Bem-estar, saúde e ambiente <b>H</b> – Sensibilidade estética e artística <b>J</b> – Consciência e domínio do corpo
<i>In: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"</i>	

Ao longo de toda a planificação, serão indicadas as áreas de competências **A, B, C, D e I**, intrinsecamente relacionadas com os temas, com os processos e com os métodos matemáticos. Contudo, as tarefas matemáticas realizadas deverão, também, contribuir para o desenvolvimento das restantes áreas de competências.

**NOTA:** As capacidades de **resolução de problemas, raciocínio matemático e comunicação matemática** são transversais a todos os domínios de aprendizagem.

As atitudes de **interesse pela matemática, confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, persistência e autonomia** serão desenvolvidas de forma transversal aquando da abordagem dos diferentes temas/domínios.

## DESCRIPTORIOS DO PERFIL DOS ALUNOS

ALUNO	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	ALUNO	ÁREAS DE COMPETÊNCIAS
<b>CONHECEDOR / SABEDOR / CULTO / INFORMADO</b>	A – Linguagens e textos B – Informação comunicação G – Bem-estar, saúde e ambiente I – Saber científico, técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo	<b>QUESTIONADOR</b>	A – Linguagens e textos F – Desenvolvimento pessoal e autonomia G – Bem-estar, saúde e ambiente I – Saber científico, técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo
<b>CRIATIVO</b>	A – Linguagens e textos C – Raciocínio e Resolução de Problemas D – Pensamento crítico e pensamento criativo J – Consciência e domínio do corpo	<b>COMUNICADOR / DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM E DA ORALIDADE</b>	A – Linguagens e textos B – Informação comunicação D – Pensamento crítico e pensamento criativo E – Relacionamento interpessoal H – Sensibilidade estética e artística
<b>CRÍTICO / ANALÍTICO</b>	A – Linguagens e textos B – Informação comunicação C – Raciocínio e Resolução de Problemas D – Pensamento crítico e pensamento criativo G – Bem-estar, saúde e ambiente	<b>AUTOAVALIADOR</b>	Transversal às áreas
<b>INDAGADOR / INVESTIGADOR</b>	C – Raciocínio e Resolução de Problemas D – Pensamento crítico e pensamento F – Desenvolvimento pessoal e autonomia H – Sensibilidade estética e artística I – Saber científico, técnico e tecnológico	<b>PARTICIPATIVO / COLABORADOR</b>	B – Informação comunicação C – Raciocínio e Resolução de Problemas D – Pensamento crítico e pensamento E – Relacionamento interpessoal F – Desenvolvimento pessoal e autonomia
<b>RESPEITADOR DA DIFERENÇA / DO OUTRO</b>	A – Linguagens e textos B – Informação comunicação E – Relacionamento interpessoal F – Desenvolvimento pessoal e autonomia H – Sensibilidade estética e artística	<b>RESPONSÁVEL / AUTÓNOMO</b>	C – Raciocínio e Resolução de Problemas D – Pensamento crítico e pensamento E – Relacionamento interpessoal F – Desenvolvimento pessoal e autonomia G – Bem-estar, saúde e ambiente I – Saber científico, técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo
<b>SISTEMATIZADOR / ORGANIZADOR</b>	A – Linguagens e textos B – Informação comunicação C – Raciocínio e Resolução de Problemas I – Saber científico, técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo	<b>CUIDADOR DE SI E DO OUTRO</b>	B – Informação comunicação E – Relacionamento interpessoal F – Desenvolvimento pessoal e autonomia G – Bem-estar, saúde e ambiente

*In: "Aprendizagens Essenciais para o Ensino Básico"*



# PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO

## 1º Período



Integração dos alunos

2 tempos

### TEMA ⇔ NÚMEROS E OPERAÇÕES (NO7)

27 tempos de 45 minutos

PERFIL

CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIA
<p>➤ <b>Números inteiros</b></p> <p>➤ <b>Números racionais</b></p> <p>◆ <b>Resolução de problemas</b></p> <p>❖ <b>Raciocínio matemático</b></p> <p>● <b>Comunicação matemática</b></p>	<p>➤ Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica com expoente natural, em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>➤ Comparar números inteiros e racionais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real.</p> <p>➤ Calcular com e sem calculadora, com números inteiros (multiplicação, divisão e potenciação de expoente natural)</p> <p>◆ Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p> <p>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p>	<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>• Interpretar, usar e relacionar diferentes representações das ideias matemáticas, em contextos diversos.</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 reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos</li></ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos</p> <p><b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas</p> <p><b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i></p> <p><b>I</b> – <i>Saber científico, técnico e tecnológico</i></p>

<p><b>Atitudes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para 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>	<p>matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>• Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>	
------------------------	---	--	--

**AValiação FORMATIVA AO LONGO DE TODA A UNIDADE**

<b>1ª Avaliação</b> (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)	<b>4 tempos</b>
--	-----------------

<b>TEMA ⇔ NÚMEROS E OPERAÇÕES (NO7)</b>			
<b>10 tempos de 45 minutos</b>			<b>PERFIL</b>
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM</b>	<b>PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM</b>	<b>ÁREAS DE COMPETÊNCIA</b>
<p>➤ <b>Números racionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Calcular com e sem calculadora, com racionais (adição, subtração, multiplicação e divisão) recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.</li> <li>➤ Identificar a raiz quadrada de quadrados perfeitos e relacionar potências e raízes nestes casos.</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> </ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos  <b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas  <b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i>  <b>I</b> – <i>Saber científico, técnico</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <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>◆ Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li>   <li>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li>   <li>● Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para 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>● 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>● Interpretar, usar e relacionar diferentes representações das ideias matemáticas, em contextos diversos.</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 reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</li> <li>● Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>● Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>	<p><i>e tecnológico</i></p>
---	--	--	-----------------------------

<b>TEMA ⇔ GEOMETRIA E MEDIDA (GM7)</b>			
11 tempos de 45 minutos			PERFIL
CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Figuras geométricas</b></li>   <li>◆ <b>Resolução de problemas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analisar polígonos, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-los de acordo com essas propriedades.</li> <li>➤ Construir quadriláteros a partir de condições dadas e recorrendo a instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital.</li> <li>◆ Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> – Linguagens e textos</li> <li><b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas</li> <li><b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i></li> <li><b>I</b> – <i>Saber científico, técnico</i></li> </ul>

<p>❖ <b>Raciocínio matemático</b></p> <p>• <b>Comunicação matemática</b></p> <p>✚ <b>Atitudes</b></p>	<p>matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p> <p>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p> <p>• Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia).</p> <p>✚ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social</p> <p>✚ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</p> <p>✚ Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade</p>	<p>manipuláveis, e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas, usando materiais e instrumentos apropriados (régua, compasso, esquadro, transferidor).</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.</li> <li>• Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>• Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</li> <li>• Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>• Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>	<p>e tecnológico</p>
---	---	---	----------------------

**AVALIAÇÃO FORMATIVA AO LONGO DE TODA A UNIDADE**

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

**5 tempos**

**Atividades de remediação e autoavaliação**

**6 tempos**

### TEMA ⇔ GEOMETRIA E MEDIDA (GM7)

5 tempos de 45 minutos

PERFIL

CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Áreas</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 o significado de fórmulas para o cálculo de áreas de polígonos (polígonos regulares e trapézios) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li> <li>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li> <li>● Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (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</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 e a calculadora.</li> <li>● Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas, usando materiais e instrumentos apropriados (régua, compasso, esquadro, transferidor).</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.</li> <li>● Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>● Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</li> </ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos</p> <p><b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas</p> <p><b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i></p> <p><b>I</b> – <i>Saber científico, técnico e tecnológico</i></p>

	situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>• Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>	
--	--	--	--

<b>TEMA ⇔ ÁLGEBRA (ALG7)</b>			
20 tempos de 45 minutos			PERFIL
CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Funções</b></li> <li>◆ <b>Resolução de problemas</b></li> <li>❖ <b>Raciocínio matemático</b></li> <li>• <b>Comunicação matemática</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>➤ Representar e interpretar graficamente uma função linear e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente.</li> <li>◆ Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li> <li>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li> <li>• Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</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>• Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora.</li> <li>• Analisar e representar funções e relacionar as suas diversas representações, e usá-las para resolver problemas em situações de contextos variados, em particular a de proporcionalidade direta</li> <li>• Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo algébrico 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 reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos</li> </ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos</p> <p><b>B</b> – Informação comunicação</p> <p><b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas</p> <p><b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i></p> <p><b>I</b> – <i>Saber científico, técnico e tecnológico</i></p>

<b>Atitudes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios, e conclusões.</li> <li>• Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>	
-----------------	--	---	--

**AVALIAÇÃO FORMATIVA AO LONGO DE TODA A UNIDADE**

<b>3ª Avaliação</b> (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)	<b>5 tempos</b>
--	-----------------

<b>TEMA ⇔ ÁLGEBRA (ALG7)</b>			
17 tempos de 45 minutos			PERFIL
CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Equações</b></li> <li>◆ <b>Resolução de problemas</b></li> <li>❖ <b>Raciocínio matemático</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem denominadores) e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> <li>◆ Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li> <li>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios</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>• Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora.</li> <li>• Usar equações para modelar situações de contextos variados, resolvendo-as e discutindo as soluções obtidas.</li> <li>• Reconhecer relações entre as ideias matemáticas</li> </ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos</p> <p><b>B</b> – Informação comunicação</p> <p><b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas</p> <p><b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i></p> <p><b>I</b> – <i>Saber científico, técnico e tecnológico</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicação matemática</b></li> </ul> <p>✚ <b>Atitudes</b></p>	<p>lógicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para 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>	<p>no campo algébrico e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</li> <li>• Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios, e conclusões.</li> <li>• Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>	
--	--	--	--

**AVALIAÇÃO FORMATIVA AO LONGO DE TODA A UNIDADE**

<b>4ª Avaliação</b> (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)	<b>5 tempos</b>
--	-----------------

<b>Atividades de remediação e autoavaliação</b>	<b>5 tempos</b>
---	-----------------

### TEMA ⇔ ÁLGEBRA (ALG7)

5 tempos de 45 minutos

PERFIL

CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sequências e regularidades</li> <li>◆ Resolução de problemas</li> <li>❖ Raciocínio matemático</li> <li>● Comunicação matemática</li> <li>✚ Atitudes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que a representa.</li> <li>◆ Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</li> <li>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li> <li>● Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para 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, regras e procedimentos matemáticos).</li> <li>● Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> <li>● Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora.</li> <li>● Identificar e analisar regularidades em sequências numéricas e não numéricas, e formular e representar as leis de formação dessas sequências (em enunciados verbais, tabelas, expressões algébricas).</li> <li>● Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo algébrico 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 reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</li> <li>● Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios, e</li> </ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos</p> <p><b>B</b> – Informação comunicação</p> <p><b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas</p> <p><b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i></p> <p><b>I</b> – <i>Saber científico, técnico e tecnológico</i></p>

		conclusões. • Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
--	--	---	--

**AVALIAÇÃO FORMATIVA AO LONGO DE TODA A UNIDADE**

<b>TEMA ⇔ ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS (OTD7)</b>			
8 tempos de 45 minutos			PERFIL
CONTEÚDOS	OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM	ÁREAS DE COMPETÊNCIA
<p>➤ <b>Planeamento estatístico</b></p> <p>➤ <b>Tratamento de dados</b></p> <p>◆ <b>Resolução de problemas</b></p> <p>❖ <b>Raciocínio matemático</b></p>	<p>➤ Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas.</p> <p>➤ Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações e interpretar a informação representada.</p> <p>➤ Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, média, moda) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação.</p> <p>➤ Planear e realizar estudos estatísticos que incluam a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças.</p> <p>◆ Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatística para os interpretar e tomar decisões.</p> <p>❖ Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos.</p>	<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>• Recolher dados de natureza variada e usar formas diversificadas para a sua organização e tratamento e para a apresentação de resultados.</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>• Realizar estudos estatísticos baseados em situações reais, relacionando com outros domínios matemáticos e contextos não matemáticos, os conceitos e procedimentos estatísticos envolvidos.</li> <li>• Utilizar recursos tecnológicos (por</li> </ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos</p> <p><b>B</b> – Informação comunicação</p> <p><b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas</p> <p><b>D</b> – <i>Pensamento crítico e pensamento criativo</i></p> <p><b>I</b> – <i>Saber científico, técnico e tecnológico</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicação matemática</b></li> </ul> <p>✚ <b>Atitudes</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística (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>	<p>exemplo, calculadora gráfica ou folha de cálculo) para representar e tratar a informação recolhida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 e argumentação estatística, nomeadamente a divulgada nos 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>	
--	---	--	--

**AVALIAÇÃO FORMATIVA AO LONGO DE TODA A UNIDADE**

<b>5ª Avaliação</b> (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)	<b>5 tempos</b>
--	-----------------

<b>TEMA ⇔ GEOMETRIA E MEDIDA (GM7)</b>			
<b>15 tempos de 45 minutos</b>			<b>PERFIL</b>
<b>CONTEÚDOS</b>	<b>OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM</b>	<b>PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM</b>	<b>ÁREAS DE COMPETÊNCIA</b>

<p>➤ <b>Semelhanças</b></p>	<p>➤ Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos, incluindo o seu</p>	<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</li> </ul>	<p><b>A</b> – Linguagens e textos  <b>C</b> – Raciocínio e Resolução de Problemas  <b>D</b> – <i>Pensamento crítico e</i></p>
-----------------------------	---	---	---

<p>◆ <b>Resolução de problemas</b></p> <p>❖ <b>Raciocínio matemático</b></p> <p>● <b>Comunicação matemática</b></p> <p>✚ <b>Atitudes</b></p>	<p>efeito em comprimentos e áreas.</p> <p>➤ Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>◆ Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p> <p>❖ Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p> <p>● Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia).</p> <p>✚ Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social</p> <p>✚ Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</p> <p>✚ Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade</p>	<p>(projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora.</li> <li>• Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas, usando materiais e instrumentos apropriados (régua, compasso, esquadro, transferidor).</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.</li> <li>• Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>• Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros.</li> <li>• Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</li> <li>• Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> </ul>	<p><i>pensamento criativo</i></p> <p>I – <i>Saber científico, técnico e tecnológico</i></p>
--	---	---	---

**AVALIAÇÃO FORMATIVA AO LONGO DE TODA A UNIDADE**

<p><b>6ª Avaliação</b> (aulas de revisão, testes escritos e respetiva correção)</p>	<p><b>4 tempos</b></p>
<p><b>Atividades de recuperação e/ou enriquecimento, autoavaliação</b></p>	<p><b>2 tempos</b></p>