



1.º ANO | 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

# MATEMÁTICA

## INTRODUÇÃO

---

### Finalidades do ensino da MATEMÁTICA

Respeitando os princípios de equidade e qualidade, o ensino da Matemática ao nível da escolaridade básica deve visar aprendizagens matemáticas relevantes e sustentáveis para todos os alunos e privilegiar, por isso, uma aprendizagem da Matemática com compreensão, bem como o desenvolvimento da capacidade dos alunos em a utilizar em contextos matemáticos e não matemáticos ao longo da escolaridade e nos diversos domínios disciplinares, por forma a contribuir para a sua autorrealização enquanto estudante, mas também na sua vida futura pessoal, profissional e social.

---

Na escolaridade básica, o ensino da Matemática deve pois proporcionar uma formação na disciplina centrada na aprendizagem a realizar por cada aluno que contribua para o seu desenvolvimento pessoal e lhe propicie a apropriação de instrumentos conceptuais e técnicos necessários na aprendizagem de outras disciplinas ao longo do seu percurso académico, qualquer que seja a área de prosseguimento de estudos escolhida. Deve contribuir igualmente para a atividade profissional por que venha a optar e para o exercício de uma cidadania crítica e participação na sociedade, com sentido de autonomia e colaboração, liberdade e responsabilidade.

O ensino da Matemática neste nível deve ainda proporcionar uma formação que promova nos alunos uma relação positiva com a disciplina, bem como uma visão da Matemática que corresponda à sua natureza enquanto ciência e integre o reconhecimento do seu valor cultural e social, nomeadamente no que se refere ao seu papel no desenvolvimento das diversas ciências, da tecnologia e de outras áreas da atividade humana.

Assim, na escolaridade básica, o ensino da Matemática deve ser norteado pelas seguintes finalidades principais:

- a) **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.

**b) 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.

Estas finalidades enquadram, fundamentam e dão um sentido global às Aprendizagens Essenciais (AE) que a seguir se apresentam para cada tema matemático em cada um dos três ciclos do ensino básico, sendo entendidas como *os conteúdos de conhecimento disciplinar estruturado, indispensáveis, articulados concetualmente, relevantes e significativos, bem como de capacidades e atitudes a desenvolver obrigatoriamente por todos os alunos em cada área disciplinar ou disciplina (...)* (Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho). As AE apresentadas, constituem, para cada tema matemático, um todo integrado e articulado de conteúdos, objetivos e práticas de aprendizagem interrelacionados e indissociáveis. Os objetivos concretizam as aprendizagens essenciais relativas a cada conteúdo, incidindo sobre conhecimentos, capacidades e atitudes a adquirir e a desenvolver, e as práticas estabelecem condições que apoiam e favorecem a consecução desses objetivos.

Assim, 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

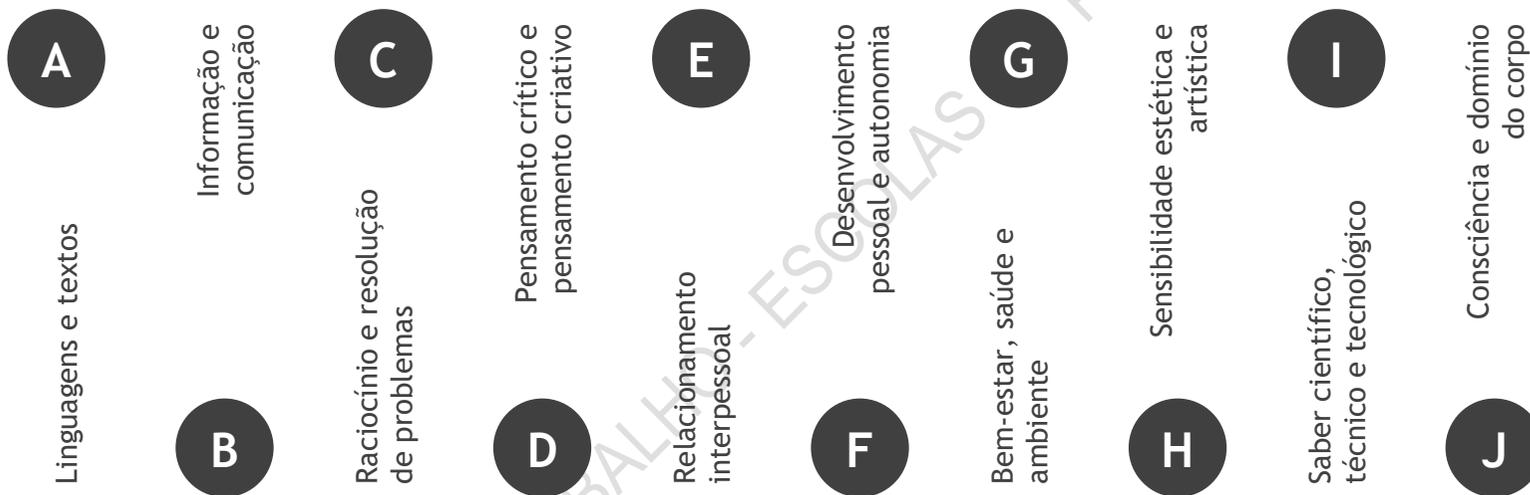
---

matemático – sendo que os que estão definidos em termos de capacidades e as atitudes expressam também um vínculo próximo com a Matemática – e as práticas de aprendizagem que visam proporcionar condições que apoiem e favoreçam aprendizagens sustentáveis, com compreensão e transferíveis ou aplicáveis em contextos matemáticos e não matemáticos.

As AE apresentadas articulam-se com o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, tendo em vista a sua consecução, no âmbito da disciplina de Matemática, nomeadamente no que se refere às aprendizagens dos alunos associadas às áreas de competências aí definidas, quer nas áreas (a), (b), (c), (d), e (i), intrinsecamente relacionados com temas, processos e métodos matemáticos, quer nas restantes áreas, (e), (f), (g), (h) e (j), em que a Matemática dá igualmente contributos essenciais. Num caso e noutro, pressupõem práticas de trabalho autónomo, colaborativo e de carácter interdisciplinar.

DOCUMENTO DE TRABALHO - ESCOLAS DO PAÍS

ÁREAS DE  
COMPETÊNCIAS  
DO PERFIL DOS  
ALUNOS  
(ACPA)



## OPERACIONALIZAÇÃO DAS APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)

ORGANIZADOR Tema	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	<p>Recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, o aluno deve resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a ficar capaz de:</p>	<p>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que o aluno, em experiências individuais e colaborativas, tenha oportunidade de:</p>	
<b>NÚMEROS E OPERAÇÕES</b>	<p>Ler e representar números no sistema de numeração decimal (pelo menos até 100) e identificar o valor posicional de um algarismo.</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> </ul>	<p><b>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</b></p>
Números naturais	<p>Efetuar contagens progressivas e regressivas, com e sem recurso a materiais manipuláveis (incluindo contagens de 2 em 2, 5 em 5, 3 em 3, ...), e registar as sequências numéricas obtidas, identificando e dando exemplos de números pares e ímpares.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, atividades exploratórias, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</li> </ul>	<p><b>Criativo (A, C, D, J)</b></p>
Adição e subtração	<p>Reconhecer e memorizar factos básicos das operações e calcular com os números inteiros não negativos recorrendo à representação horizontal do cálculo, em diferentes situações e usando diversas estratégias que mobilizem relações numéricas e propriedades das operações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar materiais manipuláveis estruturados e não estruturados e outros recursos na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</li> </ul>	<p><b>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</b></p>
Resolução de problemas	<p>Reconhecer e utilizar diferentes representações para o mesmo número e relacioná-las.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar números naturais em situações variadas e com diferentes significados (de quantidade, ordem, localização, designação).</li> </ul>	<p><b>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</b></p>
Raciocínio matemático	<p>Comparar e ordenar números, e realizar estimativas plausíveis de quantidades e de somas e diferenças, com e sem recurso a</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar factos básicos das operações em situações de cálculo (ex.: <math>3+3=6</math>, <math>7+3=10</math>, <math>2+5=7</math>, <math>6-2=4</math>, <math>10-4=6</math>).</li> </ul>	<p><b>Respeitador da diferença/ do</b></p>

ORGANIZADOR Tema	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
Comunicação matemática	<p>material concreto.</p> <p>Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas com números naturais, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados.</p> <p>Reconhecer e descrever regularidades em sequências e em tabelas numéricas, formular conjecturas e explicar como são geradas essas regularidades.</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>Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver problemas que envolvam a adição nos sentidos de juntar e acrescentar; subtração nos sentidos de retirar, comparar e completar; e, analisar estratégias variadas de resolução.</li> <li>- Realizar cálculos recorrendo a diferentes estratégias de cálculo mental, em contextos diversos.</li> <li>- Explorar e descrever padrões de repetição e regularidades numéricas, em contextos diversos.</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 de problemas e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>- Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> <li>- Comunicar, oralmente e por escrito, para descrever e explicar procedimentos, raciocínios e conclusões.</li> </ul>	<p><b>outro</b> (A, B, E, F, H)</p> <p><b>Sistematizador/organizador</b> (A, B, C, I, J)</p> <p><b>Questionador</b> (A, F, G, I, J)</p> <p><b>Comunicador</b> (A, B, D, E, H)</p> <p><b>Autoavaliador (transversal às áreas)</b></p> <p><b>Participativo/colaborador</b> (B, C, D, E, F)</p> <p><b>Responsável/autônomo</b> (C, D, E, F, G, I, J)</p>
<p><b>GEOMETRIA E MEDIDA</b></p> <p>Localização e orientação no</p>	<p>Identificar, interpretar e descrever relações espaciais, situando-se no espaço em relação aos outros e aos objetos.</p> <p>Identificar e comparar sólidos geométricos, reconhecendo semelhanças e diferenças, e identificando polígonos (triângulos,</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</li> </ul>	

ORGANIZADOR Tema	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
espaço	quadrados, retângulos) e círculos nesses sólidos. Descrever figuras no plano, identificando as suas propriedades, e representá-las a partir de atributos especificados.	procedimentos matemáticos). - Descrever figuras bi e tridimensionais, identificando propriedades e partes componentes dessas figuras.	<b>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</b>
Figuras geométricas	Compor e decompor figuras planas, a partir de figuras dadas, identificando atributos que se mantêm ou que se alteram nas figuras construídas.	- Desenhar figuras bidimensionais e antecipar atributos de figuras obtidas por composição ou decomposição.	
Medida: - Comprimento - Dinheiro	Comparar e ordenar objetos de acordo com a grandeza comprimento, identificando e utilizando unidades de medida. Reconhecer e relacionar entre si o valor das moedas e notas, e usá-los em contextos diversos.	- Utilizar unidades de medida não convencionais em contextos variados. Utilizar materiais manipuláveis estruturados e não estruturados, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.	
Resolução de problemas	Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas envolvendo a visualização e a medida em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados.	- Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, atividades exploratórias, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).	
Raciocínio matemático	Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.	- Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.	
Comunicação matemática	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. Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar	- Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos. - Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. - Comunicar, oralmente e por escrito, para descrever e explicar procedimentos, raciocínios e conclusões.	

ORGANIZADOR Tema	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AE: AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS (Exemplos de ações a desenvolver na disciplina)	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
	raciocínios, procedimentos e conclusões.		
<b>ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS</b>	Recolher, organizar e representar dados qualitativos e quantitativos discretos utilizando diferentes representações e interpretar a informação representada.	- Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos).	
<b>Representação e interpretação de dados</b>	Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados.	- Formular questões em contextos familiares variados para recolha e tratamento de dados.	
<b>Resolução de problemas</b>	Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.	- Utilizar esquemas de contagem, tabelas de frequências absolutas, gráficos de pontos, pictogramas, diagramas de Venn e de Carroll na organização e representação de dados.	
<b>Raciocínio matemático</b>	Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.	- Resolver problemas recorrendo à recolha de dados e à sua organização e representação.	
<b>Comunicação matemática</b>	Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.	- Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.	
	Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e resultados baseando-se nos dados recolhidos e tratados.	- Comunicar, oralmente e por escrito, para descrever e explicar representações dos dados e as interpretações realizadas.	