



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

DEPARTAMENTO CURRICULAR DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS
FÍSICAS E NATURAIS

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

DEPARTAMENTO CURRICULAR DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS

Setembro | 2023



O Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário, os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e avaliação das aprendizagens, de modo a garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE FRONTEIRA

Escola Básica Frei Manuel Cardoso
Escola Básica de Cabeço de Vide

| 3.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Matemática 7.º, 8.º e 9.º ano

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. Neste sentido, privilegia-se uma aprendizagem da Matemática com compreensão, bem como o desenvolvimento da capacidade de os alunos em utilizá-la em contextos matemáticos e não matemáticos ao longo da escolaridade, e nos diversos domínios disciplinares, por forma a contribuir não só para a sua autorrealização enquanto estudantes, como 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 que contribua para o desenvolvimento pessoal do aluno 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) para cada tema matemático em cada um dos três ciclos do ensino básico, sendo entendidas como “os conteúdos de conhecimento disciplinar estruturado, indispensáveis, articulados conceptualmente, relevantes e significativos, bem como de capacidades e atitudes a desenvolver obrigatoriamente por todos os alunos em cada área disciplinar ou disciplina” (Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 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 a 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.

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 para 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, o estudo alarga-se aos números racionais, positivos e negativos, e introduzem-se os números irracionais de modo a se chegar ao conjunto dos números reais. São também trabalhadas a relação de ordem, os intervalos de números, o cálculo aproximado e a notação científica.

- 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 das grandezas geométricas, bem como das transformações geométricas.

Neste ciclo, aprofunda-se o estudo dos triângulos, e quadriláteros e o estudo das figuras e grandezas geométricas é alargado a outras figuras — trapézios, pirâmides, cones, esfera — e com a introdução das fórmulas para o cálculo das áreas ou volumes respetivos. São estudadas as relações de igualdade geométrica e a relação de semelhança, bem como as razões trigonométricas no triângulo retângulo. A noção de demonstração é introduzida a partir do estudo do Teorema de Pitágoras.

- Álgebra

Os alunos prossigam no desenvolvimento da linguagem e do pensamento algébricos, alargando e aprofundando o estudo das relações matemáticas.

Neste ciclo, são estudadas as equações de 1.º e 2.º grau e sistemas de equações do 1.º grau, e introduzem-se as inequações. A proporcionalidade direta e a proporcionalidade inversa, aqui introduzida, são estudadas como funções.

- Dados e Probabilidades/Organização e Tratamento de Dados

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

Neste ciclo, aprofunda-se 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 das medidas estatísticas com a inclusão da mediana, quartis e amplitude interquartis e desenvolvendo as noções de população e amostra. É também introduzido o estudo do conceito de probabilidade.

- Resolução de problemas, Raciocínio e Comunicação

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.

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.

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.

Articulação com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA)

As AE apresentadas articulam-se com o PA, 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.

ORGANIZADOR	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	TOTAL
DOMÍNIOS/TEMAS	Números	100%
	Álgebra	
	Geometria e Medida	
	Dados e probabilidades	

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

INDICADOR 1	PROCEDIMENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO	Subtotal	Total
CONHECIMENTOS	• Fichas formativas	60%	75%
	• Trabalho individual	5%	
	• Mini-testes/Questão Aula	10%	
INDICADOR 2	ESTRATÉGIAS E ATIVIDADES DE MOTIVAÇÃO IMPLEMENTADAS E O ENVOLVIMENTO DO ALUNO NA SUA APRENDIZAGEM	Subtotal	Total
CAPACIDADES	• Participação oral	5%	15%
	• Trabalho de casa	5%	
	• Autonomia / persistência	5%	
INDICADOR 3	ELEMENTOS E CARACTERÍSTICAS ÉTICAS, EXPRESSOS ATRAVÉS DA FORMA COMO O ALUNO ATUA E JUSTIFICA O SEU MODO DE ESTAR E AGIR	Subtotal	Total
ATITUDES	• Comportamento • Responsabilidade / Existência de material indispensável • Empenho/Interesse • Atenção/concentração	8%	10%
	• Assiduidade e pontualidade	2%	
		Total	100%

OBSERVAÇÕES

Nota – Quando não se prevê a observação de algum dos elementos de avaliação, o peso atribuído a este será distribuído pelos outros elementos.