

Planificação anual 2021-2022 – 6.º ano

Máximo 6 – Maria Augusta Neves e Luísa Faria – Porto Editora



Notas prévias

1. As semanas eventualmente destinadas a revisão de conteúdos não trabalhados presencialmente podem ser distribuídas ao longo do ano letivo, sempre que sejam conteúdos fundamentais para as Aprendizagens Essenciais do 6.º ano. O **Máximo 6**, em conjunto com o **Caderno de Fichas**, disponibiliza um número muito significativo de tarefas que **contemplam as revisões necessárias**. Estes conteúdos podem sempre ser enriquecidos com os recursos digitais da Escola Virtual. Também é importante que os alunos trabalhem alguns dos conteúdos através de Domínios de Autonomia Curricular (DAC).
2. Alguns temas referidos nestas planificações podem ser tratados em trabalhos de projeto ou atividades de aprendizagens práticas interdisciplinares a desenvolver durante o ano letivo.
3. Para além dos objetivos essenciais de aprendizagem de conhecimentos, recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, os alunos devem resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a que sejam capazes de:
 - Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.
 - 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).
 - 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.

Descritores do perfil dos alunos					
Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I, J)	Criativo (A, C, D)	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)	Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H)	Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)
Questionador (A, F, G, I, J)	Autoavaliador (transversal às áreas)	Comunicador (A, B, D, E, H)	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

Áreas de competências do perfil dos alunos (ACPA)
A – Linguagens e textos B – Informação e comunicação C – Raciocínio e resolução de problemas D – Pensamento crítico e pensamento criativo E – Relacionamento interpessoal F – Desenvolvimento pessoal e autonomia G – Bem-estar, saúde e ambiente H – Sensibilidade estética e artística I – Saber científico, técnico e tecnológico J – Consciência e domínio do corpo

Práticas essenciais de aprendizagem

Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:

- Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas.
- Tirar partido da utilização da tecnologia, nomeadamente para experimentar, investigar, comunicar, programar, criar e implementar algoritmos.
- Utilizar a tecnologia para fazer verificações e resolver problemas numericamente, mas também para fazer investigações, descobertas, sustentar ou refutar conjecturas.
- Utilizar a tecnologia, geometria dinâmica e folhas de cálculo, no estudo de números, funções e geometria.
- Apreçar o papel da matemática no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução dos problemas da humanidade através dos tempos.
- Enquadrar do ponto de vista da História da Matemática os conteúdos abordados que para o efeito se revelem particularmente adequados.
- Resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens.
- Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões.
- Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.

Planificação anual por domínio			
Temas transversais:		Raciocínio matemático, comunicação matemática e resolução de problemas	
Período	Domínios	Temas	N.º de aulas (50 min)
1.º	Números e operações	Potências de expoente natural. Decomposição de um número natural em fatores primos	22
	Geometria	Áreas e volumes	22
	Recuperação; atividades suplementares; outras		22
2.º	Álgebra	Relações e regularidades	18
	Geometria	Isometrias no plano	18
	Recuperação; atividades suplementares; outras		24
3.º	Números e operações	Números racionais	20
	OTD	Organização e tratamento de dados	22
	Recuperação; atividades suplementares; outras		22
Total			190

ATIVIDADES SUPLEMENTARES

- Atividades de diagnóstico
- Atividades de preparação para novos conteúdos
- Atividades de pesquisa/investigação (individual ou em grupo)
- Atividades de revisão, recuperação, consolidação ou ampliação de conhecimentos
- Atividades de articulação curricular
- Avaliação formativa (fichas autoavaliação; questões-aula; minitestes; etc.)
- Avaliação sumativa

1.º Período			
Planificação anual por conteúdos			
Domínio Tema	Conteúdos	Aprendizagens essenciais: conhecimentos, capacidades e atitudes	N.º de aulas (50 min)
Números e operações	<p>▪ Números racionais. Números reais</p> <p>Multiplicação e divisão de números racionais^(a)</p> <ol style="list-style-type: none"> Potência de expoente natural. Expressões numéricas Produto de potências. Potência de potência Quociente de potências. Expressões numéricas com potências Números primos. Decomposição de um número natural em fatores primos – Revisão Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois números naturais – Revisão <p>^(a) Manual Máximo 5: Parte 1, pp. 126 a 149 1. a 5.: Manual Máximo 6: Parte 1, pp. 10 a 43</p>	<ul style="list-style-type: none"> Representar números racionais não negativos na forma de fração, decimal e percentagem e estabelecer relações entre as diferentes representações, incluindo o numeral misto. Comparar e ordenar números inteiros, em contextos diversos, com e sem recurso à reta numérica. Reconhecer relações numéricas e propriedades dos números e das operações e utilizá-las em diferentes contextos, analisando o efeito das operações sobre os números. Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais não negativos, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis. Reconhecer uma potência de expoente natural como um produto de fatores iguais e calcular potências de base racional não negativa e expoente natural. Adicionar e subtrair números inteiros recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos e fazer estimativas plausíveis. Usar as propriedades das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão), as regras da potenciação e a prioridade das operações no cálculo do valor de expressões numéricas respeitando o significado dos parêntesis com números racionais não negativos. Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e compor situações que possam ser representadas por uma expressão numérica. 	22
Geometria e medida	<p>▪ Áreas e volumes</p> <ol style="list-style-type: none"> Circunferência, ângulos, retas e polígonos Perímetro de um círculo Área de um polígono regular. Área de um círculo Sólidos geométricos. Medidas de volume e de capacidade Prismas pirâmides. Planificação da superfície de um prisma e de uma pirâmide Relação entre elementos de um prisma e de uma pirâmide. Relação de Euler Cilindros e cones. Planificação da superfície de um cilindro e de um cone. Volume de um paralelepípedo retângulo Volume de um prisma. Volume de um cilindro <p>Manual Máximo 6: Parte 1, pp. 52 a 107</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. Calcular perímetros e áreas de figuras planas, incluindo o círculo, recorrendo a fórmulas, por enquadramento ou por decomposição e composição de figuras planas. Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de volumes de sólidos (prismas retos e cilindros) e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. 	22
Ajustamento de aulas; atividades suplementares; outras			22

2.º Período	Planificação anual por conteúdos		
<p>Álgebra</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relações e regularidades <ol style="list-style-type: none"> 1. Razão e proporção 2. Resolução de problemas utilizando a regra de três simples 3. Proporcionalidade direta 4. Escalas 5. Sequências <p>Manual Máximo 6: Parte 1, pp. 116 a 151</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar uma lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica e uma expressão algébrica que represente uma sequência numérica em que a diferença entre termos consecutivos é constante. • Reconhecer os significados de razão e proporção e usá-las para resolver problemas. • Reconhecer situações de proporcionalidade direta num enunciado verbal ou numa tabela e indicar uma das constantes de proporcionalidade, explicando o seu significado dado o contexto. 	18
<p>Geometria e medida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Isometrias no plano <ol style="list-style-type: none"> 1. Mediatriz de um segmento de reta 2. Reflexão axial 3. Eixos de simetria. Simetrias de reflexão 4. Reflexão central 5. Rotação 6. Simetrias de rotação <p>Manual Máximo 6: Parte 2, pp. 10 a 47</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e construir o transformado de uma dada figura através de isometrias (reflexão axial e rotação) e reconhecer simetrias de rotação e de reflexão em figuras, em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos. • 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. 	18
Ajustamento de aulas; atividades suplementares; outras			24

3.º Período	Planificação anual por conteúdos		
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Números racionais <ol style="list-style-type: none"> 1. Números racionais 2. Comparação de números racionais. Conjuntos numéricos 3. Introdução à adição de números racionais 4. Adição de dois números racionais na reta numérica 5. Subtração de números racionais <p>Manual Máximo 6: Parte 2, pp. 56 a 87</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar e ordenar números inteiros, em contextos diversos, com e sem recurso à reta numérica. • Adicionar e subtrair números inteiros recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos e fazer estimativas plausíveis. 	20
OTD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organização e tratamento de dados <ol style="list-style-type: none"> 1. População e amostra. Variáveis estatísticas 2. Gráfico circular 3. Revisões de conteúdos de anos anteriores <p>Manual Máximo 6: Parte 2, pp. 96 a 115</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir os vários tipos de variáveis: qualitativa, quantitativa discreta e contínua. • Recolher, organizar e representar dados recorrendo a tabelas de frequência absoluta e relativa, diagramas de caule-e-folhas e gráficos de barras, de linhas e circulares, e interpretar a informação representada. • Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas (média, moda e amplitude) para os interpretar e tomar decisões. • Comunicar raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística, baseando-se nos dados recolhidos e tratados. 	22
Ajustamento de aulas; atividades suplementares; outras			22

OBS: No ponto 5 do domínio dos números racionais, fazer uma abordagem mais intuitiva, sem recurso à reta numérica.