

## PLANIFICAÇÃO ANUAL

*Programa, Metas de Aprendizagem, apoiado pelas novas Orientações de Gestão para o Ensino Básico S-DGE/2016/3351 DSDC e Aprendizagens Essenciais Despacho nº 6944-A/2018, de 19 de julho*

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
NÚMEROS E OPERAÇÕES	<p><b>Números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Critérios de divisibilidade por 3, 4 e 9;</li> <li>• Determinação do máximo divisor comum de dois números naturais por inspeção dos divisores de cada um deles;</li> <li>• Algoritmo de Euclides<sup>1</sup>;</li> <li>• Número primo e número composto;</li> <li>• Decomposição de um número em fatores primos;</li> <li>• Números primos entre si; números obtidos por divisão de dois dados números pelo respetivo máximo divisor comum; irredutibilidade das frações de termos primos entre si;</li> <li>• Determinação do mínimo múltiplo comum de dois números naturais por inspeção dos múltiplos de cada um deles;</li> <li>• Relação entre o máximo divisor comum e o mínimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar números primos e números compostos e decompor um número em fatores primos.</li> <li>• Reconhecer múltiplos e divisores de números naturais, dar exemplos e utilizar as noções de mínimo múltiplo comum e máximo divisor comum na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</li> </ul>	<p><b>1º Período</b> 39</p> <p>20</p>	<p>Teste sumativo</p> <p>Mini teste</p> <p>Questão de aula</p> <p>Trabalho individual</p> <p>Trabalho de grupo/ Pares</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
<p><b>ÁLGEBRA</b></p>	<p>múltiplo comum de dois números<sup>1</sup>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo o cálculo do mínimo múltiplo comum e do máximo divisor comum de dois números.</li> </ul> <p><b>Números racionais não negativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificação de frações;</li> <li>• Frações irredutíveis;</li> <li>• Redução de duas frações ao mesmo denominador;</li> <li>• Ordenação de números racionais representados por frações;</li> <li>• Adição, subtração, <b>multiplicação e divisão</b><sup>1</sup> de números racionais não negativos representados na forma de fração;</li> <li>• Representação de números racionais na forma de numerais mistos; adição e subtração de números racionais representados por numerais mistos;</li> <li>• <b>Aproximações e arredondamentos de números racionais</b><sup>1</sup>;</li> <li>• Problemas de vários passos envolvendo números racionais representados na forma de frações, dízimas, percentagens e numerais mistos.</li> </ul> <p><b>Expressões algébricas e propriedades das operações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioridades convencionadas das operações de adição,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar números racionais não negativos na forma de fração, decimal e percentagem, 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>• 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> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar as propriedades das operações adição e</li> </ul>	<p>19</p> <p><b>2º Período</b> <b>33</b></p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
GEOMETRIA E MEDIDA	<p>subtração, multiplicação e divisão; utilização de parêntesis;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades associativa e comutativa da adição e multiplicação e propriedades distributivas da multiplicação em relação à adição e subtração;</li> <li>• Elementos neutros da adição e da multiplicação e elemento absorvente da multiplicação de números racionais não negativos;</li> <li>• Utilização do traço de fração com o significado de quociente de números racionais;</li> <li>• Inversos dos números racionais positivos;</li> <li>• Produto e quociente de quocientes de números racionais; inverso de um produto e de um quociente de números racionais;</li> <li>• Cálculo de expressões numéricas envolvendo as quatro operações aritméticas e a utilização de parêntesis;</li> <li>• Linguagem natural e linguagem simbólica.</li> </ul>	<p>subtração e a prioridade das operações no cálculo do valor de expressões numéricas respeitando o significado dos parêntesis, com números racionais não negativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar expressões numéricas para representar uma dada situação e compor situações que possam ser representadas por uma expressão numérica.</li> </ul>	9	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ângulos, paralelismo e perpendicularidade</b></li> <li>• A notação e representação de retas paralelas e concorrentes, semirretas e segmentos de reta<sup>1</sup>;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exprimir a amplitude de um ângulo em graus e identificar ângulos complementares, suplementares, adjacentes, alternos internos e verticalmente opostos.</li> </ul>	9	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A identificação da posição relativa no plano de retas, semirretas e segmentos de reta<sup>1</sup>;</li> <li>• Ângulo igual à soma de outros dois; definição e construção com régua e compasso<sup>1</sup>;</li> <li>• Bissetriz de um ângulo; construção com régua e compasso<sup>1</sup>;</li> <li>• Ângulos complementares e suplementares;</li> <li>• Igualdade de ângulos verticalmente opostos;</li> <li>• Semirretas diretamente e inversamente paralelas<sup>1</sup>;</li> <li>• Ângulos correspondentes e paralelismo;</li> <li>• Ângulos internos, externos e pares de ângulos alternos internos e alternos externos determinados por uma secante num par de retas concorrentes; relação com o paralelismo;</li> <li>• Ângulos de lados diretamente e inversamente paralelos; pares de ângulos de lados perpendiculares<sup>1</sup>;</li> </ul> <p><b>Amplitude de ângulos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de amplitudes de ângulos;</li> <li>• O grau como unidade de medida de amplitude; minutos e segundos de grau;</li> <li>• Utilização do transferidor para medir amplitudes de ângulos e para construir ângulos de uma dada medida de amplitude;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer casos de possibilidade de construção de triângulos e construir triângulos a partir de elementos</li> </ul>	6	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo adições, subtrações e conversões de medidas de amplitude<sup>i</sup> expressas em forma complexa e incompleta.</li> </ul> <p><b>Triângulos e quadriláteros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ângulos internos, externos e adjacentes a um lado de um polígono;</li> <li>• Ângulos de um triângulo: soma dos ângulos internos, relação de um ângulo externo com os internos não adjacentes e soma de três ângulos externos com vértices distintos;</li> <li>• Triângulos acutângulos, obtusângulos e retângulos; hipotenusa e catetos de um triângulo retângulo;</li> <li>• Ângulos internos de triângulos obtusângulos e retângulos;</li> <li>• Paralelogramos; ângulos opostos e adjacentes de um paralelogramo;</li> <li>• Critérios de igualdade de triângulos: critérios LLL, LAL e ALA; construção de triângulos dados os comprimentos de lados e/ou as amplitudes de ângulos internos;</li> <li>• Relações entre lados e ângulos num triângulo ou em triângulos iguais;</li> <li>• Igualdade dos lados opostos de um paralelogramo;</li> <li>• Desigualdade triangular;</li> <li>• Pé da perpendicular traçada de um ponto para uma</li> </ul>	<p>dados (amplitude de ângulos, comprimento de lados).</p> <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>• 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> </ul>	9	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
<p><b>ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS</b></p>	<p>reta e, num dado plano, perpendicular a uma reta num ponto;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distância de um ponto a uma reta e entre retas paralelas; altura de um triângulo e de um paralelogramo.</li> <li>• Problemas envolvendo as noções de paralelismo, perpendicularidade, ângulos e triângulos.</li> </ul> <p><b>Áreas de figuras planas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de retângulos de lados de medida racional;</li> <li>• Fórmulas para a área de paralelogramos e triângulos;</li> <li>• Problemas envolvendo o cálculo de áreas de figuras planas.</li> </ul> <p><b>Sólidos geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólidos geométricos e seus elementos.</li> <li>• Propriedades dos sólidos geométricos e sua classificação.</li> <li>• Relação entre o número de faces, de arestas e de vértices de uma pirâmide e de um prisma, com o polígono da base.</li> <li>• Identificação de sólidos através de representações no plano e reciprocamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>• Identificar e desenhar planificações de sólidos geométricos e reconhecer um sólido a partir da sua planificação.</li> </ul>	<p><b>3º período</b> <b>24</b></p> <p>9</p> <p>3</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação, validação e desenho de planificações de sólidos assim como construção de modelos a partir dessas planificações.</li> </ul> <p><b>Gráficos cartesianos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenciais cartesianos, ortogonais e monométricos<sup>1</sup>;</li> <li>• Abcissas, ordenadas e coordenadas;</li> <li>• Gráficos cartesianos.</li> </ul> <p><b>Representação e tratamento de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelas de frequências absolutas e relativas;</li> <li>• Gráficos de barras e de linhas<sup>1</sup>;</li> <li>• Média aritmética<sup>1</sup>;</li> <li>• Problemas envolvendo a média<sup>1</sup> e a moda;</li> <li>• Problemas envolvendo dados em tabelas, diagramas e gráficos.</li> </ul>	<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 e interpretar a informação representada.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas (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> </ul>	<p>3</p> <p>9</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
<b>OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM, CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES TRANSVERSAIS A TODOS OS TEMAS</b>				
<b>Raciocínio matemático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver a capacidade de abstração, visualização e de generalização e de compreender e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.</li> </ul>			
<b>Comunicação matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</li> </ul>			
<b>Resolução de problemas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.</li> </ul>			

<sup>i</sup> Conteúdos não contemplados nas Aprendizagens essenciais para o 5º ano de escolaridade, no entanto fazem parte do programa.