

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *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
GEOMETRIA E MEDIDA	<p>Semelhanças – Recuperação de Aprendizagens</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figuras semelhantes; 2. Igualdade de triângulos (revisão) e semelhança de triângulos; 3. Identificação e construção de figuras no plano; 4. Perímetros e áreas de figuras semelhantes. <p>Teorema de Pitágoras</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teorema de Pitágoras e o respetivo recíproco; 2. Problemas envolvendo o teorema de Pitágoras e o teorema de Talesⁱ envolvendo a determinação de distâncias desconhecidas por utilização destes teoremas. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 efeito em comprimentos e áreas. • Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. 	<p>1º Semestre (64 aulas de 50 minutos)</p> <p>8</p> <p>8</p>	<p>Teste sumativo</p> <p>Mini teste</p> <p>Questão de aula</p> <p>Trabalho individual</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Auto e hetero avaliação</p>
	NÚMEROS E OPERAÇÕES	<p>Dízimas finitas e infinitas periódicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterização das frações irredutíveis equivalentes a frações decimais; 2. Representação de números racionais através de dízimas finitas ou infinitas periódicas utilizando o algoritmo da divisão; período e comprimento do período de uma dízima; 3. Conversão em fração de uma dízima infinita periódica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Identificar números irracionais (raiz quadrada de um número natural que não é um quadrado perfeito, π) como 	<p>10</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>4. Decomposição decimal de números racionais representados por dízimas finitas, utilizando potências de base e expoente inteiro;</p> <p>5. Definição de dízima infinita não periódica;</p> <p>6. Representação na reta numérica de números racionais dados na forma de dízima.</p> <p>Dízimas infinitas não periódicas e números reais</p> <ol style="list-style-type: none"> Pontos irracionais da reta numérica; exemplo; Números irracionais e dízimas infinitas não periódicas; Números reais; extensão a das operações conhecidas sobre e respetivas propriedades; extensão a medidas reais das propriedades envolvendo proporções entre comprimentos de segmentos; Irrracionalidade de \sqrt{n} para n natural e distinto de um quadrado perfeito Construção da representação de raízes quadradas de números naturais na reta numérica, utilizando o Teorema de Pitágoras; Extensão a \mathbb{R} da ordem em \mathbb{Q}; propriedade transitiva e tricotómica da relação de ordem; ordenação de números reais representados na forma de dízima. <p>Potências de expoente inteiro</p> <ol style="list-style-type: none"> Potência de expoente nulo; Potência de expoente negativo; Extensão a potências de expoente inteiro das propriedades conhecidas das potências de expoente natural. Notação científica; aproximação, ordenação e operações em notação científica. 	<p>números cuja representação decimal é uma dízima infinita não periódica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar números racionais e irracionais (raízes quadradas, π), em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. Calcular, com e sem calculadora, incluindo a potenciação de expoente inteiro de números racionais, recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis. 	<p>10</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
<p>ÁLGEBRA</p>	<p>Gráficos de funções afins</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equação de reta não vertical e gráfico de função linear ou afim; 2. Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical; 3. Relação entre declive e paralelismo; 4. Determinação do declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas; 5. Equação de reta vertical; 6. Problemas envolvendo equações de retas. <p>Monómios e Polinómios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monómios; fatores numéricos, constantes e variáveis ou indeterminadas; parte numérica ou coeficiente; monómio nulo e monómio constante; parte literal; 2. Monómios semelhantes; forma canónica de um monómio; igualdade de monómios; 3. Grau de um monómio; 4. Soma algébrica e produto de monómios; 5. Polinómios; termos; variáveis ou indeterminadas, coeficientes; forma reduzida; igualdade de polinómios; termo independente; polinómio nulo; 6. Grau de um polinómio; 7. Soma algébrica e produto de polinómios; 8. Casos notáveis da multiplicação como igualdades entre polinómios; 9. Problemas associando polinómios a medidas de áreas e volumes, interpretando geometricamente igualdades que os envolvam; 10. Problemas envolvendo polinómios, casos notáveis da multiplicação de polinómios e fatorização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a representa. • Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau e do 2.º grau, incompletas, a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. • Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução. • 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. • Representar e interpretar graficamente uma função afim e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. 	<p>13</p> <p>15 – para aplicação dos vários instrumentos de avaliação + auto-avaliação+apresentação</p> <p>2º Semestre (68 aulas de 50 minutos)</p> <p>12</p>	<p>Teste sumativo</p> <p>Mini teste</p> <p>Questão de aula</p> <p>Trabalho individual</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Auto e hetero avaliação</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p>	<p>Vetores, translações e isometrias</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Segmentos orientados com a mesma direção e sentido e com a mesma direção e sentidos opostos; comprimento de um segmento orientado; segmento orientado reduzido a um ponto; 2. Segmentos orientados equipolentes e vetores; 3. Vetores colineares e simétricos; 4. Soma de um ponto com um vetor e translação determinada por um vetor; 5. Composta de translações e soma de vetores; regras do triângulo e do paralelogramo; propriedades algébricas da adição algébrica de vetores; 6. Translações como isometrias; caracterização pela preservação da direção e sentido dos segmentos orientados e semirretas; 7. Reflexões deslizantes como isometrias; 8. Ação das isometrias sobre as retas, as semirretas e os ângulos e respetivas amplitudes; 9. Classificação das isometrias do plano; 10. Problemas envolvendo as propriedades das isometrias do plano; 11. Problemas envolvendo figuras com simetrias de translação, rotação, reflexão axial e reflexão deslizante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor, e composições simples destas transformações, 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. 	<p>6</p>	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS	<p>Medidas de tendência central – Recuperação de aprendizagens</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mediana; 2. Seleção adequada de uma medida de tendência central. <p>Representações gráficas – Recuperação de aprendizagens</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleção adequada de uma representação gráfica. <p>Diagramas de extremos e quartis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noção de população e amostra; 2. Noção de quartil; 3. Diagramas de extremos e quartis; 4. Amplitude interquartil; 5. Problemas envolvendo gráficos diversos e diagramas de extremos e quartis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas. • Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis, e interpretar a informação representada. • Distinguir as noções de população e amostra, discutindo os elementos que afetam a representatividade de uma amostra em relação à respetiva população. • Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (moda, média, mediana, quartis, amplitude interquartil, média, moda e amplitude) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação. • Planear e realizar estudos que envolvam procedimentos estatísticos, e interpretar os resultados usando linguagem estatística, incluindo a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças. 	<p>6</p> <p>6 – para aplicação de 1 teste, 1 miniteste, avaliação formativa e autoavaliação</p>	

OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM, CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES TRANSVERSAIS A TODOS OS TEMAS

Raciocínio matemático	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos, incluindo provas e demonstrações.
Comunicação matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Exprimir 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.

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	TEMPO	AVALIAÇÃO
OBJETIVOS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM, CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES TRANSVERSAIS A TODOS OS TEMAS				
				<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.
Resolução de problemas				<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.

Material necessário:

Caderno diário, manual adotado, caderno de atividades, material de escrita (caneta, lápis, borracha, afia), material de desenho (régua, esquadro, compasso e transferidor), calculadora científica.

ⁱ Faz parte do programa mas não das Aprendizagens essenciais