

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *Aprendizagens Essenciais (AE) e Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (PA)*

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	N.º DE AULAS
GEOMETRIA E MEDIDA Teorema de Pitágoras	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar algumas demonstrações do Teorema de Pitágoras e em cada explorar o raciocínio geométrico dedutivo. Diversificar as situações em que são dadas as medidas de dois dos lados e pedir a medir do outro lado. Apresentar um conjunto de problemas, com um grau crescente de dificuldade, para aplicar o Teorema de Pitágoras. Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). 	<p>Conhecedor / sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p>	<p>Avaliação por domínios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos. Resolução de problemas e Raciocínio Matemático Comunicação matemática <p>Tarefas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Testes, Ficha de Unidade, Questão-aula Trabalhos de grupo/individual Apresentações orais Questionamentos orais 	6
NÚMEROS E OPERAÇÕES Dízimas finitas e infinitas periódicas	<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 números cuja 	<ul style="list-style-type: none"> Analisar a representação em forma de dízima finita ou infinita periódica de números racionais, recorrendo ao algoritmo da divisão. Diversificar situações e criar destrezas na conversão de frações em dízimas e vice-versa. Retomar operações e respetivas propriedades algébricas já estudadas e alargá-las ao conjunto IR. 	<p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p>	<p>Instrumentos/procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Questionários Grelhas de observação Listas de verificação Grelhas de avaliação 	5
Dízimas infinitas não periódicas e números reais			<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p>		5

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: Matemática

Ano de escolaridade: 8º

<p>Potências de expoente inteiro</p> <p>Notação científica</p>	<p>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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar as capacidades da calculadora gráfica ou calculadora científica, de forma criteriosa, na resolução de problemas. • Recorrer a exemplos concretos antes de qualquer generalização. • Retomar as potências de expoente inteiro não negativo e recordar/consolidar regras operatórias. • Recorrer a exemplos concretos antes de qualquer generalização. • Partir das regras para operar com potências de expoente não negativo e definir potência de expoente inteiro negativo de modo a conservar as regras operatórias. • Recorrer a situações reais cujas grandezas envolvam representações com vários algarismos para evidenciar vantagens da representação científica. • Proporcionar situações que permitam reconhecer a representação em notação científica, recorrendo às calculadoras. • Diversificar os recursos didáticos de modo a facilitar a compreensão de conceitos e procedimentos. 	<p>Sistematizada or/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Responsável / autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>		<p>6</p>
<p>ÁLGEBRA</p> <p>Gráficos de funções afins</p> <p>Monómios e Polinómios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de função e usar em situações diversas, em particular função linear e função afim. Representar graficamente uma função linear ou afim. • Determinar a expressão algébrica de uma função cujo gráfico é uma reta não vertical. • Diversificar os recursos didáticos de modo a 			<p>9</p> <p>10</p>

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: Matemática

Ano de escolaridade: 8º

<p>Equações incompletas de 2.º grau</p>	<p>usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar e interpretar graficamente uma função afim e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. 	<p>facilitar a compreensão de conceitos e procedimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas envolvendo o estudo de funções. • Diversificar as situações para identificar coeficientes e partes literais de monómios. • Sempre que os coeficientes de monómios sejam representados por letras explicitar que representam números 			<p>9</p>
<p>Equações literais</p>	<p>determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a representa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer regularidades e • Representar na forma reduzida polinómios, diversificando as situações • Sempre que possível estabelecer interpretações geométricas aos cálculos algébricos 			<p>5</p>
<p>Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas</p>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução. 	<p>Resolver problemas geométricos consolidando o cálculo algébrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversificar as situações na factorização de polinómios, em particular, os casos notáveis da multiplicação de binómios • Diversificar as situações para proporcionar a identificação de equações do 2º grau incompletas e completas. • Começar por resolver equações incompletas do 2º grau. Diversificar e consolidar técnicas. • Resolver equações, aplicando a lei do anulamento do produto. • Proporcionar a resolução de equações do 2º grau com uma só solução, duas soluções ou impossíveis. • Resolver equações literais em diversos contextos. • Resolver sistemas de equações pelo método de substituição. • Representar graficamente sistemas de equações. 			<p>6</p>

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: Matemática

Ano de escolaridade: 8º

<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Resolver e formular problemas envolvendo sistemas de equações. • Diversificar os recursos didáticos de modo a facilitar a compreensão de conceitos e procedimentos. • Interpretar e representar situações em contextos diversos, usando linguagem e procedimentos algébricos. 			
<p>Volumes e áreas de superfícies de sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar sólidos geométricos, incluindo pirâmides e cones, identificando propriedades relativas a esses sólidos, e classificá-los de acordo com essas propriedades. • Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados, numa abordagem do espaço ao plano, que favoreçam e apoiem uma aprendizagem com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos) • Utilizar modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na exploração de propriedades de figuras no plano e de sólidos geométricos. • Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos. 			6
<p>Vetores, translações e isometrias</p>	<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, 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizar e interpretar representações de figuras geométricas. • Reconhecer relações entre as ideias matemáticas em geometria e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos. • Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos 			8

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: Matemática

Ano de escolaridade: 8º

<p>ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS</p> <p>Diagramas de extremos e quartis</p>	<p>e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos.</p> <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 (mediana, quartis, amplitude interquartis, média, 	<p>conhecimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar isometrias em situações do quotidiano e fazer explorações das mesmas. • Sistematizar propriedades das isometrias em diversos momentos. <ul style="list-style-type: none"> • Retomar conhecimentos de anos anteriores e introduzir os quartis. • Diversificar as situações envolvendo conjuntos com um número ímpar de dados e com um número par de dados. • Começar por concretizar com poucos dados e progressivamente fazer generalizações. • Usar situações que evidenciem vantagens e desvantagens de usar os quartis e os diagramas de extremos e quartis. • Propor a comparação de dois conjuntos de dados representados por diagramas de extremos e quartis. • Realizar estudos estatísticos baseados em situações reais, relacionando com outros domínios matemáticos e contextos não matemáticos, os conceitos e procedimentos estatísticos envolvidos. 			<p>5</p>
---	--	---	--	--	----------

3º Ciclo do Ensino Básico

Disciplina: Matemática

Ano de escolaridade: 8º

	<p>moda e amplitude) e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>16 (Ajustamento de aulas, momentos de avaliação e outras, ao longo dos dois semestres)</p>
--	--	--	--	--	---

TEMAS/DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES
<p>Raciocínio matemático</p>	<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.
<p>Comunicação matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>Resolução de problemas</p>	<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.