

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Disciplina: Matemática				6 ^o Ano
Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p>Geometria e Medida <u>Figuras geométricas planas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ângulo ao centro e setor circular; • Polígonos inscritos numa circunferência; • Retas e segmentos de reta tangentes a uma circunferência; • Polígonos circunscritos a uma circunferência; • Apótema de um polígono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever figuras no plano com base nas suas propriedades e nas relações entre os seus elementos e fazer classificações explicitando os critérios utilizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos. • Visualizar e interpretar representações de figuras geométricas. <p>- Exploração do “Ponto de Partida” do manual, das pág. 46 à pág. 51. - Resolução do “Prático” do manual, das pág. 48 à 53. - Resolução de exercícios que proporcionem a compreensão de procedimentos e/ou conceitos.</p>	<p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>F</p>	<p>15</p>
<p><u>Sólidos geométricos e propriedades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prismas; prismas oblíquos e regulares; • Pirâmides; • Bases, faces laterais e vértices de prismas e pirâmides; • Pirâmides regulares; • Cilindros; bases, eixo, geratrizes e superfície lateral de um cilindro; • Cones; base, vértice, eixo, geratrizes e superfície lateral de um cone; • Cilindros e cones retos; • Relação entre o número de arestas e de vértices de um prisma (ou pirâmide) e da respetiva base; 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever figuras no espaço com base nas suas propriedades e nas relações entre os seus elementos e fazer classificações explicitando os critérios utilizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados incluindo os de tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora, na exploração de propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos. <p>- Exploração do “Recordo” das páginas 108 e 109 - Exploração do “Ponto de Partida” das pág. 112 à 124 - Exploração do “Ponto de Partida” da página 112 - Visualização da animação “Cilindro e cone”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos) -Participação dos alunos num projeto interdisciplinar de fotografia 	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>F</p> <p>H</p>	<p>6</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<ul style="list-style-type: none"> ● Poliedros convexos; ● Relação de Euler; ● Planificações de sólidos; ● Problemas envolvendo sólidos geométricos e respetivas planificações 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e desenhar planificações de sólidos geométricos e reconhecer um sólido a partir da sua planificação. (AE 5º ano) 	<ul style="list-style-type: none"> - Visualização da Animação "Relação de Euler" - Resolução do "Pratico" das páginas 126 e 127 		
<p style="text-align: center;"><u>Medida: Área</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fórmula para o perímetro do círculo; aproximação por perímetros de polígonos regulares inscritos e circunscritos; ● Fórmula para a área de polígonos regulares; ● Fórmula para a área e do círculo; aproximação por áreas de polígonos regulares inscritos; ● Problemas envolvendo o cálculo de perímetros e áreas de polígonos e círculos; <p style="text-align: center;"><u>Volume</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fórmula para o volume do paralelepípedo retângulo com dimensões de medida racional; ● Fórmulas para o volume do prisma reto e do cilindro reto; ● Problemas envolvendo o cálculo de volumes de sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolução de exercícios que proporcionem a compreensão de procedimentos e/ou conceitos. - Exploração do "Ponto de Partida" do manual, das pág. 54 à pág. 59. - Resolução do "Pratico" do manual, das pág. 56 à 61. - Exploração do "Recordo" das páginas 108 e 109. - Exploração do "Volume de um prisma reto" e "Volume de um cilindro por aproximação, utilizando o simulador Geogebra - Resolução do "Pratico" do manual, das pág. 130 à 135. 	<p>I</p> <p>C</p> <p>D</p>	<p>7</p> <p>7</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><u>Isometrias do plano</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediatriz de um segmento de reta; construção da mediatriz utilizando régua e compasso; • Reflexão axial como isometria; invariância da amplitude de ângulo; eixos de simetria; a bissetriz de um ângulo como eixo de simetria; • Rotação de sentido positivo ou negativo como isometria; invariância da amplitude de ângulo; • Imagem de um segmento de reta por uma isometria; • Construção de imagens de figuras planas por reflexões axiais e por rotações; • Simetrias de rotação e de reflexão; • Problemas envolvendo as propriedades das isometrias e utilizando raciocínio dedutivo; • Problemas envolvendo figuras com simetrias de rotação e de reflexão axial. 	<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. • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas usando ideias geométricas, em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de visualização e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos. - Exploração do "Ponto de Partida" das pág. 12 à 26, do 2º volume do manual. - Exploração da "Construção da mediatriz de um segmento de reta " usando o simulador Geogebra -Exploração do simulador Geogebra "Eixos de simetria" - Resolução do "Pratico" das pág. 14 à 29 do 2º volume do manual. 	<p>I C D H</p>	<p>8</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p style="text-align: center;"><u>Números racionais não negativos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adição, subtração, multiplicação e divisão de números racionais não negativos representados na forma de fração; ● Representação de números racionais na forma de numerais mistos; adição e subtração de números racionais representados por numerais mistos; ● Potência de base racional não negativa; ● Problemas de vários passos envolvendo números racionais representados na forma de frações, dízimas, percentagens e numerais mistos. 	<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. ● Adicionar, subtrair, multiplicar e dividir números racionais não negativos, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis. ● Reconhecer relações numéricas e propriedades dos números e das operações, e utilizá-las em diferentes contextos, analisando o efeito das operações sobre os números. ● Reconhecer uma potência de expoente natural como um produto de fatores iguais e calcular potências de base racional não negativa e expoente natural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos) - Resolução do “Recordo” das pág. 72 à 75 do 2.º volume do manual. - Exploração de situações, em contextos matemáticos e não matemáticos, que utilizem números racionais não negativos com o significado de parte-todo, quociente, medida, operador e razão. 	<p style="text-align: center;">B C</p>	<p style="text-align: center;">9</p>
<p style="text-align: center;"><u>Números inteiros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adição de números inteiros ● Subtração de números inteiros 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do PowerPoint “Conjuntos numéricos” - Exploração do “Ponto de Partida” da pág. 76, do 2º volume do manual. - Resolução do “Pratico” das pág. 78 à 83, do 2º volume do manual. - Exploração do “Ponto de Partida” da pág. 85 à 93 do 2º volume do manual. - Apresentação do PowerPoint “Segmento de reta orientado” - Resolução do “Pratico” das pág. 88 e 89 do 2º volume do manual. 	<p style="text-align: center;">B C</p>	<p style="text-align: center;">11</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p style="text-align: center;">Álgebra</p> <p><u>Potências de expoente natural</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potência de base racional não negativa; • Regras operatórias das potências de base racional não negativa; • Expressões numéricas e Prioridade das operações; • Linguagem simbólica e linguagem natural em enunciados envolvendo potências. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos). - Exploração do "Ponto de Partida" das pág. 10 à 15 do manual. - Resolução do "Pratico" das pág. 16 e 17, do manual. 	<p style="text-align: center;">A B C</p>	<p style="text-align: center;">15</p>
<p><u>Sequências e regularidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinação de termos de uma sequência definida por uma lei de formação recorrente ou por uma expressão geradora; • Determinação de expressões geradoras de sequências definidas por uma lei de formação recorrente; • Problemas envolvendo a determinação de uma lei de formação compatível com uma sequência parcialmente conhecida. 	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e analisar regularidades numéricas e não numéricas. - Exploração do "Recordo" das pág. 76 e 77 do manual. - Exploração do "Ponto de Partida" das pág. 76 à 78, do manual. - Resolução do "Pratico" das pág. 88 e 89 do manual. 	<p style="text-align: center;">A B C D</p>	<p style="text-align: center;">10</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p><u>Proporcionalidade direta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Noção de grandezas diretamente proporcionais e de constante de proporcionalidade direta; • Proporções; extremos, meios e termos de uma proporção; propriedades; regra de três simples; • Escalas em mapas; • Problemas envolvendo a noção de proporcionalidade direta entre grandezas mutuamente dependentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Conceber e aplicar estratégias de resolução de problemas envolvendo regularidades, sequências ou proporcionalidade direta, em contextos matemáticos e não matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir, em contextos diversos, situações em que existe proporcionalidade direta de situações em que não existe. •Relacionar linguagem simbólica e linguagem natural. - Exploração do "Ponto de Partida" da pág. 82 à 90 do manual. - Resolução do "Pratico" das pág. 84 à 93 do manual. 	<p>B C</p>	<p>16</p>
<p><u>ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS</u> <u>Representação e tratamento de dados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • População e unidade estatística; • Variáveis quantitativas e qualitativas; • Gráficos circulares; • Análise de conjuntos de dados a partir da média, moda e amplitude; • Problemas envolvendo dados representados de diferentes formas. • Trabalho interdisciplinar: "Hábitos alimentares dos alunos do AERR" • Trabalho interdisciplinar " Refeições compradas mas não consumidas pelos alunos da RR" 	<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 estatística (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. 	<ul style="list-style-type: none"> •Formular questões em contextos familiares variados e desenvolver investigações estatísticas, recorrendo a bases de dados diversas, organizando e representando dados e interpretando resultados. •Resolver problemas em que se recorra a medidas estatísticas para interpretar e comparar resultados, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos. • Interpretar e criticar informação estatística divulgada pelos media. - Exploração do "Ponto de Partida" da pág. 50 à 54 do 2º volume do manual. - Resolução do "Pratico" das pág. 52 à 57 do 2º volume do manual. 	<p>B C D</p>	<p>16</p>

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<p>EM TODOS OS DOMÍNIOS:</p> <p><u>Resolução de Problemas</u></p> <p><u>Raciocínio Matemático</u></p> <p><u>Comunicação Matemática</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas usando ideias geométricas, em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de visualização e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos. • Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, e 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos. • Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros. • Comunicar utilizando a linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar, raciocínios, procedimentos e conclusões. • Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem <p>- Resolução dos “Exercícios Globais” e “Testo os meus Conhecimentos” referente às Unidades do manual.</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>H</p> <p>I</p> <p>J</p>	

Orientação para a distribuição das Unidades temáticas pelos períodos letivos

Calendarização	Nº de aulas previstas	Unidades Temáticas
1.º Período	46 a 53	Figuras geométricas planas. Perímetros e áreas - 15 Potências de expoente natural - 15 Números racionais não negativos – 14 Organização e Tratamento de dados (Articulação com Cidadania e Desenvolvimento) - 2
2.º Período	50 a 52	Sequências e regularidades - 10 Proporcionalidade Direta - 16 Sólidos geométricos. Volumes – 20 Isometrias - 4
3.º Período	29 a 34	Isometrias - 4 Organização e Tratamento de dados – 14 (Articulação com Cidadania e Desenvolvimento – 4) Números inteiros - 11

Número de Aulas Previstas: 125 a 139		
Desenvolvimento dos conteúdos da disciplina: 99 a 113	Avaliação: 20 (Fichas de avaliação e sua correção; Questões Aula; Autoavaliação; ...)	Outras atividades: 6 (Atividades no âmbito do PAA; Atividades no âmbito do PT, ...)

Áreas de competências elencadas no “Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória”:

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

Barcelinhos, 9 de Setembro de 2021