PLANIFICAÇÃO ANUAL

(Anos de escolaridade abrangidos pelo D.L n.º 55/2018 de 6 de julho: 5.º, 6.º, 7.º e 8.º ano)

Disciplina: Matemática				5º 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
Números e Operações Números Naturais <ul style="list-style-type: none"> . Números naturais . Prioridades das operações . Adição. Propriedades . Multiplicação. Propriedades . Critérios de divisibilidade . Propriedades dos divisores . Números primos e números compostos . Decomposição em fatores primos . Máximo divisor comum . Mínimo múltiplo comum . Máximo divisor comum . Mínimo múltiplo comum 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar números primos e números compostos e decompor um número em fatores primos. • 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. • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados. • Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, 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). 	<p><i>Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos).</i></p> <p>Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</p> <p>-Exploração da “aula digital”: animação “O cofre”</p> <p>-Considerar os critérios de divisibilidade por,3,4 e 9.</p> <p>- Exploração da “aula digital”: Apresentação – Divisores, Propriedades dos divisores</p> <p>- Manual: “Aprendo” pág. 26 – 27</p> <p>- Realização do “Prático”</p> <p><i>Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</i></p> <p>Utilizar as relações numéricas e as propriedades das operações e dos números, incluindo os critérios de divisibilidade (2,3,4,5,9 e 10), em situações de cálculo mental e escrito.</p> <p>- Manual: “Aprendo” pág. 22 – 23</p> <p>- Realização do “Prático”</p> <p><i>Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo numérico e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</i></p>	A B C D F I	40

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>Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</p> <p>Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</p> <p>Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</p> <p>Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</p> <p>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</p>		
<p>Números e Operações/Álgebra</p> <p><u>Números Racionais não Negativos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Frações . Frações equivalentes . Simplificação de frações . Comparação e ordenação de números racionais não negativos . Adição e subtração de números racionais não negativos . Numerais mistos . Operações com numerais mistos . Percentagens 	<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 racionais não negativos, 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 e subtrair números racionais não negativos nas diversas representações, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis. • Usar as propriedades das operações adição e subtração 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. 	<p>Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</p> <p>Utilizar materiais manipuláveis e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital, nomeadamente aplicações interactivas, programas computacionais específicos e calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</p> <p>Relacionar linguagem simbólica e linguagem natural.</p> <p>Realizar cálculo mental usando as propriedades das operações e a relações entre números.</p> <p>- Realização de algumas tarefas que constam do manual que permitem a resolução de problemas envolvendo a aplicação das propriedades convencionadas das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão e utilizar corretamente os parênteses;</p>	<p>A B C D F I</p>	<p>40</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"> . Propriedades das operações . Expressões numéricas 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conceber e aplicar estratégias de resolução de problemas envolvendo expressões numéricas, em contextos matemáticos e não matemáticos.</i> • <i>Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.</i> • <i>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).</i> 	<p>– Resolução de exercícios que proporcionem a compreensão de procedimentos e/ou conceitos; - Manual: “Aprendo” pág. 14 – 15; pág. 18 – 19 e pág. 20 – 21</p> <p>- Realização do “Prático”</p> <p>- Caderno de atividades: Ficha nº1 e nº2</p> <p><i>Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo numérico e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</i></p> <p><i>Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</i></p> <p><i>Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos.</i></p> <p><i>Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</i></p> <p><i>Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</i></p> <p><i>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</i></p>		
<p>Geometria e Medida <u>Ângulos. Paralelismo e Perpendicularidade</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Ângulos . Ângulos geometricamente iguais . Critério de igualdade de ângulos . Ângulos de diferentes amplitudes . Ângulo reto, ângulo agudo e ângulo obtuso 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Expressar a amplitude de um ângulo em graus e identificar ângulos complementares, suplementares, adjacentes, alternos internos e verticalmente opostos.</i> • <i>Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas usando ideias geométricas, em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliando a plausibilidade dos resultados.</i> • <i>Desenvolver a capacidade de visualização e construir explicações e justificações matemáticas e raciocínios lógicos, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos.</i> 	<p><i>Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</i></p> <p><i>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.</i></p>		25

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"> . Construções com régua e compasso . Ângulo giro . Amplitude de um ângulo em graus . Ângulos complementares . Ângulos suplementares . Ângulos adjacentes . Ângulos alternos internos . Ângulos verticalmente opostos 	<p>• Exprimir, 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).</p>	<p>Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos.</p> <p>Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas e construir sólidos a partir de representações bidimensionais e reciprocamente, usando materiais e instrumentos apropriados</p> <p>Reconhecer relações entre as ideias matemáticas em geometria e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</p> <p>- Construção de somas de ângulos com régua e compasso</p> <p>- Manual: “Aprendo” pág. 66 – 69</p> <p>- Realização do “Prático”</p> <p>- Exploração da “aula digital”:</p> <p>Animação – Medição de ângulos com transferidor Simulador -Geogebra: classificação de ângulos</p> <p>Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</p> <p>Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.</p> <p>Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</p> <p>Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</p> <p>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</p> <p>-Realização do “Prático” – Exercícios globais, das pág. 96 a 101. Resolução Pág. 107-109</p>	A B C D F H I	

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>Triângulos e Quadriláteros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Ângulos internos e externos de um polígono . Triângulos: Classificação . Ângulos internos de um triângulo . Ângulos externos de um triângulo . Construção de triângulos e critérios de igualdade de triângulos . Desigualdade triangular . Relação entre os lados e os ângulos de um triângulo . Relação entre lados e ângulos de triângulos iguais . Paralelogramos: definição e classificação . Paralelogramos: propriedades 	<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. • Utilizar os critérios de igualdade de triângulos na sua construção e na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Reconhecer casos de possibilidade de construção de triângulos e construir triângulos a partir de elementos dados (amplitude de ângulos, comprimento de lados). • 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). 	<p>Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de algumas tarefas que constam do manual que permitem a revisão de conteúdos, a aplicação de conhecimentos e a resolução de problemas; - Manual (vol. 1): “Recordo” pág. 112 - 117; - Exploração do simulador “Geogebra” – Classificação de polígonos regulares. - Exploração da animação “Classificação de triângulos” - Realização do “Pratico” – Pág. 120 e 121 (vol. 1) - Caderno de atividades: Ficha nº 1 <p>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> <p>Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos.</p> <p>Reconhecer relações entre as ideias matemáticas em geometria e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</p> <p>Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</p> <p>Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.</p>	<p style="text-align: center;">A B C D F H I</p>	<p style="text-align: center;">20</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>Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</p> <p>Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</p> <p>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</p>		
<p><u>Áreas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Perímetros . Área de uma figura plana . Figuras equivalentes . Unidades de medida de área . Área do retângulo . Área do paralelogramo . Área do triângulo . Área de polígonos por decomposição . Sólidos geométricos . Planificação de Sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Calcular perímetros e áreas de polígonos, por enquadramento ou por decomposição e composição de figuras planas. • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas usando ideias geométricas, em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliando a plausibilidade dos resultados. • 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. • Identificar e desenhar planificações de sólidos geométricos e reconhecer um sólido a partir da sua planificação. • 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). 	<p>Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados, numa abordagem do espaço ao plano, que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, operações e procedimentos matemáticos).</p> <p>Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</p> <p>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> <p>Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos.</p> <p>Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas e construir sólidos a partir de representações bidimensionais e reciprocamente, usando materiais e instrumentos apropriados</p> <p>Reconhecer relações entre as ideias matemáticas em geometria e aplicar essas ideias em outros domínios matemáticos e não matemáticos.</p> <p>Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</p> <p>Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos</p>	<p style="text-align: center;">A B C D F H I</p>	<p style="text-align: center;">20</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><i>Abstrair e generalizar, e de reconhecer e elaborar raciocínios, discutindo e criticando explicações e justificações de outros.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução de exercícios que proporcionem a compreensão de procedimentos e/ou conceitos - Realização de algumas tarefas que constam do manual que permitem a revisão de conteúdos, a aplicação de conhecimentos e a resolução de problemas - Exploração do simulador “Geogebra” – Perímetro de um polígono - Exploração do simulador “Tangram” - Realização do “Prático” – Pág. 60 e 61 (vol. 2) - Exploração das animações “Matemática na área” e “Cálculo da área e do perímetro de um polígono” - Exploração do simulador “Geogebra” – Relação entre a área do paralelogramo e a área do triângulo - Exploração do simulador “Geogebra” – Área do trapézio por decomposição - Realização do “Prático” – Pág. 64 e 65 (vol. 2) - Realização do “Prático – Exercícios globais” – Pág. 66 – 70 (vol. 2) - Resolução do “Testo os meus conhecimentos” – Pág. 75 – 77 (vol. 2) <p><i>Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões.</i></p> <p><i>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</i></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>Organização e Tratamento de Dados</p> <p><u>Representação e Interpretação de Dados</u></p> <ul style="list-style-type: none"> . Variáveis qualitativas e quantitativas . Tabela de frequências absolutas e relativas . Diagrama de caule e folhas . Gráfico de barras . Moda e amplitude 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir os vários tipos de variáveis: qualitativa e quantitativa. • 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. • Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatística (moda e amplitude) para os interpretar e tomar decisões. • Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística, baseando-se nos dados recolhidos e tratados 	<p>Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos).</p> <p>Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos).</p> <p>Formular questões em contextos familiares variados e desenvolver investigações estatísticas, recorrendo a bases de dados diversas, organizando e representando dados e interpretando resultados.</p> <p>Utilizar aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora na organização e tratamento de dados.</p> <p>Resolver problemas em que se recorra a medidas estatísticas para interpretar e comparar resultados, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.</p> <p>Interpretar e criticar informação estatística divulgada pelos media.</p> <p>Comunicar, oralmente e por escrito, para descrever e explicar representações dos dados e as interpretações realizadas, raciocínios, procedimentos e conclusões, discutindo argumentos e criticando argumentos dos outros.</p> <p>Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</p>	<p>A B C D F G H I</p>	<p>13</p>

Orientação para a distribuição das Unidades temáticas pelos períodos letivos

Calendarização	Nº de aulas previstas	Unidades Temáticas
1.º Período	65 a 69	Números e Operações <u>Números Naturais</u> Geometria e Medida <u>Ângulos. Paralelismo e Perpendicularidade</u>
2.º Período	55 a 59	Geometria e Medida <u>Triângulos e Quadriláteros</u> <u>Áreas</u> Números e Operações/Álgebra <u>Números Racionais não Negativos</u>
3.º Período	38 a 42	Números e Operações/Álgebra <u>Números Racionais não Negativos</u> Geometria e Medida <u>Sólidos Geométricos</u> Organização e Tratamento de Dados <u>Representação e Interpretação de Dados</u>

N.º total de aulas previstas: 158 a 170

Desenvolvimento dos temas da disciplina: 134 a 146

Para avaliação: 18

Outras atividades: 6

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, 11 de julho de 2019.