

Planificação anual 2021-2022 – Matemática 6.º ano

Semestres	Tema	Conteúdos de Aprendizagem	Conteúdos Transversais	Descritores do Perfil dos Alunos	Número de aulas
1.º	Atividades de diagnóstico	Revisões do 5º ano	Pensamento algébrico Resolução de problemas Raciócio matemático Comunicação matemática	. Questionador (A, F, G, I, J)	4
	Números e Operações Álgebra	Números racionais não negativos		. Comunicador/ Desenvolvimento da linguagem e da oralidade (A, B, D, E, H)	28
		Potências de expoente natural			16
Geometria e Medida	Figuras geométricas planas. Perímetros e áreas	. Autoavaliador (transversal às áreas)		30	
2.º	Álgebra	Sequências e regularidades		. Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	10
		Proporcionalidade direta			16
	Geometria e Medida	Isometrias do plano		. Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	10
		Sólidos geométricos. Volumes			16
	Organização e Tratamento de Dados	Representação e tratamento de dados		. Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	14
	Números e Operações	Números inteiros		16	
				Total = 78 + 82	160

Observações: A gestão do tempo para cada unidade programática pode ser reformulada ao longo do ano, dependendo da evolução da turma.
As aulas são contabilizadas em unidades de 45 min.

Descritores do perfil dos alunos					
Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I, J)	Criativo (A, C, D)	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)	Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H)	Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)
Questionador (A, F, G, I, J)	Autoavaliador (transversal às áreas)	Comunicador (A, B, D, E, H)	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	Responsável/ autônomo (C, D, E, F, G, I, J)	Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

Planificação anual 2021-2022 –
Matemática 6.º ano

Áreas de competências do perfil dos alunos (ACPA)
<p>A – Linguagens e textos</p> <p>B – Informação e comunicação</p> <p>C – Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D – Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E – Relacionamento interpessoal</p> <p>F – Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G – Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>H – Sensibilidade estética e artística</p> <p>I – Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J – Consciência e domínio do corpo</p>

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> • Números e Operações • Álgebra 	<p><u>Números racionais não negativos</u></p> <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. • 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, subtrair, multiplicar e dividir números racionais não negativos, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos, e fazer estimativas plausíveis. • Usar as propriedades das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão) [...] e a prioridade das operações no cálculo do valor de expressões numéricas respeitando o significado dos parêntesis com números racionais não negativos. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisões: <ul style="list-style-type: none"> - Frações, frações decimais, numerais mistos - Comparação com a unidade - Frações equivalentes - Simplificação de frações - Comparação e ordenação - Redução de frações ao mesmo denominador - Número racional como parte de um operador - Adição e subtração. Propriedades • Arredondamentos. Regras • Multiplicação de racionais não negativos. Propriedades • Inverso de um número racional positivo • Divisão de racionais não negativos • Expressões numéricas com e sem parêntesis • Linguagem natural e simbólica • Resolução de problemas 	<p>28</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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). 		
--	---	--	--

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> • Números e Operações • Álgebra 	<p><u>Potências de expoente natural e base racional não negativa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer uma potência de expoente natural como um produto de fatores iguais e calcular potências de base racional não negativa e expoente natural. • 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. • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados. • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • Potências de base e expoente natural • Potências de expoente natural e base racional não negativa • Multiplicação de potências com a mesma base • Multiplicação de potências com o mesmo expoente • Potência da potência • Divisão de potências com a mesma base • Divisão de potências com o mesmo expoente • Prioridade das operações • Expressões numéricas, envolvendo todas as operações estudadas, com e sem parêntesis • Linguagem natural e simbólica • Resolução de problemas 	16

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> • Geometria e Medida 	<p><u>Figuras geométricas planas. Perímetro e área de polígonos e círculos</u></p> <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. • Calcular perímetros e áreas de figuras planas, incluindo o círculo, recorrendo a fórmulas, 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. • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisões do 5.º ano: <ul style="list-style-type: none"> - Perímetros e áreas de polígonos: retângulo, quadrado, paralelogramo e triângulo • Círculo: noção de raio e de diâmetro • Perímetro do círculo por aproximação. O número π, valor aproximado e evolução histórica • Fórmula para o perímetro do círculo • Do perímetro do círculo ao diâmetro • Fórmula para a área do círculo • Resolução de problemas 	<p>30</p>

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> • Álgebra 	<p><u>Sequências e regularidades. Proporcionalidade direta</u></p> <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. • 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. • 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. • Exprimir 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). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sequências e regularidades numéricas e não numéricas • Distinção entre ordem e termo de uma sequência • Lei de formação de uma sequência • Expressão geradora de uma sequência • Noção de razão. Antecedente e conseqüente • Noção de proporção. Meios e extremos • Propriedade fundamental das proporções • Calcular um termo desconhecido numa proporção • Proporcionalidade direta. Constante de proporcionalidade e seu significado • Regra de três simples • Escalas • Percentagens. Aplicar e calcular • Resolução de problemas 	26

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> • Geometria e Medida 	<p><u>Isometrias do plano</u></p> <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. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Noção de transformação geométrica. Objeto e imagem • Noção de isometria • Reflexão axial. Propriedades • Eixos de simetria. Bissetriz de um ângulo • Rotação: centro, ângulo e sentido. Propriedades da rotação • Simetria de reflexão • Simetria de rotação • Resolução de problemas 	<p>10</p>

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> • Geometria e Medida 	<p><u>Sólidos geométricos. Volumes</u></p> <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. • 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. • 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"> • Revisões: <ul style="list-style-type: none"> - Sólidos geométricos • Planificação e construção de prismas e cilindros • Sólidos equivalentes. Medição de volumes • Unidades de volume e de capacidade • Volume do paralelepípedo retângulo e do cubo • Volume do prisma triangular reto e do prisma reto • Volume do cilindro reto • Resolução de problemas 	<p>16</p>

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> • Organização e tratamento de dados 	<p><u>Organização e tratamento de dados</u></p> <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. 	<p><u>Capítulo 7</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Variável estatística: qualitativa, quantitativa discreta e contínua • Frequência absoluta e relativa. Tabelas de frequências • Gráficos de barras • Diagramas de caule e folhas • Referenciais cartesianos • Gráficos de linhas: construção e interpretação • Gráficos circulares: construção e interpretação • Extremos e amplitude • Moda e média em dados simples e em tabelas • Resolução de problemas 	<p>14</p>

Tema	Objetivos Essenciais de Aprendizagem	Conteúdos	Aulas
<ul style="list-style-type: none"> Números e Operações 	<p><u>Números inteiros</u></p> <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. Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados. 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><u>Capítulo 8</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Números positivos, números negativos e o zero Representação na reta numérica da abcissa de um ponto Valor absoluto ou módulo da abcissa de um ponto Simétrico de um número Conjuntos \mathbb{N} e \mathbb{Z}. Uso dos símbolos \in, \notin, \subset e $\not\subset$. Comparação e ordenação Adição em \mathbb{Z} Subtração em \mathbb{Z} 	<p>16</p>