

PLANEAMENTO DAS ATIVIDADES LETIVAS

Disciplina: **Matemática – 8.º ano**

Ano Letivo: **2022 / 2023**

Aprendizagens Essenciais Domínios	Conteúdos	Gestão do tempo	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
				Áreas de Competência/ Descritores	
<p>Números e Operações</p> <p>Números reais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potências de expoente inteiro. • Dízimas finitas e infinitas periódicas. • Representação de números racionais dados na forma de dízima. • Notação científica. • Dízimas infinitas não periódicas e números reais. • Propriedades das operações em IR. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica com expoente natural, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Utilizar as propriedades e as regras das operações em Q e usá-las no cálculo mental e escrito. • Identificar números irracionais (raiz quadrada de um número natural que não é um quadrado perfeito, π) como números cuja representação decimal é uma dízima infinita não periódica. • 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. • Resolver problemas com números racionais em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. 	<p align="center">1.º Período</p> <p>24 aulas (8.º A)</p> <p>24 aulas (8.º B)</p> <p>26 aulas (8.º C)</p>	<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). • Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). • Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem. • Interpretar, usar e relacionar diferentes representações das ideias matemáticas, em contextos diversos. • Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo numérico 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 conhecimentos. • Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos. • Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. • Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões. • Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>C, D, E, F, I</p>	<p><u>Conhecimentos e Capacidades:</u></p> <p>Fichas de avaliação (60%)</p> <p><u>Atitudes:</u></p> <p>Trabalhos individuais ou em grupo (sob a forma de questões-aula ou apresentações orais e/ou escritas) (15%)</p> <p>Participação e Empenho (Trabalho em aula e extra-aula) (7%)</p> <p>Material (2%)</p> <p>Comportamento (4%)</p> <p>Assiduidade / Pontualidade (2%)</p>

Aprendizagens Essenciais Domínios	Conteúdos	Gestão do tempo	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
				Áreas de Competência/ Descritores	
<p>Geometria e Medida</p> <p>Teorema de Pitágoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Decomposição de um triângulo retângulo pela altura referente à hipotenusa. Teorema de Pitágoras. Recíproco do Teorema de Pitágoras. <p>Áreas e volumes de sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sólidos geométricos. Volume da pirâmide. Volume do cone. Área da superfície de um poliedro. Área da superfície lateral de um cone reto. 	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. 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. 	<p>1.º Período</p> <p>16 aulas (8.º A)</p> <p>16 aulas (8.º B)</p> <p>17 aulas (8.º C)</p>	<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). Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). 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. 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 conhecimentos. Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos. Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões. Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>C, D, E, F, I</p>	<p><u>Conhecimentos e Capacidades:</u></p> <p>Fichas de avaliação (60%)</p> <p><u>Atitudes:</u></p> <p>Trabalhos individuais ou em grupo (sob a forma de questões-aula ou apresentações orais e/ou escritas) (15%)</p> <p>Participação e Empenho (Trabalho em aula e extra-aula) (7%)</p> <p>Material (2%)</p> <p>Comportamento (4%)</p> <p>Assiduidade / Pontualidade (2%)</p>

Aprendizagens Essenciais Domínios	Conteúdos	Gestão do tempo	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
				Áreas de Competência/ Descritores	
<p>Geometria e Medida</p> <p>Isometrias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vetores. • Isometrias. • Translações. • Composta de translações e soma de vetores. • Propriedades da adição de vetores. • Reflexões deslizantes. • Propriedades das isometrias. 	<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, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos. • Resolver problemas usando ideias geométricas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. • Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização e de compreender a noção de demonstração, e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. • Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. 	<p>1.º / 2.º Período</p> <p>15 aulas (8.º A)</p> <p>15 aulas (8.º B)</p> <p>16 aulas (8.º C)</p>	<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). • Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). • 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. • 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 conhecimentos. • Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos. • Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. • Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões. • Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>B, C, E, F, I</p>	<p><u>Conhecimentos e Capacidades:</u></p> <p>Fichas de avaliação (60%)</p> <p><u>Atitudes:</u></p> <p>Trabalhos individuais ou em grupo (sob a forma de questões-aula ou apresentações orais e/ou escritas) (15%)</p> <p>Participação e Empenho (Trabalho em aula e extra-aula) (7%)</p> <p>Material (2%)</p> <p>Comportamento (4%)</p> <p>Assiduidade / Pontualidade (2%)</p>

Aprendizagens Essenciais Domínios	Conteúdos	Gestão do tempo	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
				Áreas de Competência/ Descritores	
<p>Álgebra</p> <p>Sequências e regularidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Regularidades e lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica. Expressão algébrica de uma sequência. <p>Funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> Função afim. Gráfico de função afim. Relação entre declive e paralelismo de reta. Declive de uma reta não vertical. 	<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 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. Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. 	<p>2.º Período</p> <p>20 aulas (8.º A)</p> <p>20 aulas (8.º B)</p> <p>20 aulas (8.º C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e analisar regularidades em sequências numéricas, e formular e representar as leis de formação dessas sequências (em enunciados verbais, tabelas, expressões algébricas). Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos). Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora. Analisar e representar funções e relacionar as suas diversas representações, e usá-las para resolver problemas em situações de contextos variados. Efetuar operações com polinómios (adição algébrica e multiplicação) e reconhecer e utilizar casos notáveis da multiplicação de binómios. Usar equações para modelar situações de contextos variados, resolvendo-as e discutindo as soluções obtidas. Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo algébrico 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 conhecimentos. Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos. Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões. Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>A, B, E, F, H, I</p>	<p><u>Conhecimentos e Capacidades:</u></p> <p>Fichas de avaliação (60%)</p> <p><u>Atitudes:</u></p> <p>Trabalhos individuais ou em grupo (sob a forma de questões-aula ou apresentações orais e/ou escritas) (15%)</p> <p>Participação e Empenho (Trabalho em aula e extra-aula) (7%)</p> <p>Material (2%)</p> <p>Comportamento (4%)</p> <p>Assiduidade / Pontualidade (2%)</p>

Aprendizagens Essenciais Domínios	Conteúdos	Gestão do tempo	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
				Áreas de Competência/ Descritores	
<p>Álgebra</p> <p>Monómios, Polinómios e Equações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Equações do 1º grau. Monómios e operações. Polinómios e operações. Casos notáveis da multiplicação. Decomposição de um polinómio em fatores. Equações incompletas do 2º grau. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. Efetuar operações com polinómios (adição algébrica e multiplicação) e reconhecer e utilizar casos notáveis da multiplicação de binómios. Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. 	<p>2.º Período</p> <p>20 aulas (8.º A)</p> <p>20 aulas (8.º B)</p> <p>21 aulas (8.º C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e analisar regularidades em sequências numéricas, e formular e representar as leis de formação dessas sequências (em enunciados verbais, tabelas, expressões algébricas). Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido (dos conceitos, propriedades, regras e procedimentos matemáticos). Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora. Analisar e representar funções e relacionar as suas diversas representações, e usá-las para resolver problemas em situações de contextos variados. Efetuar operações com polinómios (adição algébrica e multiplicação) e reconhecer e utilizar casos notáveis da multiplicação de binómios. Usar equações para modelar situações de contextos variados, resolvendo-as e discutindo as soluções obtidas. Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo algébrico 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 conhecimentos. Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos. Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões. Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>B, C, D, E, I</p>	<p><u>Conhecimentos e Capacidades:</u></p> <p>Fichas de avaliação (60%)</p> <p><u>Atitudes:</u></p> <p>Trabalhos individuais ou em grupo (sob a forma de questões-aula ou apresentações orais e/ou escritas) (15%)</p> <p>Participação e Empenho (Trabalho em aula e extra-aula) (7%)</p> <p>Material (2%)</p> <p>Comportamento (4%)</p> <p>Assiduidade / Pontualidade (2%)</p>

Aprendizagens Essenciais Domínios	Conteúdos	Gestão do tempo	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
				Áreas de Competência/ Descritores	
<p>Álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> Equações Literais. Sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas. Método de substituição para a resolução de sistemas de duas equações. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução. Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados. 	<p>2.º / 3.º Período</p> <p>20 aulas (8.º A)</p> <p>20 aulas (8.º B)</p> <p>22 aulas (8.º C)</p>	<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). Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora. Usar equações para modelar situações de contextos variados, resolvendo-as e discutindo as soluções obtidas. Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo algébrico 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 conhecimentos. Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos. Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões. Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>B, C, D, E, I</p>	<p><u>Conhecimentos e Capacidades:</u></p> <p>Fichas de avaliação (60%)</p> <p><u>Atitudes:</u></p> <p>Trabalhos individuais ou em grupo (sob a forma de questões-aula ou apresentações orais e/ou escritas) (15%)</p> <p>Participação e Empenho (Trabalho em aula e extra-aula) (7%)</p> <p>Material (2%)</p> <p>Comportamento (4%)</p> <p>Assiduidade / Pontualidade (2%)</p>

Aprendizagens Essenciais Domínios	Conteúdos	Gestão do tempo	Ações estratégicas	Perfil dos Alunos	Instrumentos de avaliação
				Áreas de Competência/ Descritores	
<p>Organização e Tratamento de Dados</p> <p>Planeamento estatístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> População e amostra. Tratamento de dados: Diagramas de extremos e quartis. Amplitude interquartis. 	<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, 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. Resolver problemas envolvendo a organização e tratamento de dados em contextos familiares variados e utilizar medidas estatísticas para os interpretar e tomar decisões. Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos. Expressar, oralmente e por escrito, raciocínios, procedimentos e conclusões, utilizando linguagem própria da estatística (convenções, notações, terminologia e simbologia). 	<p>3.º Período</p> <p>13 aulas (8.º A)</p> <p>13 aulas (8.º B)</p> <p>14 aulas (8.º C)</p>	<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). Utilizar tecnologia digital, nomeadamente aplicações interativas, programas computacionais específicos e calculadora. Usar equações para modelar situações de contextos variados, resolvendo-as e discutindo as soluções obtidas. Reconhecer relações entre as ideias matemáticas no campo algébrico 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 conhecimentos. Resolver e formular problemas, analisar estratégias variadas de resolução e apreciar os resultados obtidos. Abstrair e generalizar, e reconhecer e elaborar raciocínios lógicos e outros argumentos matemáticos, discutindo e criticando argumentos de outros. Comunicar utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões. Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<p>A, B, C, D, E, F</p>	<p><u>Conhecimentos e Capacidades:</u></p> <p>Fichas de avaliação (60%)</p> <p><u>Atitudes:</u></p> <p>Trabalhos individuais ou em grupo (sob a forma de questões-aula ou apresentações orais e/ou escritas) (15%)</p> <p>Participação e Empenho (Trabalho em aula e extra-aula) (7 %)</p> <p>Material (2 %)</p> <p>Comportamento (4 %)</p> <p>Assiduidade / Pontualidade (2 %)</p>

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos:

A – Linguagens e textos

B – Informação e comunicação

C – Raciocínio e resolução de problemas

D – Pensamento crítico e pensamento criativo

E – Relacionamento interpessoal

F – Desenvolvimento pessoal e autonomia

G – Bem-estar, saúde e ambiente

H – Sensibilidade estética e artística

I – Saber científico, técnico e tecnológico

J – Consciência e domínio do corpo

		Turma A	Turma B	Turma C
Aulas previstas	1.º Período:	48	48	52
	2.º Período:	50	50	50
	3.º Período:	30	30	34
	Total :	128	128	136