

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Disciplina: MATEMÁTICA			8.º Ano	
Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino ⁽¹⁾ (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 REAIS - Dízimas finitas e infinitas periódicas - Dízimas infinitas não periódicas e números reais - Potências de expoente inteiro - Notação científica (expoente inteiro)	- 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) com o número 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. - 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 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. - Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.	- Organizar/disponibilizar material/trabalho na Classroom da turma. - 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, 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.	A B C D E F H I	10

Domínios e Unidades temáticas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais <i>(Conhecimentos, capacidades e atitudes)</i>	Ações Estratégicas de Ensino ⁽¹⁾ <i>(Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)</i>	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
<u>GEOMETRIA E MEDIDA</u> <u>FIGURAS GEOMÉTRICAS E SEMELHANÇA (7.º ANO)</u> - Figuras semelhantes - Critérios de semelhança de triângulos - Aplicações da semelhança de triângulos - Relação entre perímetros e áreas de polígonos	- Identificar e representar semelhanças de figuras no plano, usando material e instrumentos apropriados, incluindo os de tecnologia digital, e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos, incluindo o seu efeito em comprimentos e áreas. - Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos. - 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. - 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. - 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, 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. - Expressar oralmente e por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da geometria e da matemática em geral (convenções, notações, terminologia e simbologia). - Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e áreas 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.	• Organizar/disponibilizar material/trabalho na Classroom da turma. • 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). • 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. • 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.	A B C D E F H I	10 12 10 7
<u>TEOREMA DE PITÁGORAS</u> - Decomposição de um triângulo pela altura relativa à hipotenusa - Teorema de Pitágoras e seu recíproco				
<u>VOLUME E ÁREA DA SUPERFÍCIE DE PIRÂMIDES E CONES</u>				
<u>ISOMETRIAS</u> - Vetores - Translações - Composta de translações - Soma de vetores e propriedades - Reflexão deslizante				

Domínios e Unidades temáticas/Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino ⁽¹⁾ (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
ÁLGEBRA <u>MONÓMIOS E POLINÓMIOS.</u> - Monómios e polinómios - Operações com monómios e polinómios - Casos notáveis da multiplicação - Fatorização de polinómios <u>GRÁFICOS DE FUNÇÕES AFINS</u> - Equação da reta não vertical e gráfico de função linear ou afim - Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical - Relação entre declive e paralelismo - Determinação do declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas <u>EQUAÇÕES LITERAIS.</u> <u>SISTEMAS DE DUAS EQUAÇÕES</u> - Equações do 1.º grau com uma incógnita e com denominadores - Equações literais - Sistemas de duas equações do 1.º grau: solução, forma canónica, resolução, interpretação geométrica.	· 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. · Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução. · Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. · Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para explicar 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.	• Organizar/disponibilizar material/trabalho na Classroom da turma. • 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. • Identificar e analisar regularidades em sequências numéricas, e formular e representar as leis de formação dessas sequências (em enunciados verbais, tabelas, expressões algébricas). • 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. • Analisar e representar funções e relacionar as suas diversas representações, e usá-las para resolver problemas em situações de contextos variados. • 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.	A B C D E F H I	11 12 14

Domínios e Unidades temáticas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes)	Ações Estratégicas de Ensino ⁽¹⁾ (Orientadas para o Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória)	Áreas de competências a desenvolver	N.º de aulas previstas
ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS DIAGRAMAS DE EXTREMOS E QUARTIS - Noção de Quartil - Diagrama de extremos e quartis - Amplitude interquartil	• 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 interquartil, 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 <i>tomar decisões</i>. • 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 (<i>convenções, notações, terminologia e simbologia</i>). • 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.	• Organizar/disponibilizar material/trabalho na Classroom da turma. • Realização de trabalhos interdisciplinares (em Matemática, estudos estatísticos) no âmbito de Educação para a Cidadania, nos domínios: Literacia Financeira e Educação para o consumo e Desenvolvimento Sustentável/Educação ambiental. • 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). • Recolher dados de natureza variada e usar formas diversificadas para a sua organização e tratamento e para a apresentação de resultados. • Formular questões em contextos familiares variados e desenvolver investigações estatísticas, recorrendo a bases de dados diversas, organizando e representando dados e interpretando resultados. • Realizar estudos estatísticos baseados em situações reais, relacionando com outros domínios matemáticos e contextos não matemáticos, os conceitos e procedimentos estatísticos envolvidos. • Utilizar recursos tecnológicos (por exemplo, calculadora gráfica ou folha de cálculo) para representar e tratar a informação recolhida. • 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 e argumentação estatística, nomeadamente a divulgada nos <i>media</i>. • 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. • Analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. • Realização de trabalhos no âmbito da Educação para a Cidadania, nos domínios: - Literacia Financeira e Educação para o consumo: “Planeamento e gestão de um orçamento” (*) - Desenvolvimento Sustentável/ Educação ambiental: Estudo estatístico sobre: “Hábitos de reciclagem e de consumo de água e eletricidade dos alunos”. (*)	A B C D E F H I	8

Orientação para a distribuição das Unidades temáticas pelos períodos letivos:

<i>Calendarização</i>	<i>Nº de aulas previstas</i>	<i>Unidades Temáticas</i>
1.º Período	48 a 53	1. FIGURAS GEOMÉTRICAS E SEMELHANÇA (7.º ANO) – 10 aulas 2. TEOREMA DE PITÁGORAS - 12 aulas 3. NÚMEROS REAIS – 10 aulas 4. EQUAÇÕES DO 1.º GRAU COM DENOMINADORES - 8 aulas
2.º Período	46 a 51	5. DIAGRAMA DE EXTREMOS E QUARTIS - 8 aulas 6. VOLUME E ÁREA DA SUPERFÍCIE DE PIRÂMIDES E CONES - 10 aulas 7. GRÁFICOS DE FUNÇÕES AFINS - 12 aulas 8. EQUAÇÕES LITERAIS. SISTEMAS DE DUAS EQUAÇÕES - 8 aulas
3.º Período	30 a 32	8. EQUAÇÕES LITERAIS. SISTEMAS DE DUAS EQUAÇÕES (cont.) - 6 aulas 9. MONÓMIOS E POLINÓMIOS - 11 aulas 10. ISOMETRIAS - 7 aulas

N.º total de aulas previstas: 124 a 136

Para o desenvolvimento dos conteúdos da disciplina: 100 a 112	Para avaliação: 21 (8+8+5) (Fichas e trabalhos de avaliação; correção; ...)	Para outras atividades: 3 (1+1+1) (Início/fim do ano letivo; Atividades no âmbito do PCT, PAA, ...)
--	---	---

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

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

() O período letivo no qual se desenvolverão os trabalhos interdisciplinares no âmbito da Educação para a Cidadania dependerão da respetiva turma, pois poderá ter Cidadania e Desenvolvimento no 1.º ou no 2.º semestre.*

Barcelinhos, 08 de setembro de 2022.