

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Disciplina: **Matemática – 8.º ano**

Ano Letivo: **2020 / 2021**

Total de aulas previstas: 136 (turma A) / 132 (turma B) / 134 (turma C)

1.º período

Aulas previstas: 54 (turma A) / 50 (turmas B e C)

Organizador Domínio	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino Orientadas para o Perfil dos Alunos	Descritores do Perfil dos Alunos
<p>Números e Operações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números inteiros. • Números racionais. • Dízimas finitas e infinitas periódicas. • Números irracionais e números reais. • Dízimas infinitas não periódicas e números reais. • Potências de expoente inteiro. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) 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. 	<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, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) • Criativo (A, C, D, J) • 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) • Comunicador (A, B, D, E, H) • Autoavaliador (transversal às áreas) • Participativo / colaborador (B, C, D, E, F) • Responsável / autónomo (C, D, E, F, G, I, J) • Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

Organizador Domínio	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino Orientadas para o Perfil dos Alunos	Descritores do Perfil dos Alunos
<p>Geometria e Medida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Pitágoras. • Figuras geométricas. • Áreas e volumes. • Vetores. • Isometrias. 	<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. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas, usando materiais e instrumentos apropriados. • 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 argumentos matemáticos, incluindo a demonstração, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) • Criativo (A, C, D, J) • 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) • Comunicador (A, B, D, E, H) • Autoavaliador (transversal às áreas) • Participativo / colaborador (B, C, D, E, F) • Responsável / autónomo (C, D, E, F, G, I, J) • Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

2.º período

Aulas previstas: 44 (turma A) / 42 (turma B) / 46 (turma C)

Organizador Domínio	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino Orientadas para o Perfil dos Alunos	Descritores do Perfil dos Alunos
<p>Álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> Sequências e regularidades: <ul style="list-style-type: none"> Regularidades e lei de formação de uma sequência numérica ou não numérica. Expressão algébrica de uma sequência. Monómios, Polinómios e Equações: <ul style="list-style-type: none"> Equações do 1.º grau. Monómios e operações. Polinómios e operações. Casos notáveis da multiplicação. Decomposição de um polinómio em fatores. Equações incompletas do 2.º grau. Funções: <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, 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. 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. 	<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). Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). Identificar e analisar regularidades em sequências numéricas, e formular e representar as leis geradoras 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) 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) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo / colaborador (B, C, D, E, F) Responsável / autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

3.º período

Aulas previstas: 38 (turmas A e C) / 40 (turma B)

Organizador Domínio	AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações Estratégicas de Ensino Orientadas para o Perfil dos Alunos	Descritores do Perfil dos Alunos
<p>Álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> Equações Literais. Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas. 	<ul style="list-style-type: none"> Representar e interpretar graficamente uma função afim e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução. 	<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). 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico / Analítico (A, B, C, D, G) Indagador / Investigador (C, D, F, H, I)
<p>Organização e Tratamento de Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> Planeamento estatístico. Tratamento de dados. 	<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. Desenvolver a capacidade de compreender e de construir argumentos e raciocínios estatísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos. Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). Recolher dados de natureza variada (discreta e contínua) e usar formas diversificadas para a sua organização e tratamento e para a apresentação de 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 media. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador / organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo / colaborador (B, C, D, E, F) Responsável / autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos: (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)

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