

PLANIFICAÇÃO ANUAL DE 8.º ANO¹

TEMA/ DOMÍNIO	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (AE)	PERFIL DO ALUNO DOS CENTROS EDUCATIVOS DAS IRMÃS DOROTEIAS (PA)	TEMPO
<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Semelhança Resolução de problemas Raciocínio matemático Comunicação matemática 	<p>Recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, os alunos devem resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a que sejam capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar os critérios de igualdade e de semelhança de triângulos na sua construção e na resolução de problemas, em contextos matemáticos e não matemáticos. Construir e reconhecer propriedades das homotetias direta e inversa. 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 e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos. Exprimir 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. 	<p>Desenvolver no aluno a capacidade de ser protagonista da própria vida e agente de transformação da realidade:</p> <p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário. Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia. <p>Confiante</p> <ul style="list-style-type: none"> É confiante, resiliente e persistente. É entusiasta e motivado para aprender. Reconhece oportunidades nas dificuldades. Tem uma atitude positiva e construtiva, 	1.º Período

	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade. 	<p>autorregulada.</p> <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis. Expressa as suas reflexões sobre os prós e contras ao tomar decisões relativamente importantes. Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. <p>Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis.</p>	
<p>NÚMEROS E OPERAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> Números inteiros Números racionais Números 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, 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, 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 	<p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário. Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia. 	1.º Período

<p>reais</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolução de problemas Raciocínio matemático Comunicação matemática 	<p>utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Reconhecer números inteiros e racionais nas suas diferentes representações, 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, 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). 	<p>Confiante</p> <ul style="list-style-type: none"> É confiante, resiliente e persistente. É entusiasta e motivado para aprender. Reconhece oportunidades nas dificuldades. Tem uma atitude positiva e construtiva, autorregulada. <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis. Expressa as suas reflexões sobre os prós e contras ao tomar decisões relativamente importantes. Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis. 	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p>		
<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Pitágoras • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar o teorema de Pitágoras e utilizá-lo na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. • Reconhecer e aplicar o Teorema de Tales e o recíproco do Teorema de Pitágoras na resolução de problemas. • 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. 	<p>Confiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • É confiante, resiliente e persistente. • É entusiasta e motivado para aprender. • Reconhece oportunidades nas dificuldades. • Tem uma atitude positiva e construtiva, autorregulada. <p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. • Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário. • Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia. <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e 	<p>1.º Período</p>

		<p>variáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expressa as suas reflexões sobre os prós e contras ao tomar decisões relativamente importantes. • Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. • Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. <p>Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis.</p>	
<p>NÚMEROS E OPERAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potências de expoente inteiro • Notação científica • Resolução de problemas • Raciocínio matemático 	<ul style="list-style-type: none"> • Estender o conceito de potência a expoentes inteiros. • Calcular, com e sem calculadora, 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. • Reconhecer, ordenar e operar com números escritos em notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos. • Resolver problemas com números racionais nas diferentes representações 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. 	<p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. • Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário. • Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia. <p>Confiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • É confiante, resiliente e persistente. • É entusiasta e motivado para aprender. • Reconhece oportunidades nas dificuldades. • Tem uma atitude positiva e construtiva, autorregulada. 	<p>1.º Período</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis. • Expressa as suas reflexões sobre os prós e contras ao tomar decisões relativamente importantes. • Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. • Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. <p>Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis.</p>	
<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isometrias • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e construir o transformado de uma dada figura através de isometrias (reflexão axial, reflexão central e rotação) e reconhecer simetrias de rotação e de reflexão em figuras, em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos. • 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, 	<p>Confiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • É confiante, resiliente e persistente. • É entusiasta e motivado para aprender. • Reconhece oportunidades nas dificuldades. • Tem uma atitude positiva e construtiva, autorregulada. <p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. • Expressa as suas necessidades e pede ajuda 	<p>2.º Período</p>

	<p>terminologia e simbologia).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>sempre que necessário.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia. <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis. • Expressa as suas reflexões sobre os prós e contras ao tomar decisões relativamente importantes. • Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. • Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. <p>Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis.</p>	
<p>ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funções • Monómios e polinómios • Equações incompletas do 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Reconhecer e operar com monómios e polinómios. • 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. 	<p>Autónomo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. • Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário. • Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia. 	<p>2.º e 3.º Períodos</p>

<p>2.º grau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Equações • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e resolver equações literais em ordem a uma das incógnitas. • 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. • 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. <p>Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p>	<p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis. • Expressa as suas reflexões sobre os prós e contras ao tomar decisões relativamente importantes. • Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. • Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. • Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis. 	
<p>GEOMETRIA E MEDIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figuras Geométricas • Áreas e Volumes 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 	<p>Confiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • É confiante, resiliente e persistente. • É entusiasta e motivado para aprender. • Reconhece oportunidades nas dificuldades. • Tem uma atitude positiva e construtiva, autorregulada. <p>Autónomo</p>	<p>3.º Período</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de problemas • Raciocínio matemático • Comunicação matemática 	<p>noção de demonstração, e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sabe encontrar respostas para novas situações, mobilizando múltiplas dimensões da inteligência e conhecimentos. • Expressa as suas necessidades e pede ajuda sempre que necessário. • Avalia o cumprimento de objetivos e projetos pessoais, com responsabilidade e autonomia. <p>Crítico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observa, identifica, analisa e dá sentido à informação, às experiências e às ideias e argumenta com base em diferentes premissas e variáveis. • Expressa as suas reflexões sobre os prós e contras ao tomar decisões relativamente importantes. • Analisa a realidade numa perspetiva crítica, criativa e construtiva. • Quando confrontado com problemas complexos, valoriza a profundidade da análise, em detrimento da superficialidade facilitadora. • Analisa as questões de forma ampla, encarando as várias perspetivas ou pontos de vista possíveis. 	
---	---	---	--