

## Planificação Anual – Matemática 9º Ano

Ano letivo 2020/2021

PERÍODO	Nº de AULAS PREVISTAS (45 min)
1º	65
2º	55
3º	45
Total: 165	

### 1º Período

■ Total de aulas previstas (45 minutos) -----	65
■ Apresentação / Teste Diagnóstico e correção -----	3
■ Revisões e recuperação de conteúdos -----	4
■ Testes e correções -----	9
■ Auto – avaliação -----	1
■ Lecionação de conteúdos programáticos -----	48 aulas

### 2º Período

■ Total de aulas previstas (45 minutos) -----	55
■ Testes e correções -----	9
■ Auto – avaliação -----	1
■ Lecionação de conteúdos programáticos -----	45 aulas

### 3º Período

■ Total de aulas previstas (45 minutos) -----	45
■ Testes e correções -----	6
■ Auto – avaliação -----	1
■ Lecionação de conteúdos programáticos -----	38 aulas

■ Total lecionação de conteúdos -----	131 aulas
---------------------------------------	-----------

## Planificação por Unidade – Matemática 9º Ano

Ano letivo 2020/2021

Quadro-síntese			
Período	Conteúdos de aprendizagem	Conteúdos transversais	Número de aulas de 45 min
1.º	• Relação de ordem em $\mathbb{R}$	. Resolução de problemas  . Raciocínio matemático  . Comunicação matemática	18
	• Inequações		
	• Axiomatização das teorias matemáticas		
	• Paralelismo e Perpendicularidade de retas e planos		9
	• Distâncias a um plano de pontos, retas paralelas e planos paralelos.		
	• Áreas de superfícies e volumes de sólidos		
2.º	• Razões trigonométricas de um ângulo agudo	. Resolução de problemas  . Raciocínio matemático  . Comunicação matemática	21
	• Relações entre as razões trigonométricas de um ângulo agudo. Problemas		
	• Lugares geométricos		15
	• Circunferência		
	• Funções de proporcionalidade inversa		14
	• Funções da família $f(x) = ax^2$ , com $a \neq 0$		
3.º	• Equações completas do 2º grau	. Resolução de problemas  . Raciocínio matemático  . Comunicação matemática	16
	• Histogramas		24
	• Probabilidade		14

## Planificação por Unidade – Matemática 9º Ano

Ano letivo 2020/2021

UNIDADES	Objetivos Gerais	Objetivos Metas/descriptores	AULAS (45 min)	CALENDÁRIO
<p><b>1.</b> <b>Relação de ordem em IR.</b></p> <p><b>Inequações</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer propriedades da relação de ordem em IR.</li> <li>Operar com valores aproximados de números reais.</li> <li>Resolver problemas.</li> <li>Definir intervalos de números reais.</li> <li>Resolver inequações do 1.º grau.</li> <li>Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>Ser capaz de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contextos numéricos.</li> <li>Desenvolver a capacidade de raciocinar matematicamente e de comunicar com rigor.</li> </ul>	<p>Números e Operações NO9 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1</p> <p>Números e Operações NO9 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Álgebra ALG9 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8</p>	<b>18</b>	<p><b>1º Período</b>  <b>(52 aulas)</b></p>
<p><b>2.</b> <b>Axiomatização da Geometria.</b></p> <p><b>Paralelismo e perpendicularidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar corretamente o vocabulário próprio do método axiomático.</li> <li>Desenvolver progressivamente o raciocínio dedutivo e a comunicação matemática com rigor.</li> <li>Identificar factos essenciais da axiomatização da geometria.</li> <li>Caraterizar a Geometria Euclidiana através do axioma das paralelas.</li> <li>Identificar posições relativas de retas no plano utilizando o axioma euclidiano de paralelismo.</li> <li>Identificar planos paralelos, retas paralelas e retas paralelas a planos no espaço euclidiano.</li> <li>Identificar planos perpendiculares e retas perpendiculares a planos no espaço euclidiano.</li> <li>Resolver problemas.</li> </ul>	<p>Geometria e Medida GM9 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3</p> <p>Geometria e Medida GM9 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 7.1</p>	<b>9</b>	
<p><b>3.</b> <b>Distâncias.</b></p> <p><b>Áreas e volumes de sólidos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir distâncias entre pontos e planos, retas e planos e entre planos paralelos.</li> <li>Comparar e calcular áreas e volumes.</li> <li>Resolver problemas.</li> <li>Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>Ser capaz de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contexto matemático e não matemático.</li> <li>Desenvolver a capacidade de raciocinar matematicamente e de comunicar com rigor.</li> </ul>	<p>Geometria e Medida GM9 8.1, 8.2, 8.3, 8.4</p> <p>Geometria e Medida GM9 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 10.1</p>	<b>21</b>	

<p><b>4.</b> <b>Trigonometria</b> - Razões trigonométricas de um ângulo agudo - Relações entre as razões trigonométricas de um ângulo agudo - Relações entre as razões trigonométricas de ângulos complementares - Valores das razões trigonométricas dos ângulos 45 graus, 30 graus e 60 graus - Determinação de valores aproximados da amplitude de um angulo conhecida uma razão trigonométrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir e utilizar razões trigonométricas de ângulos agudos.</li> <li>Resolver problemas.</li> <li>Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>Ser capaz de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contexto matemático e não matemático.</li> <li>Desenvolver a capacidade de raciocinar matematicamente e de comunicar com rigor.</li> </ul>	<p>Geometria e Medida GM9 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8</p> <p>Geometria e Medida GM9 11.9, 11.10, 11.11, 11.12, 11.13, 12.1, 12.2, 12.3</p>	<p><b>15</b></p>	<p><b>2º Período</b> <b>(45 aulas)</b></p>
<p><b>5.</b> <b>Lugares geométricos.</b>  <b>Circunferência</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar lugares geométricos.</li> <li>Resolver problemas.</li> <li>Conhecer propriedades de ângulos, cordas e arcos definidos numa circunferência.</li> <li>Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>Ser capaz de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contexto matemático e não matemático.</li> <li>Desenvolver a capacidade de raciocinar matematicamente e de comunicar com rigor.</li> </ul>	<p>Geometria e Medida GM9 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 14.1</p> <p>Geometria e Medida GM9 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.8, 15.9, 15.10, 15.11, 15.12, 15.13, 15.14, 15.15, 15.16, 15.17, 15.18, 16.1, 16.2, 16.3</p>	<p><b>14</b></p>	
<p><b>6.</b> <b>Funções algébricas</b>  - Funções de proporcionalidade inversa  - Funções da família <math>f(x) = ax^2</math> com <math>a \neq 0</math></p>	<p><b>Recuperação de Aprendizagens / Revisões:</b> . Funções</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar grandezas inversamente proporcionais.</li> <li>Definir funções de proporcionalidade inversa.</li> <li>Resolver problemas.</li> <li>Interpretar graficamente soluções de equações do segundo grau.</li> <li>Desenvolver destrezas de cálculo numérico mental e escrito.</li> <li>Ser capaz de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contexto matemático e não matemático.</li> <li>Desenvolver a capacidade de raciocinar matematicamente e de comunicar com rigor.</li> </ul>	<p>Álgebra ALG9 5.1, 5.2, 5.3, 6.1</p> <p>Funções, Sequências e Sucessões FSS9 1.1, 1.2, 2.1</p> <p>Funções, Sequências e Sucessões FSS9 3.1, 3.2</p>	<p><b>16</b></p>	

<p><b>7.</b> <b>Equações do 2º grau</b></p>	<p><b>Recuperação de Aprendizagens / Revisões:</b>            . Monómios e polinómios            . Equações</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar quadrados e resolver equações do 2.º grau.</li> <li>• Resolver problemas.</li> <li>• Interpretar graficamente soluções de equações do segundo grau.</li> <li>• Desenvolver destrezas de cálculo numérico e algébrico.</li> <li>• Ser capaz de resolver problemas, raciocinar e comunicar em contexto matemático e não matemático.</li> <li>• Desenvolver a capacidade de raciocinar matematicamente e de comunicar com rigor.</li> </ul>	<p>Álgebra ALG9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1</p>	<p><b>24</b></p>	<p><b>3º Período</b> <b>(38 aulas)</b></p>
<p><b>8.</b> <b>Histogramas.</b> <b>Probabilidade</b></p>	<p><b>Recuperação de Aprendizagens / Revisões:</b>            . Planeamento estatístico            . Tratamento de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar e representar dados em histogramas.</li> <li>• Desenvolver a compreensão da noção de probabilidade.</li> <li>• Utilizar corretamente a linguagem da probabilidade.</li> </ul>	<p>Organização e Tratamento de Dados OTD9 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1</p> <p>Organização e Tratamento de Dados OTD9 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11</p>	<p><b>14</b></p>	
<b>TOTAL</b>			<b>135</b>	

Esta planificação foi elaborada de acordo com o programa em vigor.

Professores a lecionar o 9º ano em 2020/2021

- Alberto Casaca
- Dora Manguinhas
- Marina Cachucho