

ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA PINTOR JOSÉ DE BRITO				
2023/2024				
PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA: Matemática				
7º ANO DE ESCOLARIDADE				
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')		
		Previstas	Progressão Conteúdos	Avaliação
1º	<p><b>Números naturais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto dos números inteiros</li> <li>• Valor absoluto e simétrico de um número inteiro. Comparação de números inteiros</li> <li>• Introdução à adição de números inteiros</li> <li>• Adição de números inteiros</li> <li>• Subtração de números inteiros. Adição algébrica</li> <li>• Expressões com parênteses</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>	63	19	8
	<p><b>Números racionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números racionais</li> <li>• Comparação e ordenação de números racionais</li> <li>• Adição algébrica de números racionais</li> <li>• Resolução de problemas recorrendo a números racionais</li> <li>• Percentagens</li> <li>• Resolução de problemas recorrendo a percentagens</li> <li>• Potências (revisão)</li> <li>• Potências de base 10 e notação científica</li> <li>• Comparação e operações com números escritos em notação científica</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>		27	
	<p><b>Figuras planas</b></p> <p>Recorda o que aprendeste</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soma das amplitudes dos ângulos internos de um polígono convexo</li> <li>• Soma das amplitudes dos ângulos externos de um polígono convexo</li> <li>• Ângulos alternos internos. Ângulos verticalmente opostos</li> <li>• Atividades de final de período</li> </ul>		9	
2º	<p><b>Figuras planas (cont.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadriláteros</li> <li>• Área de figuras planas</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>	55	11	8

	<p><b>Sequências. Expressões algébricas e equações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequências. Termo geral de uma sequência ou de uma sucessão</li> <li>• Resolução de problemas envolvendo o termo geral de uma sucessão</li> <li>• Expressões algébricas</li> <li>• Simplificação de expressões algébricas</li> <li>• Equações</li> <li>• Equações equivalentes. Princípios de equivalência para a resolução de equações</li> <li>• Classificação de equações</li> <li>• Resolução de problemas</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul> <p><b>Funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abcissa, ordenada e coordenadas de um ponto num referencial</li> <li>• Significado de função. Domínio e contradomínio de uma função</li> <li>• Representação gráfica de funções</li> <li>• Formas de representar uma função</li> <li>• Função de proporcionalidade direta</li> <li>• Gráficos de funções em contextos reais e interdisciplinares</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>		20	
			16	
3º	<p><b>Figuras semelhantes. Poliedros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Figuras semelhantes. Razão de semelhança</li> <li>• Polígonos semelhantes</li> <li>• Construção de figuras semelhantes pelo método da homotetia</li> <li>• Critérios de semelhança de triângulos</li> <li>• Relações entre perímetros e áreas de figuras semelhantes. Construções à escala</li> <li>• Poliedros regulares. Relação de Euler</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul> <p><b>Dados e probabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• População e amostra. Variáveis estatísticas</li> <li>• Mediana de um conjunto de dados numéricos</li> <li>• Representações gráficas</li> <li>• Probabilidade</li> <li>• Probabilidade em experiências compostas</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>	46	24	5
			17	
<b>Total (164)</b>				
OBS: Possibilidade de ligeira variação quanto ao número de aulas previstas, atendendo ao horário de cada turma.			<b>143</b>	<b>21</b>

**Setembro de 2023**

**Responsáveis: Docentes do Grupo disciplinar de Matemática**

ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA PINTOR JOSÉ DE BRITO				
2023/2024				
PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA: Matemática				
8º ANO DE ESCOLARIDADE				
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')		
		Previstas	Progressão Conteúdos	Avaliação
1º	<b>Números racionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Números racionais e dízimas</li> <li>Adição algébrica de dois números racionais (revisão)</li> <li>Multiplicação e divisão de números racionais</li> <li>Propriedades da multiplicação em <math>\mathbb{Q}</math>.</li> <li>Expressões numéricas</li> <li>Potências de expoente inteiro</li> <li>Quadrados perfeitos. Raiz quadrada</li> <li>Cubos perfeitos. Raiz cúbica</li> <li>Notação científica</li> <li>Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>	63	30	8
	<b>Equações de 1º grau. Funções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equações com parênteses</li> <li>Equações com frações. Equações com parênteses e frações</li> <li>Representações de uma função</li> <li>Função afim</li> <li>Declive de uma reta não vertical</li> <li>Função linear</li> <li>Modelação de situações diversas por funções afins</li> <li>Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>		25	
2º	<b>Teorema de Pitágoras. Áreas e volumes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teorema de Pitágoras</li> <li>Aplicações do Teorema de Pitágoras</li> <li>Área de um polígono regular</li> <li>Áreas da superfície de prismas e pirâmides</li> <li>Planificação da superfície do cilindro e do cone</li> <li>Volumes de prismas e pirâmides</li> <li>Volumes do cilindro, do cone e da esfera</li> <li>Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>	55	24	8

	<p><b>Polinómios. Equações literais e sistemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monómios e polinómios</li> <li>• Adição de monómios e de polinómios</li> <li>• Multiplicação de monómios e de polinómios</li> <li>• Equações literais</li> <li>• Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas</li> <li>• Classificação de sistemas. Resolução de problemas recorrendo a sistemas</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>		<b>23</b>	
	<p><b>Operações com figuras planas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vetores. Adição de um ponto com um vetor</li> <li>• Translação associada a um vetor</li> <li>• Composição de translações. Adição de vetores</li> <li>• Reflexão deslizante</li> <li>• Simetrias de translação e simetrias de reflexão deslizante. Rosáceas, frisos e padrões</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>		<b>16</b>	
<b>3º</b>	<p><i>Recuperação de Aprendizagens (conteúdos do 7.º ano)</i></p> <p><b>Dados e probabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Probabilidade</i></li> <li>• <i>Probabilidade em experiências compostas</i></li> </ul> <p><b>Dados e probabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quartis e diagrama de extremos e quartis para dados não agrupados</li> <li>• Quartis e diagrama de extremos e quartis para dados agrupados</li> <li>• Espaço amostral. Acontecimentos</li> <li>• Tabelas de probabilidade</li> <li>• Probabilidade frequencista</li> <li>• Atividades complementares (por exemplo, atividades com tecnologia e trabalhos de projeto)</li> </ul>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Total (164)</b>				
OBS: Possibilidade de ligeira variação quanto ao número de aulas previstas, atendendo ao horário de cada turma.			<b>143</b>	<b>21</b>

**Setembro de 2023**

**Responsáveis: Docentes do Grupo disciplinar de Matemática**

ESCOLA EB 2,3/S PINTOR JOSÉ DE BRITO PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA 9.ºANO DE ESCOLARIDADE		Disciplina - Matemática Ano Letivo 2023/2024		
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')		
		Previstas	Conteúdos	Avaliação
1º	<p><b>Recuperação de Aprendizagens (conteúdos do 8.º ano)</b></p> <p><b>Álgebra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações literais</li> <li>• Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas</li> <li>• Resolução de problemas</li> </ul> <p><b>.Equações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recordar os casos notáveis da multiplicação, lei do anulamento do produto e equações do 2.º grau incompletas.</li> <li>• Completar o quadrado</li> <li>• Equações do segundo grau completas</li> <li>• Fórmula resolvente</li> <li>• Binómio discriminante</li> <li>• Soma e produto das soluções</li> <li>• Problemas envolvendo equações de 2º grau</li> </ul> <p><b>Funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função de proporcionalidade inversa e sua representação gráfica</li> <li>• Resolução de problemas</li> <li>• Função Quadrática</li> <li>• A função quadrática e as equações do segundo grau; Resolução de problemas</li> </ul> <p><b>Recuperação de Aprendizagens (conteúdos do 8.º ano)</b></p> <p><b>Organização e tratamento de dados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas de extremos e quartis</li> </ul> <p><b>Organização e tratamento de dados Estatística e Probabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar e representar dados em histogramas</li> <li>• Experiências aleatórias; acontecimentos elementares, compostos certos e impossíveis, incompatíveis; acontecimentos complementares</li> <li>• Probabilidade de um acontecimento; Conceitos frequência e clássico de probabilidade; Lei de Laplace; Processos de contagem</li> </ul>	63	10  14  13  2  16	8
2º	<p><b>Geometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pontos, Retas e Planos</li> <li>Sólidos (altura, volumes, área da superfície, área lateral)</li> <li>• Lugares Geométricos e Centros de um triângulo</li> <li>• Geometria na circunferência</li> <li>• Ângulos internos e externos de um polígono; Polígonos inscritos numa circunferência</li> </ul> <p><b>Números Reais e Inequações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação de ordem em <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• Intervalo de números reais, interseção e reunião de intervalos</li> </ul>	55	37  10	8

<b>3º</b>	<b>Números Reais e Inequações</b>		<b>11</b>	<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores aproximados</li> <li>• Inequações; Disjunção e Conjunção de Inequações</li> </ul>			
	<b>Trigonometria no triângulo retângulo</b>	39	<b>24</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razões trigonométricas e suas relações; uso de tabelas e calculadoras</li> <li>• Razões trigonométricas dos ângulos de amplitude <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> e <math>60^\circ</math></li> <li>• Resolução de problemas</li> </ul>		8	
<b>OBS:</b> Possibilidade de ligeira variação quanto ao número de aulas previstas, atendendo ao horário de cada turma.		<b>157</b>	<b>137</b>	<b>20</b>

<b>ESCOLA EB 2,3/S PINTOR JOSÉ DE BRITO</b> <b>PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA A</b> <b>10º ANO DE ESCOLARIDADE</b>			<b>Matemática A</b> <b>Ano Letivo 2023/24</b>		
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')			
		Previstas	Progressão de Conteúdos	Avaliação	
1º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação</li> <li>• Recuperação / consolidação de aprendizagens</li> <li>• Radicais (ALG10)</li> <li>• Potências (ALG10)</li> <li>• Geometria analítica no plano (GA10)</li> <li>• (Lógica e Teoria de Conjuntos (LTC10))</li> <li>• Cálculo vetorial no plano (GA10)</li> </ul>	74	2 4 8 6 24 2 18	10	
2º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria analítica no espaço (GA10)</li> <li>• Cálculo vetorial no espaço (GA10)</li> <li>• Resolução de problemas (GA10)</li> <li>• (Lógica e Teoria de Conjuntos (LTC10))</li> <li>• Generalidades de funções (FRVR10)</li> <li>• Transformações do gráfico de uma função (FRVR10)</li> <li>• Monotonia e Extremos de uma função (FRVR10)</li> </ul>	70	14 8 8 2 8 8 12	10	
3º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polinómios (ALG10)</li> <li>• Funções quadráticas, função módulo e funções definidas por ramos (FRVR10)</li> </ul>	50	20 20	10	
Total		194	164	30	

**Nota:** As Aprendizagens Essenciais assumem a Lógica e a Teoria de Conjuntos como temas transversais e colocam no mesmo patamar de relevância a Resolução de Problemas, a História e a Modelação Matemática. Assim, estes temas serão tratados ao longo do ano letivo.

ESCOLA EB 2,3/S PINTOR JOSÉ DE BRITO PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA 10º ANO DE ESCOLARIDADE		Disciplina - MACS Ano Letivo 2023/2024		
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')		
		Previstas	Conteúdos	Avaliação
1º	<b>1. Módulo Inicial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razões e percentagens (revisão).</li> </ul>	76	8	2
	<b>2. Estatística</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo da estatística.</li> <li>Interpretação de tabelas e gráficos.</li> <li>Construção e interpretação de tabelas de frequência e gráficos.</li> <li>Percentis. Mediana e quartis. Diagrama de extremos e quartis. Média e Moda. Medidas de localização.</li> <li>Percentis. Mediana e quartis. Diagrama de extremos e quartis.</li> </ul>		4 5 15 25 10	9
2º	<b>3. Estatística</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Média e Moda. Medidas de localização.</li> <li>Variância e desvio-padrão. Medidas de dispersão.</li> <li>Dados bivariados e Modelos de regressão linear.</li> </ul>	66	3 6 12 33	5 6
	<b>3. Métodos de apoio à Decisão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoria matemática das eleições.</li> </ul>			
3º	<b>3. Métodos de apoio à Decisão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoria da partilha equilibrada.</li> </ul>	56	22 7 8 8	5 5
	<b>4. Modelos matemáticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos financeiros.</li> <li>Aplicações financeiras.</li> <li>Tarifários.</li> </ul>			
<b>Total</b>		<b>198</b>	<b>166</b>	<b>32</b>

11 de Setembro de 2023

Responsáveis: *Docentes do Grupo disciplinar de Matemática*



<b>ESCOLA EB 2,3/S PINTOR JOSÉ DE BRITO</b> <b>PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA A</b> <b>11º ANO DE ESCOLARIDADE</b>			<b>Matemática A</b> <b>Ano Letivo 2023/24</b>		
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')			
		Previstas	Progressão de Conteúdos	Avaliação	
1º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do ano letivo</li> <li>• Trigonometria e Funções Trigonométricas (TRI11)</li> <li>• Geometria analítica (GA11)</li> </ul>	74	2 34 28	10	
2º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucessões (SUC11)</li> <li>• Funções Reais de Variável Real (FRVR10)</li> <li>• Funções Reais de Variável Real (FRVR11)</li> </ul>	64	24 6 24	10	
3º	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções Reais de Variável Real (FRVR11)(cont.)</li> <li>• Estatística (EST10/11)</li> </ul>	42	18 18	6	
Total		180	154	26	

ESCOLA EB 2,3/S PINTOR JOSÉ DE BRITO PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA MACS 11º ANO DE ESCOLARIDADE		Disciplina - MACS Ano Letivo 2023/2024		
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')		
		Previstas	Conteúdos	Avaliação
<b>1º</b>	Modelos de Grafos	<b>44</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem e notação da teoria de grafos</li> <li>• Grafos de Euler e de Hamilton</li> <li>• Árvores</li> <li>• Caminho Crítico</li> </ul>	<b>10</b>
	Modelos Populacionais	<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao crescimento Populacional</li> <li>• Modelos discretos: Modelo Linear e Exponencial</li> </ul>	
<b>2º</b>	Modelos Populacionais (continuação)	<b>16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo Logarítmico</li> <li>• Modelo Linear</li> <li>• Modelo Exponencial</li> <li>• Modelo Logístico</li> </ul>	<b>10</b>
	Modelos de Probabilidade	<b>38</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem das Probabilidades</li> <li>• Regra de Laplace e modelos de probabilidade</li> <li>• Probabilidade condicional e acontecimentos Independentes</li> <li>• Probabilidade total: Regra de Bayes</li> <li>• Variável Aleatória; Distribuição de probabilidade.</li> <li>• Valor Médio e Variância populacional</li> </ul>	
<b>3º</b>	Modelos de Probabilidade (continuação)	<b>14</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaços de resultados infinitos; Modelos discretos e contínuos</li> <li>• Modelo Normal.</li> </ul>	<b>8</b>
	Introdução à Inferência Estatística	<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parâmetro, estatística e estimação de Parâmetros</li> <li>• Distribuição de amostragem; Teorema do limite central</li> <li>• Estimação pontual e intervalar do Valor Médio e da Proporção</li> <li>• Interpretação dos intervalos de confiança; precisão, erro, e dimensão da amostra.</li> </ul>	
Total		152	Total (180)	28

ESCOLA EB 2,3/S PINTOR JOSÉ DE BRITO PLANIFICAÇÃO CURRICULAR DA DISCIPLINA 12.º ANO DE ESCOLARIDADE		Disciplina – Matemática A Ano Letivo 2023/2024		
Períodos	Unidade/Conteúdos do Programa	Nº Aulas (45')		
		Previstas	Conteúdos	Avaliação
<b>1º</b>	Apresentação do ano letivo  <b>Estatística</b>  <b>Cálculo Combinatório</b>  <b>Probabilidades</b>  <b>Funções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidade e Assíntotas</li> </ul>	<b>76</b>	<b>2</b>  <b>6</b>  <b>18</b>  <b>20</b>  <b>20</b>	<b>10</b>
<b>2º</b>	<b>Funções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derivadas, Monotonia e Concavidades</li> <li>• Funções Trigonométricas</li> <li>• Funções Exponenciais e Logarítmicas</li> </ul>	<b>64</b>	<b>20</b>  <b>14</b>  <b>20</b>	<b>10</b>
<b>3º</b>	<b>Números Complexos</b>	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>8</b>
<b>Total:</b>		<b>184</b>	<b>156</b>	<b>28</b>