

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ALFREDO DA SILVA**  
**ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA ALFREDO DA SILVA****PLANIFICAÇÃO****ÁREA DISCIPLINAR DE MATEMÁTICA – 2024/2025****Planificação 12ºD****Distribuição dos conteúdos programáticos por horas**

Temas	Horas previstas
Módulo A7- <b>Probabilidades</b>	25
Módulo A8- <b>Modelos Discretos</b>	25
Módulo A9- <b>Funções de Crescimento</b>	25
Módulo A10- <b>Otimização</b>	25
	<b>100</b>

**Distribuição dos conteúdos programáticos por módulos**

Módulos	Período	Horas previstas
<b>Módulo A7 –Probabilidades</b> Revisões– Teoria das probabilidades: conceitos  Introdução ao cálculo das probabilidades <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Espaço de acontecimentos.</li><li>▪ Operações com acontecimentos. Propriedades das operações</li><li>▪ Probabilidade condicionada.</li><li>▪ Acontecimentos independentes.</li><li>▪ Princípio fundamental de contagem.</li></ul> Distribuição de probabilidades <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Variáveis aleatórias discretas.</li><li>▪ Valor médio e desvio-padrão.</li><li>▪ Variável aleatória contínua.</li><li>▪ Distribuição normal.</li></ul>	1º	25 horas (30 tempos de 50m)

Módulos	Período	Horas previstas
<p style="text-align: center;"><b>Módulo A8- Modelos Discretos</b></p> <p>Sucessões</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sucessões</li> <li>• Sucessões definidas por recorrência</li> <li>• Sucessões monótonas</li> <li>• Sucessões limitadas</li> </ul> <p>Modelos de crescimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de crescimento linear (ou aritmético) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progressões aritméticas</li> <li>- Termo geral de uma progressão aritmética</li> <li>- Soma de n termos consecutivos de uma progressão aritmética</li> </ul> </li> <li>• Modelo de crescimento exponencial (ou geométrico) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progressões geométricas</li> <li>- Termo geral de uma progressão geométrica</li> <li>- Soma de n termos consecutivos de uma progressão geométrica</li> </ul> </li> </ul> <p>Estudo intuitivo da sucessão <math>\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n</math></p>	1º e 2º	25 horas (30 tempos de 50m)
<p style="text-align: center;"><b>Módulo A9- Funções de Crescimento</b></p> <p>Revisões</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potências</li> <li>• Funções racionais</li> <li>• Assíntotas verticais</li> <li>• Assíntotas horizontais</li> <li>• Equações e inequações fracionárias</li> </ul> <p>Modelos exponenciais e logarítmicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função exponencial de base superior a 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equações exponenciais</li> <li>- Inequações exponenciais</li> </ul> </li> <li>• O número <math>e</math>. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função exponencial de base <math>e</math></li> <li>- Crescimento exponencial</li> </ul> </li> <li>• Logaritmo de um número <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriedades dos logaritmos</li> <li>- Função logarítmica de base superior a 1</li> <li>- Equações com logaritmos</li> <li>- Inequações com logaritmos</li> </ul> </li> <li>• Função logarítmica na modelação de situações reais</li> <li>• Comparação entre crescimento exponencial, crescimento da potência e crescimento logarítmico</li> <li>• Modelo logístico</li> </ul> <p>Regressão exponencial e logística</p>	2º	25 horas (30 tempos de 50m)

<b>Módulo A10- Otimização</b>		
<p>Revisões</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Taxa média de variação: noção e cálculo</li> <li>● Taxa de variação: noção e cálculo</li> <li>● A derivada de uma função e a calculadora gráfica</li> </ul> <p>Problemas de otimização</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sinal da função derivada no estudo da monotonia e de extremos de funções</li> <li>● A derivada e os extremos de uma função</li> <li>● Problemas de otimização</li> </ul> <p>Programação linear</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Domínios planos <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retas paralelas aos eixos coordenados</li> <li>- Retas não verticais</li> <li>- Posição relativa de duas retas.</li> <li>- Interseção de retas</li> <li>- Semiplanos</li> <li>- Interseção de semiplanos–sistemas de inequações lineares com duas incógnitas</li> </ul> </li> </ul> <p>Programação linear</p>	2º e 3º	25 horas (30 tempos de 50m)
<b>Total</b>		<b>100h</b>