



## Matemática

Conhecimentos	Calendarização
<p><b>Módulo A8 – Modelos discretos</b></p> <p><b>1. Sucessões</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A sucessão real como função de variável natural:<ul style="list-style-type: none"><li>- Sucessão;</li><li>- Modos de definir uma sucessão;</li><li>- Representação gráfica de uma sucessão;</li><li>- Sucessões monótonas;</li><li>- Sucessões limitadas.</li></ul></li><li>- Progressões aritméticas:<ul style="list-style-type: none"><li>- Expressão de <math>u_n</math> em função de <math>n</math></li><li>- Soma de <math>n</math> termos consecutivos.</li></ul></li><li>- Progressões geométricas:<ul style="list-style-type: none"><li>- Expressão de <math>u_n</math> em função de <math>n</math></li><li>- Soma de <math>n</math> termos consecutivos.</li></ul></li><li>- Comparação entre o crescimento linear e o crescimento exponencial (ou geométrico)</li><li>- Estudo intuitivo da sucessão de termo geral <math>\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n</math> num contexto de modelação matemática:<ul style="list-style-type: none"><li>- Situações problemáticas em que a sucessão de termo geral <math>\left(1 + \frac{a}{n}\right)^{nb}</math> seja um bom modelo;</li><li>- Primeira definição do número <math>e</math>.</li></ul></li></ul> <p><b>2. Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo discreto mais adequado à descrição da situação.</b></p>	1º Período
<p><b>Módulo A9 – Funções de crescimento</b></p> <p><b>1. Funções de Crescimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Motivação: estudo de situações reais de outras áreas científicas.</li><li>- Função exponencial de base superior a um.<ul style="list-style-type: none"><li>- Estudo das propriedades analíticas e gráficas da família de funções definidas por <math>f : x \rightarrow a^x, a &gt; 1</math>;</li><li>- Regras operatórias das funções exponenciais;</li><li>- Crescimento exponencial.</li></ul></li><li>- Função logarítmica de base <math>a</math> (<math>a &gt; 1</math>) . Logaritmo de um número.<ul style="list-style-type: none"><li>- Logaritmo de um número;</li><li>- Função logarítmica;</li></ul></li></ul>	2.º Período



<ul style="list-style-type: none"><li>- Regras operatórias de logaritmos;</li><li>- Comparação de crescimento de funções.</li></ul> <p>- Função logística.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Propriedades da função logística : <math>f: x \rightarrow \frac{a}{b+ce^{kx}}, k &lt; 0</math></li><li>- Comparação de crescimento de funções.</li></ul> <p>- Resolução de equações e inequações no contexto de resolução de problemas.</p> <p><b>2. Resolução de problemas onde seja necessário escolher o modelo de funções mais adequado à descrição da situação.</b></p>	
<p><b>Módulo A10 – Optimização</b></p> <p><b>1. Resolução de problemas envolvendo taxas de variação e extremos de funções de famílias já estudadas, com recurso à calculadora gráfica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Taxa de variação média num intervalo;</li><li>- Taxa de variação num ponto;</li><li>- Sinais das taxas de variação e monotonia da função;</li><li>- Zeros da taxa de variação e extremos da função.</li></ul> <p><b>2. Resolução de problemas de programação linear</b></p>	<p>3.º Período</p>