

## PLANIFICAÇÃO ANUAL – 1º ANO

DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS ♦ ÁREA DISCIPLINAR: Matemática ♦ DISCIPLINA: Matemática

CURSO PROFISSIONAL Técnico de Gestão ANO: 1º - ANO LETIVO: 2018/2019

MANUAL: Ensino Profissional - Matemática, Módulo A3, Módulo A1, Módulo A2, Módulo A8: Maria Augusta Ferreira Neves & Outros, Porto Editora

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
A3 – Estatística	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Objecto da estatística. Utilidade na vida moderna;</li> <li>❖ Vocabulário estatístico: recenseamento e sondagem, população e amostra, critérios de seleção de uma amostra;</li> <li>❖ Organização e interpretação de caracteres estatísticos (qualitativos e quantitativos):               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de caracteres estatísticos;</li> <li>• Formas de representação de informação Estatística: gráficos circulares, diagramas de barras/histogramas, pictogramas, tabelas de frequências absolutas e relativas e polígono de frequências;</li> </ul> </li> <li>❖ Medidas de localização central: moda/classe modal, média, mediana/classe mediana e quartis;</li> <li>❖ Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio-padrão, amplitude interquartis;</li> <li>❖ Distribuições bidimensionais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de dispersão; dependência estatística (correlação positiva e negativa);</li> <li>• Coeficiente de correlação e sua variação;</li> <li>• Centro de gravidade de um conjunto de pontos; sua interpretação física;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Salientar o papel relevante desempenhado pela Estatística em todos os campos do conhecimento;</li> <li>❖ Identificar a necessidade de duas fases num estudo estatístico;</li> <li>❖ Resumir a informação obtida através de tabelas e gráficos;</li> <li>❖ As distribuições até agora estudadas envolveram observações de uma única variável – distribuições unidimensionais. No estudo de uma distribuição bidimensional o aluno passará a estudar duas características numa mesma população, sentindo assim, necessidade de considerar observações de duas variáveis;</li> <li>❖ No estudo de uma distribuição bidimensional o aluno deverá procura-se saber se existe alguma relação entre as duas variáveis;</li> <li>❖ Representar graficamente os dados sob a forma de diagrama de dispersão;</li> <li>❖ Quando, a partir da representação da nuvem de pontos, se verificar uma tendência para a existência de uma associação linear entre as duas variáveis em estudo, identifica-se uma</li> </ul>	A, B, D, E, F, I	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Registos de observação direta na sala de aula;</li> <li>❖ Testes escritos;</li> <li>❖ Trabalhos escritos;</li> <li>❖ Fichas/Trabalhos de avaliação formativa.</li> </ul>	37 tempos	1º

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
	Recta de regressão: sua interpretação e limitações;	medida que quantifica o grau de associação – o coeficiente de correlação, assim como, se apresenta um modelo matemático que permitirá, conhecido o valor de uma das variáveis, obter uma estimativa para o valor da outra variável;				
A1 – Geometria	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Resolução de problemas de Geometria no plano e no espaço;</li> <li>❖ Estudo de alguns padrões geométricos planos (frisos);</li> <li>❖ Estudo das pavimentações regulares;</li> <li>❖ Estudo de alguns problemas de empacotamento;</li> <li>❖ Referência a problemas históricos e sua ligação com a História da Geometria;</li> <li>❖ O método das coordenadas para estudar Geometria no plano e no espaço;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Resolução de problemas por via analítica, construindo modelos adequados à sua resolução, nomeadamente, esboço de figuras geométricas;</li> <li>❖ O aluno deve descrever, com algum detalhe, o seu raciocínio, oralmente ou por escrito, processos de trabalho e crítica de resultados;</li> <li>❖ Resolução de actividades que envolvam situações da vida real;</li> <li>❖ O aluno deve desenhar representações planas dos sólidos com que trabalha, descrever a intersecção do cubo com um plano dado e desenhar uma representação da intersecção obtida;</li> <li>❖ Resolução de actividades que levam o aluno a sentir necessidade e vantagem do uso de um referencial, quer no plano quer no espaço;</li> <li>❖ No plano, o aluno deve descobrir as relações entre as coordenadas de pontos simétricos relativamente ao eixo das abcissas, ao eixo das ordenadas e à bissetriz dos quadrantes ímpares;</li> <li>❖ No espaço, o aluno deve descobrir as relações entre as coordenadas</li> </ul>	A, B, C, D, F, I, J, H	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Registos de observação direta na sala de aula;</li> <li>❖ Testes escritos;</li> <li>❖ Trabalhos escritos;</li> <li>❖ Fichas/Trabalhos de avaliação formativa</li> </ul>	46 tempos	1º/2º

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
		<p>de pontos simétricos relativamente aos planos coordenados e aos eixos coordenados;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Numa situação problemática, o conhecimento da equação reduzida da recta deverá permitir que o aluno saiba escrever a equação de qualquer recta cujo gráfico lhe seja apresentado, para a resolução do mesmo;</li> </ul>				
A2 – Funções Polinomiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Função, gráfico e representação gráfica;</li> <li>❖ Estudo intuitivo de propriedades das funções, tanto a partir de um gráfico dado, como usando a calculadora gráfica para obtenção de uma representação gráfica de uma função, nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Função quadrática;</li> <li>• Função cúbica.</li> </ul> </li> <li>❖ Transformações simples de funções;</li> <li>❖ Resolução de problemas envolvendo funções.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proceder a um estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos, tanto a partir de um gráfico particular como usando a calculadora gráfica;</li> <li>❖ As propriedades sugeridas são: domínio, contradomínio, pontos notáveis (intersecção com os eixos coordenados), monotonia, continuidade, extremos (relativos e absolutos), simetrias em relação ao eixo das ordenadas e à origem e limites nos ramos infinitos.</li> <li>❖ Os extremos podem ser determinados tanto de forma exacta como de forma aproximada a partir do gráfico traçado na calculadora gráfica;</li> <li>❖ Utilizar transformações simples de funções: dada a função, esboçar o seu gráfico das funções e descrever o resultado com o recurso à linguagem das transformações geométricas;</li> <li>❖ O estudo das transformações simples de funções deve ser feita tanto usando papel e lápis como calculadora gráfica, a função tanto</li> </ul>	A, B, C, D, F, I, J	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Registos de observação direta na sala de aula;</li> <li>❖ Testes escritos;</li> <li>❖ Trabalhos escritos;</li> </ul> <p>Fichas/Trabalhos de avaliação formativa.</p>	45 tempos	2º/3º

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
		<p>pode ser dada a partir de um gráfico como a partir de uma expressão analítica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proceder a um estudo intuitivo de propriedades das funções e dos seus gráficos, tanto a partir de um gráfico particular como usando a calculadora gráfica;</li> <li>❖ As propriedades sugeridas são: domínio, contradomínio, pontos notáveis (intersecção com os eixos coordenados), monotonia, continuidade, extremos (relativos e absolutos), simetrias em relação ao eixo das ordenadas e à origem e limites nos ramos infinitos.</li> <li>❖ Os extremos podem ser determinados tanto de forma exacta como de forma aproximada a partir do gráfico traçado na calculadora gráfica;</li> <li>❖ Utilizar transformações simples de funções: dada a função, esboçar o seu gráfico das funções e descrever o resultado com o recurso à linguagem das transformações geométricas;</li> <li>❖ O estudo das transformações simples de funções deve ser feita tanto usando papel e lápis como calculadora gráfica, a função tanto pode ser dada a partir de um gráfico como a partir de uma expressão analítica</li> <li>❖ O conceito deve aparecer como forma de organizar possíveis resoluções para situações reais apresentadas. O estudo deve servir para evidenciar conexões</li> </ul>				

Módulo	Conteúdo(s)/Descritores de Desempenho	Metodologia(s)/Estratégias	Competência do Perfil do Aluno a Desenvolver	Avaliação	Tempos letivos previstos (45)	Período Escolar
		entre a matemática e outras disciplinas. ❖ Dar as noções de ordem e termo geral				
A8 - Modelos Discretos	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Definição de sucessão e diferentes formas de representação.</li> <li>❖ Estudo de propriedades: monotonia e limitação.</li> <li>❖ Progressões aritméticas e geométricas. Termo geral e soma de n termos consecutivos.</li> <li>❖ Estudo intuitivo da sucessão de termo geral <math>\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n</math>.</li> <li>❖ Primeira definição do número de Neper.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ O conceito deve aparecer como forma de organizar possíveis resoluções para situações reais apresentadas. O estudo deve servir para evidenciar conexões entre a matemática e outras disciplinas.</li> <li>❖ Dar as noções de ordem e termo geral.</li> <li>❖ Estudo da monotonia, minorantes, majorantes.</li> <li>❖ Apresentar sucessões definidas pelo seu termo geral e, utilizando a calculadora ou através de cálculos e representações gráficas de sequências de termos, chegar a propriedades das sucessões</li> </ul>	A, B, C, F, I, E	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Registos de observação direta na sala de aula;</li> <li>❖ Testes escritos;</li> <li>❖ Trabalhos escritos;</li> </ul> <p>Fichas/Trabalhos de avaliação formativa.</p>	<b>35 tempos</b>	3º

A – Linguagens e textos; B- Informação e comunicação; C- Raciocínio e resolução de problemas; D – Pensamento crítico e criativo; E – Relacionamento interpessoal; F – Desenvolvimento pessoal e autonomia; G – Bem-estar, saúde e ambiente; H- Sensibilidade estética e artística; I – Saber científico, técnico e tecnológico; J – Consciência e domínio do corpo

Oliveira da Azeméis, 26 de setembro de 2018

A Coordenador(a) de Área disciplinar

A Coordenador(a) de Departamento

