

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS SANTA MARIA DOS OLIVAIS

Ensino Secundário Regular

Planificação a longo prazo de MACS -11.º ano

Ano Letivo: 2021/2022

Tempos Letivos (45 min): 1.º Período - 70

2.º Período - 76

3.º Período - 44

DOMÍNIOS/ SUBDOMÍNIOS CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	Áreas de Competências do Perfil do Aluno por Período	Período Letivo
ESTATÍSTICA E PROBABILIDADES Probabilidades <ul style="list-style-type: none"> Introdução ao estudo dos modelos de probabilidade: a linguagem das probabilidades Fenómenos aleatórios Conjuntos e acontecimentos: operações Problemas de contagens; Regra de Laplace Probabilidade condicional Probabilidade total Modelos de probabilidade em espaços finitos Valor médio e variância populacional Modelos discretos Modelos contínuos 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar fenómenos determinísticos e aleatórios; Resolver problemas de contagem; Realizar experiências aleatórias e usar simulações para criar distribuições de probabilidades; Conhecer e aplicar conceitos de probabilidades; Resolver problemas envolvendo cálculo de probabilidades; Utilizar modelos discretos e contínuos simples no cálculo de probabilidades, nomeadamente o modelo Normal; Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado; Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas; Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo para a modelação, simulação e resolução de problemas; Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico; 	<u>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado</u> (B, G, I) <u>Criativo</u> (C, D) <u>Crítico/Analítico</u> (B, C, D, G) <u>Indagador/ Investigador</u> (C, D, F, I)	1ºP

DOMÍNIOS/ SUBDOMÍNIOS CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	Áreas de Competências do Perfil do Aluno por Período	Período Letivo
<ul style="list-style-type: none"> Modelo normal 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a importância da Estatística na sociedade actual. Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<u>Respeitador da diferença/ do outro</u> (B, E, F)	
<p>MODELOS MATEMÁTICOS</p> <p>Modelos de grafos</p> <ul style="list-style-type: none"> Introdução aos grafos: linguagem e notações Trajetos e circuitos eulerianos: problema do carteiro chinês Circuitos hamiltonianos: problema do caixeiro-viajante Árvores abrangentes mínimas Caminhos críticos <p>Modelos populacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelo de crescimento linear Modelo de crescimento exponencial Modelo de crescimento logístico Modelo de crescimento logarítmico 	<ul style="list-style-type: none"> Procurar modelos que descrevam situações realistas de sistemas de distribuições ou de recolhas; Encontrar estratégias passo a passo para encontrar possíveis soluções; Para cada modelo procurar esquemas combinatórios que permitam calcular pesos totais de caminhos possíveis; Discutir sobre a utilidade e a viabilidade económica da procura de soluções ótimas Compreender modelos discretos e contínuos de crescimento populacional; Comparar o crescimento linear com o crescimento exponencial através do estudo de progressões aritméticas e geométricas; Comparar os crescimentos, linear, exponencial, logarítmico e logístico; Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas e criticar os resultados obtidos; Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos; Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas; Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica e computador); Identificar a matemática utilizada em situações reais; Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<u>Sistematizador/ organizador</u> (B, C, I) <u>Questionador</u> (F, G, I) <u>Comunicador</u> (B, D, E) <u>Auto avaliador</u> (transversal às áreas) <u>Participativo/ colaborador</u> (B, C, D, E, F)	2ºP

DOMÍNIOS/ SUBDOMÍNIOS CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	Áreas de Competências do Perfil do Aluno por Período	Período Letivo
Inferência Estatística <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Inferência estatística • Distribuição de amostragem • Teorema do Limite central • Intervalos de confiança • Estimativa pontual de proporção 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentar as ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros; ▪ Desenvolver e avaliar inferências e previsões baseadas em dados, numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação; ▪ Utilizar simulações de distribuições amostrais para fazer inferências; ▪ Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos; ▪ Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas; ▪ Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo para a modelação, simulação e resolução de problemas; ▪ Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico; ▪ Reconhecer a importância da Estatística na sociedade actual. ▪ Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<p><u>Responsável/ autónomo</u> (C, D, E, F, G, I)</p> <p><u>Cuidador de si e do outro</u> (B, E, F, G)</p>	3ºP

***Áreas de competências do Perfil dos Alunos:**

- A.** Linguagens e textos.
- B.** Informação e comunicação.
- C.** Raciocínio e resolução de problemas.
- D.** Pensamento crítico e pensamento 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.