

Planificação Geral
2021/2022

Disciplina **MACS**
 Ano **11.º Ano**

1.º Semestre		2.º Semestre	
N.º de aulas previstas	94	N.º de aulas previstas	102

Aprendizagens Essenciais

3. Modelos Matemáticos

3.2. Modelos de grafos

- 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 (árvores) que permitam calcular pesos totais de caminhos possíveis.
- Discutir sobre a utilidade e a viabilidade económica da procura de soluções ótimas.
- 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.
- Identificar a matemática utilizada em situações reais.
- Desenvolver competências sociais de intervenção.

3.3 Modelos populacionais

- 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 e 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 ou computador).
- Identificar a matemática utilizada em situações reais.
- Desenvolver competências sociais de intervenção.

4. Modelos de Probabilidades

- 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 e 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.
- 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 e desenvolver competências sociais de intervenção.
- Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual.

5. Introdução à inferência estatística

- Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado.
- 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 e desenvolver competências sociais de intervenção.
- Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual.

PONDERAÇÃO POR DOMÍNIOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
Domínios de aprendizagem		Ponderação	Critérios de avaliação
Conhecimentos e Capacidades (90%)	Conhecimento e Compreensão de Conceitos e Procedimentos Matemáticos	60%	Compreensão Apropriação Rigor Clareza Raciocínio
	Raciocínio e Resolução de Problemas	20%	
	Comunicação Matemática	10%	
Atitudes e Valores	Responsabilidade e Integridade Excelência e Exigência Curiosidade, Reflexão e Inovação Cidadania e Participação Liberdade	10%	Responsabilidade Participação Reflexão Cooperação