

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: Programas, Aprendizagens Essenciais da disciplina de Matemática Aplicada às Ciências Sociais, manuais adotados 9º, 10º e 11º anos e Projeto Educativo

| Temas/Domínios | CONTEÚDOS | APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | Nº DE AULAS | AVALIAÇÃO |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modelos Matemáticos | <p style="text-align: center;">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 | <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 | <p>Aula:50 min. 1º Semestre: Total: 98 (10 aulas para aplicação dos instrumentos de avaliação escrita e sua correção)</p> <p style="text-align: center;">25</p> | <p>Diagnóstica; Sumativa; Formativa em formato digital suporte papel e/ou oralmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testes-diagnósticos - Fichas de trabalho, -Testes sumativos; - Trabalhos individuais/ mini testes; - Observação direta na sala de aula ; - Questões aula/composição |
| | <p style="text-align: center;">Revisões de Estatística associada aos modelos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Compreender modelos discretos e contínuos de crescimento populacional; • Comparar o crescimento linear com o crescimento exponencial através do estudo de progressões aritméticas e geométricas; | <p style="text-align: center;">10</p> | |
| | <p style="text-align: center;">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"> • Comparar os crescimentos linear, exponencial, logarítmico e logístico; • 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; • Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica); • Identificar a matemática utilizada em situações reais; | <p style="text-align: center;">25</p> | |

Ensino Secundário

Matemática Aplicada às Ciências Sociais- 11º Ano

Página 2 de 3

| Temas/Domínios | CONTEÚDOS | APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | Nº DE AULAS | AVALIAÇÃO | |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Probabilidades e Estatística | Revisões de Probabilidades pré-requisitos do 9º ano 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 | <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; 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 na simulação e resolução de problemas; | 6 | Diagnóstica; Sumativa; Formativa em formato digital suporte papel e/ou oralmente: - Testes-diagnósticos - Fichas de trabalho, - Testes sumativos; - Trabalhos individuais/ mini testes; - Observação direta na sala de aula ; - Questões aula/composição | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Probabilidade condicional Probabilidade total Modelos de probabilidade em espaços finitos Valor médio e variância populacional Modelos discretos Modelos contínuos Modelo normal | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar simulações de distribuições amostrais para fazer inferências; 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 | Aula: 50 min. 2º Semestre: Total: 88 (10 aulas para aplicação dos instrumentos de avaliação escrita e sua correção) | | |
| | | | 23 | | |

Ensino Secundário

Matemática Aplicada às Ciências Sociais- 11º Ano

Página 3 de 3

| Temas/Domínios | CONTEÚDOS | APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | Nº DE AULAS | AVALIAÇÃO |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p style="text-align: center;">Estatística Inferencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Inferência estatística • Distribuição de amostragem • Teorema do Limite central • Intervalos de confiança • Estimativa pontual de proporção | <p>limites do processo de matematização da situação;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual; • Expressar e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico; • Desenvolver competências sociais de intervenção. | 35 | <p>Diagnóstica; Sumativa; Formativa em formato digital suporte papel e/ou oralmente</p> <p>- Testes-diagnósticos</p> <p>- Fichas de trabalho,</p> <p>-Testes sumativos;</p> <p>- Trabalhos individuais/mini testes;</p> <p>- Observação direta na sala de aula ;</p> <p>- Questões aula/composição</p> |