

10º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Matemática Aplicada às Ciências Sociais

Ano de escolaridade: 10º Ano

Pág.1

PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documentos Orientadores: *Aprendizagens Essenciais (AE), Perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória (PASEO) ...*

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (50')
Teoria matemática das eleições	Eleições em Portugal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução aos sistemas de votação</li> <li>• Sistemas maioritários</li> <li>• Sistemas preferenciais e paradoxo de Condorcet</li> <li>• Sistemas de aprovação</li> <li>• Sistemas de representação proporcional e análise de situações paradoxais</li> <li>• Teoremas de impossibilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os diferentes sistemas de votação.</li> <li>• Compreender como se contabilizam os mandatos nalgumas eleições.</li> <li>• Compreender que os resultados podem ser diferentes se os métodos de contabilização dos mandatos forem diferentes.</li> <li>• Analisar algumas situações paradoxais.</li> <li>• Compreender que há limitações à melhoria dos sistemas de eleições.</li> <li>• Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas e criticar os resultados obtidos.</li> <li>• Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li> <li>• Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real.</li> <li>• Resolver problemas e atividades de investigação tirando partido da tecnologia</li> </ul>	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	<b>Avaliação por domínios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos matemáticos.</li> <li>• Modelação, resolução de problemas e raciocínio matemático</li> <li>• Comunicação matemática</li> </ul>	Ajustamento de aulas, momentos de avaliação e outras  20
			Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)		Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)

10º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Matemática Aplicada às Ciências Sociais

Ano de escolaridade: 10º Ano

Pág.2

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (50')
		(calculadora gráfica e folha de cálculo, por exemplo). • Desenvolver competências sociais de intervenção.	Questionador (A, F, G, I, J)	<b>Tarefas:</b>  • Testes • Mini-Testes • Questão-aula • Trabalhos de grupo/individual • Resolução de problemas  <b>Instrumentos/ procedimentos:</b>  • Questionários • Grelhas de observação • Listas de verificação	
<b>Teoria da partilha equilibrada</b>	• Introdução à teoria da partilha equilibrada • Métodos de partilha equilibrada: divisor-selecionador, divisor único, selecionador único, último a diminuir. • Divisão livre de inveja: método do ajuste na partilha, método das licitações secretas e método dos marcadores.	• Compreender a problemática da partilha equilibrada. • Experimentar os algoritmos usados em situações de partilha no caso contínuo e no caso discreto. • Compreender que a aplicação de algoritmos de partilha diferentes pode produzir resultados diferentes. • 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. • Resolver problemas e atividades de investigação tirando partido da tecnologia (calculadora gráfica e folha de cálculo, por exemplo).	Comunicador (A, B, D, E, H)  Autoavaliador (transversal às áreas)  Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)  Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)		45

10º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Matemática Aplicada às Ciências Sociais

Ano de escolaridade: 10º Ano  
Pág.3

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (50')
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver competências sociais de intervenção.</li> </ul>	Cuidador de si e do	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grelhas de avaliação</li> </ul>	
<b>Estatística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao estudo da estatística:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Estatística descritiva vs estatística indutiva</li> <li>censo vs sondagem</li> <li>Técnicas de amostragem</li> </ul> </li> <li>Interpretação de tabelas e gráficos</li> <li>Construção e interpretação de tabelas de frequência e gráficos</li> <li>Percentis, mediana, quartis e diagrama e extremos e quartis</li> <li>Medidas de localização: média, moda e percentis</li> <li>Medidas de dispersão: amplitude, amplitude interquartis, variância e desvio-padrão;</li> <li>Dados bivariados: distribuições bidimensionais e modelos de regressão linear.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formular questões, organizar, representar e tratar dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação.</li> <li>Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado.</li> <li>Construir, ler e interpretar tabelas e gráficos.</li> <li>Calcular medidas de localização e de dispersão de uma amostra, discutindo as limitações dos diferentes parâmetros estatísticos.</li> <li>Interpretar e comparar distribuições estatísticas.</li> <li>Interpretar distribuições bidimensionais.</li> <li>Utilizar modelos de regressão linear na análise da relação entre duas variáveis quantitativas.</li> </ul>	outro (B, E, F, G)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rubricas de Avaliação</li> </ul>	42

10º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Matemática Aplicada às Ciências Sociais

Ano de escolaridade: 10º Ano  
Pág.4

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/ INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (50')
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas e criticar os resultados obtidos.</li> <li>• Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica na resolução de problemas.</li> <li>• Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas e criticar os resultados obtidos.</li> <li>• Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo, na resolução de problemas.</li> <li>• Desenvolver competências sociais de intervenção.</li> </ul>			
<p><b>Modelos financeiros</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostos e inflação: IVA, IRS, IUC, IMI, IPC e taxa de inflação</li> <li>• Salários</li> <li>• Aplicações financeiras: juros, créditos, cartões bancários e outros investimentos financeiros</li> <li>• Tarifários</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar a matemática utilizada em situações reais.</li> <li>• Sensibilizar para os problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, etc.).</li> <li>• Desenvolver competências de cálculo e de seleção de ferramentas adequadas a cada problema.</li> </ul>			37



10º Ano do Ensino Secundário

Disciplina: Matemática Aplicada às Ciências Sociais

Ano de escolaridade: 10º Ano  
Pág.5

TEMAS/ DOMÍNIOS	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES ESTRATÉGICAS ORIENTADAS PARA O PA	DESCRITORES DO PA	PROCESSOS DE RECOLHA/INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (50')
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos.</li> <li>• Compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos.</li> <li>• Resolver problemas de modelação matemática, no contexto da vida real ou de outras disciplinas.</li> <li>• Resolver atividades de investigação recorrendo à tecnologia (calculadora gráfica ou computador).</li> <li>• Desenvolver competências sociais de intervenção.</li> </ul>			

**NOTA:**

**Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA):** **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.