

PLANIFICAÇÃO ANUAL – Ensino secundário 2023-2024

Matemática Aplicada às Ciências Sociais/10º Ano

GESTÃO DO TEMPO

1º Semestre	Nº de tempos		2º Semestre	Nº de tempos	
	Apresentação	1			
	Desenvolvimento das aprendizagens essenciais*	81		Desenvolvimento das aprendizagens essenciais*	92
	Avaliação das aprendizagens**	10		Avaliação das aprendizagens**	10
	TOTAL	92		TOTAL	102

* No desenvolvimento das aprendizagens essenciais, em articulação com o perfil dos alunos, poderão estar incluídos os D.A.C. e a consolidação das aprendizagens essenciais dos anos letivos anteriores.

** O desenvolvimento das aprendizagens essenciais integra a avaliação contínua e discrimina-se o número mínimo de tempos para momentos de avaliação formal. Estes tempos contemplam momentos para correção de avaliação formal.

GESTÃO DAS APRENDIZAGENS

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
1º Semestre	26	<p>MÉTODOS DE APOIO À DECISÃO</p> <p>Teoria matemática das eleições</p> <p>Sistemas de votação: o Sistema maioritário o Sistema preferencial o Sistema de aprovação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os diferentes sistemas de votação; • Compreender como se contabilizam os mandatos nalgumas eleições; • Compreender que os resultados podem ser diferentes se os métodos de contabilização dos mandatos forem diferentes; • Analisar algumas situações paradoxais; • Compreender que há limitações à melhoria dos sistemas de eleições; 	<ul style="list-style-type: none"> • Apreciar o papel da matemática no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução dos problemas da humanidade através dos tempos; • Resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/sabedor/ culto/informado (A, B, G, I, J) • Criativo (A, C, D, J) • Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)
	55	<p>Teoria da partilha equilibrada</p> <p>Partilhas no caso discreto: o Métodos de divisão justa o Métodos de divisão proporcional</p> <p>Partilhas no caso contínuo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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, nomeadamente da calculadora gráfica e de programas como a Folha de Cálculo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Tirar partido da utilização da tecnologia nomeadamente para experimentar, investigar, comunicar e implementar algoritmos; • Analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos; • Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões; • Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) • Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) • Sistematizador/ organizador (A, B, C, I) • Questionador (A, F, G, I) • Comunicador (A, B, D, E, H) • Autoavaliador (transversal às áreas)

	Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
2º Semestre	56	<p>ESTATÍSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introdução ao estudo da estatística: estatística descritiva vs estatística indutiva, censo vs sondagem e técnicas de amostragem; ○ Interpretação de tabelas e gráficos; ○ Construção e interpretação de tabelas de frequência e gráficos; ○ Percentis, mediana, quartis e diagrama de extremos e quartis; ○ Medidas de localização: média, moda e percentis; ○ Medidas de dispersão: amplitude, amplitude interquartis, variância e desvio padrão; ○ Dados bivariados: distribuições bidimensionais e modelos de regressão linear. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver competências sociais de intervenção. • Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual; • Formular questões, organizar, representar e tratar dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação; • Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado; • Construir, ler e interpretar tabelas e gráficos; • Calcular medidas de localização e de dispersão de uma amostra, discutindo as limitações dos diferentes parâmetros estatísticos; • Interpretar e comparar distribuições estatísticas; • Interpretar distribuições bidimensionais; • Utilizar modelos de regressão linear na análise da relação entre duas variáveis quantitativas; • Conceber e analisar estratégias variadas de resolução de problemas, e criticar os resultados obtidos; • Usar a tecnologia, nomeadamente a calculadora gráfica e a Folha de Cálculo na resolução de problemas; • Exprimir e fundamentar as suas opiniões, revelando espírito crítico; • Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar e criticar a validade de argumentos baseados em dados publicados na comunicação social, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes; • Resolver problemas, investigações ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, contemplando as diferentes etapas de um estudo estatístico; • Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas; • Tirar partido da utilização da tecnologia, nomeadamente para utilizar dados estatísticos de fontes primárias e secundárias, construir e interpretar diferentes representações gráficas, experimentar, investigar e comunicar; • Colaborar em trabalhos de grupo, partilhando saberes e responsabilidades; • Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões; • Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) • Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) • Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)

Tempos Letivos	Organizador Temas/Domínios	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
36	<p>MODELOS MATEMÁTICOS</p> <p>Modelos financeiros</p> <p>o Impostos e inflação;</p> <p>o Atividade bancária</p> <ul style="list-style-type: none"> • juros; • créditos (individual e para habitação); • cartão de crédito; • fundos de investimento. <p>o Tarifários</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a matemática utilizada em situações reais; • Sensibilizar para os problemas matemáticos da área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, etc.); • Desenvolver competências de cálculo e de seleção de ferramentas adequadas a cada problema; • 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); • Desenvolver competências sociais de intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos e fomentem novas aprendizagens; • Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e temas de outras disciplinas; • Tirar partido da utilização da tecnologia nomeadamente para experimentar, investigar e comunicar; • Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar, procedimentos, raciocínios e conclusões; • Avaliar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. 	

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.