



PLANIFICAÇÃO ANUAL
MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS
(MACS)

10º ANO - 2020 /2021

PERÍODO	Nº de AULAS PREVISTAS (45 min)
1º	78
2º	66
3º	60
Total: 204	

	1º Período	2º Período	3º Período
Apresentação / Teste Diagnóstico e correção	3	-	-
Revisões e recuperação de conteúdos	12	8	8
Testes e correções	9	9	6
Lecionação de conteúdos programáticos	54	49	46

DISTRIBUIÇÃO DOS DOMÍNIOS POR PERÍODO – 6 tempos por semana

Períodos	Domínios – Número de aulas de 45 minutos
1.º (66 tempos)	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação de Aprendizagens – 12 tempos • Métodos de Apoio à Decisão <ul style="list-style-type: none"> ➤ Teoria Matemática das Eleições – 27 tempos ➤ Teoria da Partilha Equilibrada – 27 tempos
2.º (57 tempos)	<ul style="list-style-type: none"> • Teoria da Partilha Equilibrada (conclusão) – 10 tempos • Recuperação de Aprendizagens – 8 tempos • Estatística – 39 tempos
3.º (54 tempos)	<ul style="list-style-type: none"> • Estatística (conclusão) – 20 tempos • Recuperação de Aprendizagens – 8 tempos • Modelos Financeiros – 26 tempos

1º PERÍODO

DOMÍNIO	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES <i>Recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, os alunos devem resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a que sejam capazes de:</i>		Nº aulas (Tempos)
MÉTODOS DE APOIO À DECISÃO	RECUPERAÇÃO DE APRENDIZAGENS <ul style="list-style-type: none"> Razões, Proporções, Percentagens e Leitura de Gráficos Resolução de equações simples do 1º grau 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolução atividades do manual 	12
	TEORIA MATEMÁTICA DAS ELEIÇÕES <ul style="list-style-type: none"> Estudo de algumas eleições. Perceber como se contabilizam os mandatos em algumas eleições. Perceber que os resultados podem ser diferentes se os métodos de contabilização dos mandatos forem diferentes. Estudar algumas situações paradoxais. Analisar algumas condições para ter um sistema adequado. Perceber que há limitações à melhoria dos sistemas. <p>Analisar situações da vida real identificando modelos matemáticos que permitam a sua interpretação e resolução.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o alcance e limitações de um modelo matemático. Reconhecer que um mesmo modelo matemático pode permitir analisar situações diversas. Selecionar estratégias de resolução de problemas. Formular hipóteses e prever resultados. Interpretar e criticar resultados no contexto do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolução fichas de trabalho ✓ Trabalhos de grupo/individuais ✓ Recurso ao Excel e/ou calculadora para facilitar a abordagem aos diversos métodos eleitorais ✓ Método expositivo e/ou participativo ✓ Discussão de vários processos de resolução 	27
	TEORIA DA PARTILHA EQUILIBRADA <ul style="list-style-type: none"> Fazer experiências interativas de resolução de problemas de partilha. Conhecer o trabalho desenvolvido desde 1945 por eminentes matemáticos nos problemas do dia a dia das Ciências Sociais. Reconhecer que os matemáticos dos nossos dias não se dedicam só a trabalhar em aplicações tradicionais da Matemática às ciências exatas. Formular cuidadosamente problemas, a partir de dados pouco concretos, procurando uma solução algorítmica para esse problema, comparando várias soluções e comunicar de seguida os seus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboração de pequenos textos onde sejam apresentados os raciocínios efetuados 	27

3º PERÍODO

DOMÍNIO	AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES		Nº aulas (Tempos)
ESTATÍSTICA	<p><i>Recorrendo a situações e contextos variados, incluindo a utilização de materiais diversificados e tecnologia, os alunos devem resolver tarefas que requeiram a resolução de problemas, o raciocínio e a comunicação matemáticos, por forma a que sejam capazes de:</i></p>		
	<p>ESTATÍSTICA (conclusão)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretação de tabelas e gráficos: <ul style="list-style-type: none"> – Familiarizar os estudantes com a leitura e interpretação de informação transmitida através de tabelas e gráficos. • Planeamento e aquisição de dados: <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar as ideias básicas dos processos conducentes à recolha de dados válidos. – Fazer sentir a necessidade de aleatorizar os processos de recolha de dados. • Classificação de dados. Construção de tabelas de frequências. Representações gráficas adequadas para cada um dos tipos de dados considerados. <ul style="list-style-type: none"> – Habilitar na utilização das ferramentas mais adequadas para o tratamento dos diferentes tipos de dados. – Ensinar a fazer uma leitura adequada dos gráficos. • Cálculo de estatísticas. Vantagens, desvantagens e limitações das medidas consideradas: <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar medidas, que tal como as representações gráficas, permitem reduzir a informação contida nos dados. – Sensibilizar para as vantagens e para as situações em que não se devem calcular. • Introdução gráfica à análise de dados bivariados <ul style="list-style-type: none"> – Apresentar um modo eficaz de visualizar a associação entre duas variáveis. – Saber interpretar o tipo e o grau com que duas variáveis se associam. • Modelos de regressão linear <ul style="list-style-type: none"> – Ensinar a sumariar a relação linear existente entre duas variáveis, através de uma reta. – Apresentar uma medida que indica o grau de associação linear de duas variáveis 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolução atividades do manual ✓ Resolução fichas de trabalho ✓ Trabalhos de grupo/individuais ✓ Recurso ao Excel e/ou calculadora ✓ Método expositivo e/ou participativo ✓ Discussão de vários processos de resolução ✓ Elaboração de pequenos textos onde sejam apresentados os raciocínios efetuados 	20

MODELOS FINANCEIROS	<p>RECUPERAÇÃO DE APRENDIZAGENS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentagens e Taxas. 		8
	<p>MODELOS FINANCEIROS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar para problemas matemáticos da área financeira: <ul style="list-style-type: none"> – Familiarizar os estudantes com alguns problemas do domínio financeiro. – Recordar técnicas e conceitos matemáticos já abordados no ensino básico. • Estudar modelos envolvendo juros: <ul style="list-style-type: none"> – Identificar a matemática utilizada em situações realistas. – Desenvolver competências sociais de intervenção: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tomar conhecimento dos métodos utilizados que influenciam a vida dos cidadãos; ✓ ganhar capacidade para construir e criticar opções; ✓ utilizar o conhecimento para decidir sobre opções individuais. • Desenvolver competências de cálculo e de seleção de ferramentas adequadas a cada problema: calculadora, computador e folha de cálculo. 		26

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

<p style="text-align: center;">AE: PRÁTICAS ESSENCIAIS DE APRENDIZAGEM</p> <p style="text-align: center;"><i>Devem ser criadas condições de aprendizagem para que os alunos, em experiências individuais e colaborativas, tenham oportunidade de:</i></p>	<p style="text-align: center;">DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Appreciar 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, investigações, atividades de modelação ou desenvolver projetos que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens. - Estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e temas de outras disciplinas. - Tirar partido da utilização da tecnologia nomeadamente para experimentar, investigar, comunicar e implementar algoritmos; para utilizar dados estatísticos de fontes primárias e secundárias, construir e interpretar diferentes representações gráficas, experimentar, investigar e comunicar - Analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos. - 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 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico/ analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador/ investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>

- Planificação elaborada de acordo com o programa em vigor.
- Professora a lecionar o 10º ano em 2020/2021:
 - ✓ *Dora Manguinhas*