

PLANIFICAÇÃO – CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE PROTEÇÃO CIVIL 2023/2024

Matemática - 10.ºF Ano

GESTÃO DO TEMPO

Funções Polinómicas A2		Nº de tempos	Funções Periódicas e Não Periódicas B1		Nº de tempos
Apresentação / Avaliação diagnóstica inicial		1	Desenvolvimento das aprendizagens essenciais*		39
Desenvolvimento das aprendizagens essenciais*		38	Momentos de avaliação formal**		4
Momentos de avaliação formal **		4	Autoavaliação		1
Autoavaliação		1	TOTAL		44
TOTAL		44	TOTAL		44

* No desenvolvimento das aprendizagens essenciais poderá estar incluído o D.A.C.

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

GESTÃO DAS APRENDIZAGENS

	Tempos Letivos	Organizador Domínios/Temas (Subdomínios)	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
Funções Polinomiais A2	44	<p>Funções Polinomiais:</p> <p>1. Funções e gráficos</p> <p>1.1. Generalidades sobre funções</p> <p>1.2. Representação gráfica de funções</p> <p>1.3. Funções e propriedades das funções</p> <p>2. Funções polinomiais</p> <p>2.1. Função Afim</p> <p>2.2. Função Quadrática</p> <p>3. Transformações de funções</p>	<p>- identificar uma função e interpretar uma sua representação gráfica;</p> <p>- estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função afim e quadrática;</p> <p>- interpretar e prever as alterações no gráfico de uma função $-f(x)$, $f(x)+a$ e $f(x+a)$, a partir do gráfico de uma função $f(x)$, e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas; • tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, folhas de cálculo, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar; • interpretar informação de situações do quotidiano (tabelas, gráficos, textos) e analisar criticamente dados, informações e resultados obtidos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) • Criativo (A, C, D) • Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) • 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)

<p>Funções Periódicas e Não Periódicas B1</p>	<p>44</p>	<p>Funções Periódicas e não periódicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Movimentos periódicos. Funções trigonométricas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Razões trigonométricas de ângulos agudos; 1.2. Relações entre razões trigonométricas de um ângulo agudo 1.3. Generalização da noção de ângulo e arco 1.4. Ângulos num referencial 1.5. Generalização da definição de seno, cosseno e tangente a ângulos generalizados 1.6. Círculo trigonométrico 1.7. Equações trigonométricas 1.8. Movimentos periódicos. Funções trigonométricas 1.9. Sistemas de coordenadas polares 2. Movimento não lineares. Funções racionais <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Grandezas inversamente proporcionais 2.2. Funções de proporcionalidade inversa 2.3. Funções racionais 3. Modelação Matemática. Resolução de problemas: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Regressão sinusoidal; funções trigonométricas 3.2. Funções racionais 	<p>- resolver problemas variados, ligados a situações concretas, que permitam recordar a semelhança de triângulos e os conceitos básicos de trigonometria do ângulo agudo estudados no 3.º ciclo do ensino básico;</p> <p>- usar o círculo trigonométrico e/ou a calculadora gráfica para resolver problemas de trigonometria, de modo a apropriar-se dos seguintes conceitos e técnicas associadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> . radiano; . ângulo generalizado e medida da sua amplitude; . definição de seno, cosseno e tangente de um número real; . gráfico das funções seno, cosseno e tangente e sua periodicidade; . resolução gráfica de equações trigonométricas; <p>- reconhecer situações básicas envolvendo fenómenos periódicos, em que as funções trigonométricas podem aparecer como modelos matemáticos, adequados a responder a problemas, que descrevem situações mais ou menos complexas;</p> <p>- encontrar um modelo simples de uma função racional a partir da compreensão das relações numéricas entre variáveis inversamente proporcionais;</p> <p>- analisar e compreender os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções: $1/ax$;</p> <p>- estudar intuitivamente, com auxílio da calculadora gráfica, o comportamento de funções racionais, dadas como o quociente de funções afins onde o divisor é uma função não constante, em particular a existência de assíntotas ou o comportamento assintótico para valores “muito grandes” da variável e para valores “muito próximos” dos zeros dos denominadores das frações que as definem;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • apreciar o papel da trigonometria no desenvolvimento das outras ciências e o seu contributo para a compreensão e resolução de problemas da humanidade através dos tempos; • trabalhar movimentos circulares de modo a promover, a partir da intuição, a generalização das noções associadas aos movimentos periódicos; • resolver problemas e atividades de modelação ou desenvolver projetos, com ênfase especial no trabalho em grupo, que mobilizem conhecimentos adquiridos, fomentem novas aprendizagens e permitam a articulação com outras disciplinas; • tirar partido da utilização da tecnologia (calculadora gráfica, ambientes de geometria dinâmica, aplicações interativas, ou outras), nomeadamente para resolver problemas, explorar, investigar e comunicar; • estabelecer conexões entre diversos temas matemáticos e de outras disciplinas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicador (A, B, D, E, H) • 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) • Autoavaliador (transversal às áreas)
---	-----------	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - utilizar métodos gráficos para resolver condições – equações e inequações, associadas à resolução de problemas; 		
Temas Transversais		<p> Pensamento algébrico Resolução de problemas Raciocínio Matemático Comunicação Matemática </p>	<ul style="list-style-type: none"> - resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real; - exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões; - desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem; - desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade; - desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. 	<ul style="list-style-type: none"> • comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões; • analisar o próprio trabalho para identificar progressos, lacunas e dificuldades na aprendizagem; • abordar situações novas com interesse, espírito de iniciativa e criatividade. 	

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.