

PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2023/2024

DEPARTAMENTO CURRICULAR: **Matemática e Ciências Experimentais**

GRUPO DISCIPLINAR: **500 - Matemática**

DISCIPLINA: Matemática A

ANO: **10.º**

Domínio/Tema	Conhecimentos/Capacidades/Atitudes	Descritores do Perfil dos Alunos
Radicais Potências de expoente racional	<ul style="list-style-type: none"> Efetuar operações com radicais. Efetuar operações com potências de expoente racional. 	Conhecedor/sabedor/culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/Investigador (C, D, F, H, I)
Polinómios	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer, identificar e aplicar na resolução de problemas a divisão euclidiana de polinómios e regra de Ruffini; a divisibilidade de polinómios; o teorema do resto; a multiplicidade da raiz de um polinómio e respetivas propriedades. Aplicar a decomposição de polinómios em fatores na resolução de inequações de grau superior a 1. 	
Geometria: - Geometria analítica no plano - Geometria analítica no espaço	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o significado da fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas. Reconhecer o significado das coordenadas do ponto médio de um dado segmento de reta; Equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta; Equações e inequações cartesianas de um conjunto de pontos (incluindo semiplanos e círculos) e da equação cartesiana reduzida da circunferência. Identificar referenciais cartesianos ortonormados do espaço. Reconhecer o significado das equações de planos paralelos aos planos coordenados; Equações cartesianas de retas paralelas a um dos eixos; Distância entre dois pontos no espaço; Equação do plano mediador de um segmento de reta; Equação cartesiana reduzida da superfície esférica; Inequação cartesiana reduzida da esfera. 	

PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2023/2024

Domínio/Tema	Conhecimentos/Capacidades/Atitudes	Descritores do Perfil dos Alunos
- Cálculo vetorial no plano e no espaço	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas: Norma de um vetor; Multiplicação de um escalar por um vetor e a sua relação com a colinearidade de vetores e com o vetor simétrico; Soma e diferença entre vetores; Propriedades das operações com vetores; Coordenadas de um vetor; Vetor-posição de um ponto e respetivas coordenadas; Coordenadas da soma e da diferença de vetores; Coordenadas do produto de um escalar por um vetor e do simétrico de um vetor; Relação entre as coordenadas de vetores colineares; Vetor diferença de dois pontos; Cálculo das respetivas coordenadas; Coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor; Cálculo da norma de um vetor em função das respetivas coordenadas; Vetor diretor de uma reta; Relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta; Paralelismo de retas e igualdade do declive. Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a generalização ao espaço dos conceitos e propriedades básicas do cálculo vetorial. • Reconhecer o significado e aplicar na resolução de problemas a equação vetorial de uma reta no plano e no espaço. 	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>
Funções: - Generalidades acerca de funções - Generalidades acerca de funções reais de variável real - Estudo elementar de funções	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, representar e interpretar graficamente funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação. • Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação. • Reconhecer e interpretar a paridade; as simetrias dos gráficos das funções pares e das funções ímpares; os intervalos de monotonia de uma função real de variável real; os extremos relativos e absolutos e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação. • Reconhecer e interpretar os extremos, sentido das concavidades, raízes e a representação gráfica de funções quadráticas e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação. • Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções definidas por ramos e a função módulo e usá-los na resolução de problemas e em contextos de modelação. 	<p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>

PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2023/2024

Domínio/Tema	Conhecimentos/Capacidades/Atitudes	Descritores do Perfil dos Alunos
- Operações com funções	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e interpretar graficamente a relação entre o gráfico de uma função e os gráficos das funções $a.f(x)$, $f(b.x)$, $f(x + c)$ e $f(x) + d$, a, b, c e d números reais, a e b não nulos e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação. • Conhecer a função composta; • Caracterizar a função inversa de restrições bijetivas de funções quadráticas e cúbicas e relacionar os seus gráficos; • Reconhecer, interpretar e representar graficamente funções irracionais do tipo $f(x) = a\sqrt{x - b} + c$ e usá-las na resolução de problemas e contexto de modelação (equações e inequações envolvendo funções irracionais). 	<p>Participativo/colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p>
Estatística - Somatórios - Características amostrais	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o papel relevante desempenhado pela estatística em todos os campos do conhecimento abordando nomeadamente os conceitos de recenseamento e sondagem (população e amostra); • Organizar e interpretar dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas. • Interpretar medidas de localização de uma amostra: moda, média, mediana, quartis e percentis; medidas de dispersão: amplitude interquartil, variância e desvio-padrão. 	<p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p>

Descritores do Perfil dos Alunos:

A - Linguagem 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

Temas Transversais: Lógica, Resolução de problemas, História e modelação matemáticas.

Nota: Na planificação estão contempladas aulas para atividades diversas, nomeadamente, apresentação, diagnóstico de conhecimentos, atividades de avaliação, de reforço e de autoavaliação.