

## PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2022/2023

DEPARTAMENTO CURRICULAR: <b>Matemática e Ciências Experimentais</b>	GRUPO DISCIPLINAR: <b>500 - Matemática</b>	
DISCIPLINA: <b>Matemática</b>	ANO: <b>2.º (11)</b>	CURSO TÉCNICO DE: <b>Maquinação e Programação CNC</b>

Domínio/Tema	Conhecimentos/Capacidades/Atitudes	Descritores do Perfil dos Alunos
<b>A2 - Funções Polinomiais</b> (continuação)	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificar uma função e interpretar uma sua representação gráfica;</li> <li>• estudar intuitivamente propriedades (domínio, contradomínio, pontos notáveis, monotonia e extremos) de uma função quadrática;</li> <li>• interpretar e prever as alterações no gráfico de uma função <math>-f(x)</math>, <math>f(x)+a</math> e <math>f(x+a)</math>, a partir do gráfico de uma função <math>f(x)</math>, e descrever o resultado com recurso à linguagem das transformações geométricas;</li> <li>• resolver problemas simples de modelação matemática no contexto da vida real;</li> <li>• exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões;</li> <li>• desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem;</li> <li>• desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade;</li> <li>• desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>	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)
<b>B1 - Funções Periódicas e Não Periódicas</b>	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:	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)

## PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2022/2023

Domínio/Tema	Conhecimentos/Capacidades/Atitudes	Descritores do Perfil dos Alunos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- radiano;</li> <li>- ângulo generalizado e medida da sua amplitude;</li> <li>- definição de seno, cosseno e tangente de um número real;</li> <li>- gráfico das funções seno, cosseno e tangente e sua periodicidade;</li> <li>- resolução gráfica de equações trigonométricas;</li> </ul> </li> <li>• 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;</li> <li>• encontrar um modelo simples de uma função racional a partir da compreensão das relações numéricas entre variáveis inversamente proporcionais;</li> <li>• analisar e compreender os efeitos das mudanças de parâmetros nos gráficos de funções: <math>1/ax</math>;</li> <li>• 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;</li> <li>• utilizar métodos gráficos para resolver condições – equações e inequações, associadas à resolução de problemas;</li> <li>• resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;</li> </ul>	<p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I)</p> <p>Questionador (A, F, G, I)</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>

## PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2022/2023

Domínio/Tema	Conhecimentos/Capacidades/Atitudes	Descritores do Perfil dos Alunos
<b>A6 Taxa de Variação</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• calcular e interpretar a variação de uma função em contextos de problemas reais;</li> <li>• calcular analiticamente a taxa de variação média entre dois pontos do domínio de uma função afim e quadrática;</li> <li>• calcular, através da observação da representação gráfica, a taxa de variação média entre dois pontos do domínio de uma função polinomial e/ou racional;</li> <li>• interpretar, geométrica e fisicamente, a taxa de variação média e a taxa de variação instantânea, em funções que modelem situações reais;</li> <li>• reconhecer, numérica e graficamente, a relação entre o sinal da taxa de variação e a monotonia de uma função;</li> <li>• resolver problemas simples de modelação matemática, no contexto da vida real;</li> <li>• exprimir, oralmente e por escrito, ideias e explicar e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões; desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos e na capacidade de analisar o próprio trabalho, regulando a sua aprendizagem;</li> <li>• desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no percurso escolar e na vida em sociedade;</li> <li>• desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</li> </ul>	<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