

CURSO: TÉCNICO DE AÇÃO EDUCATIVA	ANO: 3º ANO
DOMÍNIO DE FORMAÇÃO/UFCD: MATEMÁTICA E REALIDADE	DOCENTE: SUSANA DE LIMA MELO
DURAÇÃO: 50 HORAS (67 TEMPOS DE 45 MINUTOS)	

### COMPETÊNCIAS

- Organizar, analisar e interpretar a informação de forma correta;
- Cooperar como os outros e saber trabalhar em equipa;
- Gerir eficazmente o tempo;
- Observar e refletir com autonomia;
- Respeitar os outros e cumprir regras e ordens.

MÓDULO: CINCO		DURAÇÃO: 50 horas	CALENDARIZAÇÃO: 11/09/2023 a 12/06/2024	
TEMA: Funções, Limites e Cálculo Diferencial				
COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	AVALIAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analisa gráficos de funções e reconhece o significado do domínio, contradomínio, estudo da variação de sinal, intervalos de monotonia, continuidade, simetrias, paridade e pontos notáveis;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisa gráficos de funções e reconhece o significado do domínio, contradomínio, estudo da variação de sinal, intervalos de monotonia, continuidade,</li> </ul>	<p><b>Gráficos e funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relações entre variáveis: conceito de função de uma variável;</li> <li>➤ Representação gráfica de relações entre variáveis;</li> <li>➤ Representação gráfica de funções;</li> <li>➤ Propriedades de funções: domínio,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios práticos individuais e em grupo.</li> <li>• Exercícios de estudos de caso individuais e/ou em grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação;</li> <li>• Trabalhos individuais e/ou de grupo;</li> <li>• Participação na sala de aula;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elabora o gráfico e identifica os limites de uma função.</li> <li>➤ Reconhece a continuidade de uma função, num ponto e num intervalo.</li> <li>➤ Caracteriza, gráfica, numérica e analiticamente as funções de proporcionalidade direta e inversa.</li> <li>➤ Realiza operações com funções polinomiais e elabora gráficos de funções polinomiais de grau 3 ou 4.</li> <li>➤ Constrói e analisa gráficos de funções racionais com termos de grau menor ou igual a 2, quanto à monotonia, extremos, domínio, paridade, zeros, taxa de variação média e assíntotas.</li> <li>➤ Calcula a derivada de uma função num ponto do domínio, através da definição.</li> <li>➤ Caracteriza a função exponencial <math>x^a</math> de base superior a 1.</li> <li>➤ Calcula logaritmos através do respetivo</li> </ul>	<p>simetrias, paridade e pontos notáveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora o gráfico e identifica os limites de uma função.</li> <li>• Reconhece a continuidade de uma função, num ponto e num intervalo.</li> <li>• Caracteriza, gráfica, numérica e analiticamente, as funções de proporcionalidade direta e inversa.</li> <li>• Realiza operações com funções polinomiais e elabora gráficos de funções polinomiais de grau 3 ou 4.</li> <li>• Constrói e analisa gráficos de funções racionais com termos de grau menor ou igual a 2, quanto à monotonia, extremos, domínio, paridade, zeros, taxa de variação média e assíntotas.</li> </ul>	<p>contradomínio, intervalos de monotonia, variação de sinal, continuidade, pontos notáveis, zeros, intersecção com o eixo dos <math>yy</math> e extremos relativos e absolutos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Significado gráfico e expressão analítica de uma função;</li> <li>➤ Função afim, quadrática e módulo;</li> <li>➤ Paridade de uma função;</li> <li>➤ Famílias de funções: aspeto do gráfico, posição da origem do referencial relativamente ao gráfico, simetrias, limites nos ramos infinitos, tipos de gráficos (semelhanças e diferenças), efeitos dos parâmetros nas características das funções e dos respetivos gráficos, gráfico de uma função pertencente a uma determinada família (<math>y=x</math>, <math>y=x^2</math>, <math>y=[x]</math>) e equações e inequações do 2º grau;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação dos cadernos diários;</li> </ul>
--	---	--	--	---

<p>conceito e opera com logaritmos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Reconhece que a função logarítmica é a função inversa da função exponencial e caracteriza-a do ponto de vista gráfico e analítico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcula a derivada de uma função num ponto</li></ul>	<p><b>Limites e continuidade de funções</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Função quadrática (propriedades);</li><li>➤ Funções polinomiais: relação entre o grau da função e o limite nos ramos infinitos, análise comparativa dos gráficos de funções polinomiais do mesmo grau, operações com polinómios, algoritmos e gráficos das funções soma, produto e quociente, factorização de polinómios e pesquisa de zeros de funções polinomiais;</li><li>➤ Operações com funções: adição, multiplicação, composição e divisão;</li><li>➤ Relações de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa;</li><li>➤ Gráfico de funções racionais (assíntotas verticais e horizontais)</li></ul>		
--	--	---	--	--

	<p>do domínio, através da definição.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracteriza a função exponencial de base superior a 1.</li><li>• Calcula logaritmos através do respetivo conceito e opera com logaritmos.</li><li>• Reconhece que a função logarítmica é a função inversa da função exponencial e caracteriza-a do ponto de vista gráfico e analítico.</li></ul>	<p><b>Cálculo diferencial, função exponencial e função logarítmica – conceitos gerais</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Derivada de uma função num ponto: interpretação geométrica, monotonia e taxa de variação num intervalo, determinação da derivada de uma função num ponto e determinação da tangente ao gráfico de uma função num ponto;</li><li>➤ Função exponencial <math>a^x</math> de base superior a um: domínio e contradomínio, zeros, intervalos de monotonia e condições que envolvem expressões exponenciais;</li></ul> <p><b>Função logarítmica.</b></p>		
--	---	--	--	--



GOVERNO  
DOS AÇORES

**PLANIFICAÇÃO ANUAL – PROFIJ IV**  
**Ano letivo 2023/2024**

