



**PROGRAMA DAS DISCIPLINAS PARA A  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO NA FORMA SUBSEQUENTE**  
**LÍNGUA PORTUGUESA**

1. Compreensão de textos nos mais diversos gêneros;
2. Problemas gerais de grafia;
3. Acentuação gráfica;
4. Identificação das classes de palavras e suas flexões no uso da língua: preposição, conjunção, advérbio enquanto categorias gramaticais responsáveis pela coesão/coerência textuais; substantivo e verbo > morfossintaxe do sujeito e do predicado; adjetivo e pronome > elementos de referência na análise textual;
5. Colocação pronominal;
  6. Modos verbais trabalhados através de transformação frasal;
7. Níveis de linguagem: estudo comparativo, enfatizando concordâncias variantes de prestígio social x variantes estigmatizadas;
8. Funções da linguagem;
9. Sintaxe: noções de frases (tipos); orações e períodos;
10. Estudo do funcionamento da relação de coordenação e subordinação de frases em textos: orações subordinadas substantivas, adjetivas, adverbiais e reduzidas;
  - 10.1. Reconhecimento e possibilidades de redução e ampliação das orações a partir da substituição de elementos cognatos: verbos por substantivos e vice-versa e estudos das possibilidades das relações semânticas (de comparação, de conformidade, de causa, etc.) entre orações;
11. Concordâncias verbal e nominal;
12. Pontuação;
13. Regências verbal e nominal.

**MATEMÁTICA**

1. Conjuntos
  - 1.1. Noções e notações
  - 1.2. Relações de pertinência e de inclusão
  - 1.3. Subconjuntos
  - 1.4. Operações elementares com conjuntos. Propriedades
  - 1.5. Conjuntos numéricos fundamentais
  - 1.6. Intervalos
2. Funções
 

Definição. Domínio. Contradomínio e conjunto–imagem

de uma função

Gráfico de uma função, análise do gráfico

Tipos de função: função par e função ímpar, função injetora, função subjetora e função bijetora.

Composição de funções.

Função crescente e função decrescente

A inversa de uma função

3. Função afim

Definição e gráfico, coeficientes da função, zeros da equação do 1º grau

Gráfico de funções definidas por várias sentenças

Inequação do 1º grau

Inequação produto e inequação quociente

4. Função quadrática

Definição, gráfico e imagem

Zeros da função, equação e inequação do 2º grau

Inequação produto e inequação quociente

Máximo ou mínimo de uma função quadrática. Aplicações

5. Função modular

Definição

Construção de gráficos

Equação e inequações modulares

6. Função exponencial

Definição e gráfico

Equação e inequações exponenciais

7. Função logarítmica

Definição de logaritmo

Condições de existência dos logaritmos

Propriedades dos logaritmos

Equações logarítmicas

Mudança da base

Gráfico da função logarítmica

Inequações logarítmicas

## 8. Seqüências

Definição  
Seqüência numérica

## 9. Progressão aritmética

Definição e propriedades  
Fórmula do termo geral  
Soma dos  $n$  primeiros termos

## 10. Progressão geométrica

Definição e propriedades  
Fórmula do termo geral  
Produto dos  $n$  primeiros termos  
Somam finita e infinita dos termos de uma P.G.

## 11. Trigonometria

Razões trigonométricas no triângulo retângulo  
Conceitos básicos: arco de circunferência, ângulo central, unidades de medida, comprimento de um arco de circunferência  
Ciclo trigonométrico  
Funções trigonométricas: função seno, função co-seno, função tangente, função cotangente, função secante e função co-secante  
Relações trigonométricas  
Identidades trigonométricas  
Transformações trigonométricas: fórmulas de adição e subtração, fórmulas de multiplicação, fórmulas de transformação em produto  
Equações e inequações trigonométricas  
Lei dos senos  
Lei dos co-senos

## 12. Matrizes

Definição  
Matrizes: identidade, nula, diagonal, oposta, transposta, triangular, simétrica, anti-simétrica  
Igualdade de matrizes  
Operações: adição, subtração e multiplicação de um número real por uma matriz  
Multiplicação de matrizes, propriedades  
Inversa de uma matriz

## 13. Determinantes

Definição  
Cálculo do determinante de uma Matriz  
Propriedades

## 14. Sistemas lineares

Definição  
Resolução  
Discussão de um sistema

## 15. Binômio de Newton

Fatorial de um número natural  
Números binomiais  
Números binomiais complementares  
Triângulo de pascal  
Desenvolvimento de um binômio  
Fórmula do termo geral

## 16. Análise Combinatória

Introdução  
Princípio fundamental da contagem  
Arranjos simples  
Combinações simples  
Permutações simples e com elementos repetidos

## 17. Probabilidade

Introdução  
Espaço amostral  
Tipos de eventos  
Probabilidades de um evento  
Probabilidades da união de dois eventos

## 18. Geometria Plana

18.1. Congruência de figuras geométricas;  
18.2. Paralelas cortadas por transversais. Teorema de Tales;  
18.3. Semelhança de triângulos;  
18.4. Relações métricas nos triângulos. Teorema dos senos e dos cossenos;  
18.5. Ângulos no círculo. Relações métrica no círculo;  
18.6. Polígonos inscritíveis e circunscritíveis. Comprimento da circunferência.  
18.7. Áreas de figuras planas: triângulos, quadriláteros, polígonos regulares, círculos e setores circulares.

## 19. Geometria Espacial

19.1. Retas e planos no espaço: paralelismo e perpendicularismo de retas e planos;  
19.2. Poliedros convexos. Teorema de Euler. Poliedros regulares.  
19.3. Prismas, pirâmides e seus troncos. Cálculo de áreas e volumes;  
19.4. Cilindro, cone e esfera. Cálculo de áreas e volumes.

## 20. Geometria Analítica

20.1. Coordenadas cartesianas. Distância entre dois pontos. Ponto médio de um segmento. Razão de secção de um segmento. Baricentro de um triângulo;  
20.2. Equações de reta. Interseções de retas. Interpretação geométrica dos sistemas lineares correspondentes. Retas paralelas e perpendiculares. Feixe de retas. Distância de um ponto a uma reta. Área de um triângulo. Gráficos de sistemas de inequações lineares. Ângulos de duas retas. Equações das bissetrizes dos ângulos de duas retas;  
20.3. Circunferência: Equações da circunferência. Reta tangente a uma circunferência. Posições relativas entre ponto e circunferência, reta e circunferência e duas

circunferências;

20.4. Cônicas: elipse, parábola e hipérbole. Equações cartesianas e gráficos. Identificação da cônica dada pela equação abaixo:

$$Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$$

21. Números complexos

21.1. Representações e operações nas formas algébricas e trigonométricas;

21.2. Potências e raízes de um número complexo;

22. Polinômios e equações algébricas

22.1. Operações com polinômios. Grau de um polinômio;

22.2. Divisão por  $ax+b$ . Teorema do resto;

22.3. Identidade de polinômios. Divisão pelo método dos coeficientes a determinar;

22.4. Raiz de um polinômio. Multiplicidade de raízes;

22.5. Teorema fundamental da álgebra. Decomposição de um polinômio em fatores irredutíveis (do 1º e 2º graus);

22.6. Relações entre coeficientes e raízes;

22.7. Raízes reais e complexas de um polinômio.