

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### 1. Elementos de comunicação:

- O signo linguístico;
- O texto e a produção de sentido: autor, locutor, enunciador, leitor virtual, destinatário; Intencionalidade;
- Intertextualidade implícita e explícita.

#### 2. Funções da linguagem:

- Metalinguística;
- Poética;
- Referencial;
- Fática;
- Emotiva;
- Conativa.

#### 3. Figuras de linguagem:

- Linguagem, língua, signo e fala;
- Linguagem verbal e linguagem não verbal;
- Linguagem conotativa e denotativa;
- Os efeitos do uso das figuras de linguagem;
- Figuras de som;
- Figuras de palavras;
- Figuras de sintaxe.

#### 4. Ortografia:

- Uso dos porquês;
- Homônimos;
- Parônimos.

#### 5. Emprego e colocação pronominal:

- Próclise;
- Ênclise;
- Mesóclise.

#### 6. Concordância verbal e nominal:

- Usos gramaticais de concordância.

#### 7. Regência verbal e nominal:

- Usos gramaticais e regras das principais regências verbais e nominais.

#### **8. Crase:**

- Regras de ocorrência de crase.

#### **9. Pontuação:**

- Vírgula;
- Ponto final;
- Ponto e vírgula;
- Parênteses;
- Travessão;
- Interrogação;
- Exclamação;
- Aspas.

#### **10. Emprego dos modos e tempos verbais:**

- Modo indicativo;
- Modo gerúndio;
- Modo particípio;
- Modo imperativo;
- Modo gerúndio;
- Modo subjuntivo.

#### **11. Termos da oração:**

- Tipos de Sujeitos;
- Tipos de Predicados;
- Complementos verbais;
- Complementos nominais;
- Adjuntos.

#### **12. Coordenação e subordinação:**

- Orações coordenadas assindéticas;
- Orações coordenadas sindéticas;
- Orações subordinadas substantivas;
- Orações subordinadas adjetivas;
- Orações subordinadas adverbiais.

#### **13. Descrição, narração e dissertação:**

- Estrutura e características.

#### **14. Literatura: (características e autores representativos dos principais movimentos da Literatura brasileira:**

- Arte como linguagem;
- Gêneros literários clássicos;
- Renascimento artístico e cultural: épica e lírica de Luís de Camões;
- Primeiras manifestações culturais no Brasil;
- O Barroco:

- Vieira e poesia de Gregório de Matos;
- O Arcadismo e a sistematização da literatura brasileira;
- Romantismo: a estética romântica;
- Romantismo: Gerações românticas;
- Romantismo: Prosa romântica brasileira;
- A estética realista;
- Eça de Queirós;
- Machado de Assis;
- Naturalismo brasileiro;
- Simbolismo;
- Pré-modernismo;
- Modernismo;
- Pós-modernismo.

## MATEMÁTICA

### 1. Conjuntos numéricos:

- Diferentes significados e representações;
- Números naturais, números inteiros:
  - Decomposição em fatores primos,
  - Mínimo múltiplo comum,
  - Máximo divisor comum,
  - Operações e,
  - Aplicações.
- Números racionais e noções elementares de números reais:
  - Operações e propriedades,
  - Relação de ordem,
  - Valor absoluto e,
  - Porcentagem
- Números complexos:
  - Representação e,
  - Operações com números complexos na forma algébrica

### 2. Polinômios

- Adição, multiplicação, fatoração e divisão de polinômios (princípio da identidade de polinômios)

### 3. Funções:

- Noção de função (gráficos, domínio e contradomínio e imagem),
- Funções do primeiro grau, funções quadráticas:
  - Equações e inequações envolvendo estas funções e aplicação
- Funções exponenciais e funções logarítmicas:
  - Propriedades fundamentais,
  - Gráficos,
  - Equações e inequações envolvendo estas funções e aplicação

### 4. Progressões:

- Padrões e sucessões numéricas e geométricas;

- Aritmética;
- Geometria;
- Soma de um número de termos de uma progressão (aritmética e geométrica).

### 5. Noções de Matemática Financeira

- Juros simples e compostos,
- Montante simples e composto,
- Desconto simples e,
- Série de pagamentos

### 6. Geometria plana:

- Áreas de superfícies planas e sob curvas.
- Figuras geométricas planas:
  - retas,
  - semi-retas,
  - segmentos de reta,
  - ângulos,
  - polígonos,
  - circunferências e,
  - círculos.
- Paralelismo e perpendicularismo de retas no plano (feixe de paralelas cortadas por transversais - Teorema de Tales)
- Triângulos:
  - Soma dos ângulos internos e externos,
  - Perímetro,
  - Área,
  - Congruência,
  - Semelhança e,
  - Trigonometria dos triângulos retângulos,
  - Teorema de Pitágoras,
  - Relações métricas no triângulo retângulo.
- Polígonos convexos:
  - Soma de ângulos internos,
  - Congruência e,
  - Semelhança de polígonos,
  - Polígonos regulares,
  - Área,
  - Perímetro,
  - Propriedades específicas de trapézios,
  - Paralelogramos,
  - Losangos,
  - Retângulos e,
  - Quadrados.
- Circunferência e círculos:
  - Elementos,
  - Comprimento da circunferência e,
  - Área do círculo.

### 7. Trigonometria:

- Seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo;
- Lei dos senos e lei dos cossenos para um triângulo qualquer.
- Arcos e ângulos:
  - Medida de um arco,
  - Radianos,
  - Relação entre arcos e ângulos.

- Funções trigonométricas:
  - Definição,
  - Periodicidade,
  - Paridade,
  - Cálculo nos ângulos notáveis e,
  - Gráficos.
- Identidades trigonométricas básicas:
  - Equações envolvendo funções trigonométricas.

## 8. Medidas

- Significado e unidades de medidas:
  - Comprimento,
  - Superfície,
  - Massa e,
  - Conversão de unidades
- Significado e unidade de medida de tempo (conversão de unidades)

## 9. Noções de Estatística:

- Distribuição de frequências:
  - Tabelas,
  - Gráficos,
  - Histogramas,
  - Polígonos de frequência,
  - Média,
  - Mediana.
- Conceitos de populações, amostra, frequência absoluta, frequência relativa e frequência acumulada.

## 10. Combinatória e Probabilidade:

- Princípio fundamental da contagem,
- Problemas de contagem,
- Arranjos,
- Permutações e,
- Combinações,
- Probabilidade:
  - Noção,
  - Probabilidade da união de dois ou mais eventos,
  - Probabilidade condicional e,
  - Eventos independentes.

## 11. Sistemas lineares e matrizes

- Sistemas lineares (resolução e aplicação)
- Matrizes (adição, subtração e multiplicação)
- Determinante (regra de Sarrus)

## 12. Geometria espacial

- Figuras geométricas espaciais:
  - Retas,
  - Plano no espaço,
  - Poliedros regulares.

- Posições relativas de retas e planos:
  - Paralelismo,
  - Perpendicularismo.
- Prismas, pirâmides e cilindros:
  - Cálculo de áreas e,
  - Cálculo de volumes.
- Esfera:
  - Cálculo de áreas e,
  - Cálculo de volumes.
- Semelhança de figuras planas ou espaciais:
  - Razão entre comprimento,
  - Razão entre áreas e,
  - Razão entre volumes.

### 13. Geometria analítica

- Coordenadas cartesianas:
  - Localização de pontos numa reta e num plano usando coordenadas cartesianas,
  - Distância entre dois pontos,
  - O uso de coordenadas cartesianas para a solução de problemas geométricos na reta e no plano.
- Estudo da reta:
  - Equação da reta,
  - Coeficiente angular,
  - Condições de paralelismo e perpendicularismo de retas.
- Estudo da circunferência:
  - Equação e,
  - Retas tangentes à circunferência.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA

### FÍSICA

#### 1. Cinemática

- Grandezas escalares e vetoriais;
- Posição, velocidade (média e instantânea), aceleração (média e instantânea);
- Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado;
- Queda livre, lançamentos horizontal e oblíquo;
- Grandezas angulares:
  - posição;
  - Velocidade (média e instantânea);
  - Aceleração.
- Movimento circular uniforme e uniformemente variado (período e frequência);
- Representação de diversos tipos de movimento por meio de gráficos;
- Unidade de medida (Sistema Internacional).

#### 2. Dinâmica:

- Tipos de forças (normal, tração, peso, atrito) e suas relações com o movimento;
- Trabalho realizado por uma força;
- Leis de Newton da dinâmica (1ª, 2ª e 3ª);
- Análise de sistemas em equilíbrio estático e dinâmico;
- Quantidade de movimento linear e sua conservação;
- Choques elástico, parcialmente elásticos e inelásticos.

### 3. Cosmologia:

- Teorias geocêntrica e heliocêntrica;
- Teoria do Big Bang;
- Lei de Hubble.

### 4. Hidrostática:

- Massa específica, densidade e pressão;
- Condições de flutuação;
- Princípio de Pascal;
- Lei de Stevin;
- Empuxo (Princípio de Arquimedes).
- Pressão em pontos de um fluido em repouso (vasos comunicantes).

### 5. Trabalho e Energia:

- Energia cinética e energia potencial gravitacional e elástica;
- Sistemas conservativos e não conservativos;
- Conservação da energia, teorema Trabalho-Energia.
- Trabalho de uma força constante (interpretação do gráfico força versus deslocamento)
- Trabalho da força peso e da força elástica
- Potência e rendimento

### 6. Termologia:

- Temperatura:
  - Termômetros e,
  - Escalas de temperatura.
- Dilatações térmicas
- Propagação do calor:
  - Condutores e,
  - Isolantes térmicos.
- Calor sensível:
  - Equação fundamental da calorimetria,
  - Capacidade térmica e,
  - Trocas de calor
- Mudança de estado físico (calor latente)
- Estudo dos gases:
  - Lei geral e,
  - Transformações gasosas
- Primeira lei da Termodinâmica

### 7. Óptica

- Princípio da propagação retilínea e suas aplicações:
  - Sombras,
  - Eclipses,
  - Câmara escura.
- Espelhos plano e esférico:
  - Leis da reflexão,
  - Campo visual,
  - Associação de espelhos planos,
  - Propriedades,
  - Equações e,
  - Características da imagem

- Refração:
  - Índice de refração e,
  - Lei de Snell
- Lentes:
  - Tipos,
  - Equações,
  - Propriedades,
  - Convergência e,
  - Características da imagem

## 8. Som, pulsos e ondas

- Propagação de um pulso unidimensional:
  - Comprimento de onda,
  - Velocidade de propagação,
  - Reflexão,
  - Refração e,
  - Interferência
- Qualidades do som

## 9. Eletrostática

- Eletrização (princípio da conservação de cargas)
- Lei de Coulomb
- Campo elétrico

## 10. Eletrodinâmica

- Corrente elétrica (intensidade de corrente)
- Resistores (1ª e 2ª Lei de Ohm)
- Associação de resistores (resistência equivalente)
- Dissipação de energia nos resistores (potência elétrica)
- Aparelhos de medida (dispositivos de segurança - fusível e disjuntor)

## 11. Eletromagnetismo

- Magnetismo (ímã)
- Campo magnético criado por corrente elétrica
- Força magnética sobre carga elétrica em movimento e sobre condutor retilíneo, num campo magnético uniforme

## QUÍMICA

### 1. Matéria e suas propriedades:

- Estados físicos da matéria;
- Mudanças de estado físico;
- Densidade;
- Ponto de fusão e ebulição;
- Solubilidade.
- Aplicação da Lei dos Gases:
  - Equação Geral e,
  - Clapeyron.
- Soluções aquosas:
  - Classificação de soluções de acordo com quantidade de soluto e solvente
  - Interpretação de gráficos de curva de solubilidade;
  - Interpretação de dados sobre concentrações expressas em várias unidades de concentração



- Poluição da água:
  - principais substâncias poluidoras
  - etapas de tratamento de água utilizada nas cidades e produtos químicos utilizados
- Estudo do ferro e do alumínio:
  - extração do ferro e do alumínio a partir da hematita e da bauxita, respectivamente

## **2. Substâncias e Misturas:**

- Sistemas homogêneos e heterogêneos;
- Substâncias puras e misturas;
- Solução e fase;
- Separação de misturas homogêneas;
- Separação de misturas heterogêneas.

## **3. Estrutura atômica:**

- Modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr);
- Número de massa;
- Número atômico;
- Número de nêutrons;
- Conceito de elemento;
- Representação dos elementos químicos;
- Isótopos, isóbaros e isótonos;
- Distribuição eletrônica;
- Íon.

## **4. Classificação periódica dos elementos químicos:**

- Período e grupos;
- Tabela periódica;
- Elementos representativos;
- Elementos de transição;
- Elementos de transição interna;
- Propriedades periódicas;
- Propriedades aperiódicas.

## **5. Ligações químicas:**

- Ligação iônica;
- Ligação covalente;
- Ligação covalente dativa;
- Ligação metálica;
- Substâncias iônicas;
- Substâncias metálicas;
- Substâncias moleculares;
- Geometria molecular;
- Eletronegatividade;
- Polaridade das moléculas;
- Forças intermoleculares.

## 6. Química orgânica

- Características do carbono:
  - tetravalência,
  - Ligações e,
  - Cadeias
- Isomeria
  - tipos de isômeros planos
  - nomenclatura e,
  - fórmulas
- Petróleo (processo de craqueamento e frações)
- Hidrocarbonetos
  - nomenclatura usual e IUPAC
  - reações de combustão
- Polímeros
  - monômeros que os constituem
  - correspondência entre nomes comerciais e químicos
- Funções oxigenadas
  - nomenclatura usual e IUPAC de álcool, aldeído, cetona, éter, ácido carboxílico e éster
  - usos e aplicações de etanol e propanona
- Funções nitrogenadas
  - nomenclatura usual e IUPAC de amina e amida
- Reconhecimento de substâncias químicas presentes em bebidas alcoólicas, pesticidas, adubos, gás natural e gás de cozinha

## 7. Funções inorgânicas:

- Ionização e dissociação;
- Substâncias eletrolíticas e não eletrolíticas.
- Ácidos:
  - Conceito segundo Arrhenius
  - Classificação a partir da ação de indicadores e quanto à força
  - Nomenclatura (mais comuns)
  - Fórmulas químicas (mais comuns)
  - Representação de reações químicas de neutralização
- Bases:
  - Conceito segundo Arrhenius
  - Classificação a partir da ação de indicadores e quanto à força
  - Nomenclatura (mais comuns)
  - Fórmulas químicas (mais comuns)
  - Representação de reações químicas de neutralização
- Sais:
  - Nomenclatura (mais comuns)
  - Fórmulas químicas (mais comuns)
  - Representação de reações químicas de neutralização
- Óxidos:
  - Nomenclatura (mais comuns)
  - Fórmulas químicas (mais comuns)
  - Representação de reações químicas de neutralização
- Hidretos.

## 8. Reações químicas (aspectos qualitativos):

- Fenômenos físicos e fenômenos químicos;
- Equações químicas;
- Classificação de reações;

- Balanceamento de equações químicas.

### 9. Cinética das reações químicas

- Cinética química
  - Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas
- Equilíbrio químico
  - Deslocamento do equilíbrio: fatores que alteram o equilíbrio e sentido de deslocamento
  - Equilíbrio iônico ácido - base
  - Equilíbrio iônico da água (pH, pOH e classificação do sistema aquoso com escala de pH)

### 10. Energia nas reações químicas

- Eletroquímica
  - conceitos básicos (estado de oxidação, balanceamento de equações por oxi-redução, agentes oxidantes e redutor)
  - eletrólise ígnea e aquosa (NaCl e NaOH)
  - galvanização (proteção e durabilidade do produto)
- Termoquímica
  - reações endotérmicas e exotérmicas (classificação e variação de energia)

### 11. Grandezas químicas:

- Unidade de massa;
- Massa atômica e massa molecular;
- Número de Avogadro;
- Número de moléculas;
- Mol;
- Massa molar;
- Volume molar;
- CNTP.

### 12. Reações químicas (aspectos quantitativos):

- Leis ponderais:
  - Lavoisier
  - Proust
- Coeficientes e a quantidade de matéria (mol);
- Cálculos estequiométricos;
- Composição das substâncias (simples e compostas);
- Relação entre massas de reagentes e produtos de reação
- Determinação de fórmulas das substâncias (percentual, mínima e molecular).

## BIOLOGIA

### 1. Estrutura dos ecossistemas:

- Habitat e nicho ecológico;
- Componentes estruturais de um ecossistema;
- Cadeia e teia alimentar.

## 2. Fluxo de energia:

- Os níveis tróficos;
- Pirâmides ecológicas;
- Modelo do fluxo energético.

## 3. Ciclo da matéria:

- Ciclo da água;
- Ciclo do carbono;
- Ciclo do oxigênio;
- Ciclo do nitrogênio.

## 4. Comunidades e populações:

- Características estruturais de uma comunidade;
- A dinâmica das comunidades (sucessão ecológica);
- Interações entre populações de uma comunidade;
- Principais características de uma população;
- Fatores reguladores do tamanho da população.

## 5. Interferência na dinâmica do meio ambiente e soluções:

- Alterações bióticas (extinção de espécies);
- Alterações abióticas:
  - poluição sonora;
  - poluição térmica;
  - poluição do ar;
  - poluição por elementos radioativos;
  - poluição por substâncias não biodegradáveis;
  - poluição por derramamento de petróleo;
  - poluição por eutroficação;
- desenvolvimento sustentável.
- Reciclagem de materiais

## 6. Qualidade de vida das populações humanas:

- Condições socioeconômicas e qualidade de vida nas diferentes regiões do mundo;
- Definições de saúde propostas pela OMS e SUS;
- Indicadores de saúde das populações de regiões brasileiras;
- Doenças que afetam a populações brasileira de acordo com a comunidade, sexo, nível de renda e moradia.
- Evolução da incidência das DSTs e da AIDS no Brasil e no mundo;
- Medidas de cuidados com o corpo com atenção a:
  - gravidez na adolescência;
  - DSTs;
  - distúrbios alimentares;
  - distúrbios auditivos.
- Doenças que reapareceram de acordo com a ocupação desordenada dos espaços urbanos e degradação ambiental.

## 7. Biologia molecular

- Os glicídios
- Os lipídios
- As proteínas
- As enzimas
- Os ácidos nucleicos
- As vitaminas

## 8. Citologia e histologia

- Organização das células e dos tecidos

## 9. Funções vitais

- Nutrição e digestão
- Respiração
- Circulação e transporte
- Excreção e armazenamento
- Glândulas endócrinas e hormônios
- Sistema nervoso e sentidos
- Sistema ósseo e muscular

## 10. Reprodução humana

### 11. Genética:

- hereditariedade e,
- biotecnologia

## 12. Os reinos da natureza

Disponível em: <<http://www.sp.senai/processoseletivo>>. Acesso em: 26/10/2022.

- **Aulas de entrevista – Orientações Psicológicas e Aulas de Desenvolvimento\*:**
  - Montagem de Currículo;
  - Dinâmica de Grupo;
  - Postura e Linguagem Corporal;
  - Principais perguntas de entrevistas de Emprego.
- **Aulas de Inteligência emocional\***
  - Sabotadores do tempo. Técnica do farol. Aplicação da dinâmica "Técnica do motor motivacional".
  - Mudança de ponto de vista. Planejando sonhos, metas e objetivos de vida. Construção da SMART.
  - Aplicação de Dinâmica "reprogramação mental sobre provas".
  - Os três caminhos a serem seguidos. Explicação sobre processos seletivos.

\*Conferir pacotes que ofereçam esta possibilidade de aulas.