

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

1. **ORTOGRAFIA**
2. **EMPREGO DOS SINAIS DE PONTUAÇÃO**
3. **CLASSIFICAÇÃO DE PALAVRAS:** aspectos semântico, sintático e morfológico.
4. **SINTAXE DO PERÍODO:** simples e composto.
5. **SINTAXE DE CONCORDÂNCIA, REGÊNCIA E COLOCAÇÃO**
6. **SEMÂNTICA:** sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia e polissemia.
7. **COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DO TEXTO (literário e não literário):**
  - 7.1 Níveis de linguagem; escolha e diversidade vocabular.
  - 7.2 Elementos de textualidade: coesão, coerência, intertextualidade.
  - 7.3 Mecanismos de construção do texto: referenciação e argumentação.
  - 7.4 Recursos estilísticos: denotação e conotação; figuras de linguagem, discurso direto, discurso indireto, discurso indireto livre.
  - 7.5 Noções de gêneros literários: lírico, narrativo e dramático
    - 7.5.1 Texto poético: versos, sons, ritmos, imagens.
    - 7.5.2 Texto em prosa: elementos estruturais – tempo, espaço, enredo, personagem, foco narrativo.
  - 7.6 Estilos de época da Literatura Brasileira (Séc. XVI a XX)
  - 7.7 Obras indicadas para leitura:
    - ALMEIDA, Manuel Antônio de. **Memórias de um sargento de milícias**. São Paulo: Ática.
    - FERNANDES, Millôr. **Circo de palavras: histórias, poemas e pensamentos**. São Paulo: Ática. (Para gostar de ler, 42).
8. **PRODUÇÃO DE TEXTO:**
  - 8.1 A prova será constituída da produção de texto, entre os gêneros textuais/discursivos artigo de opinião, notícia, resumo, carta, relato de experiências, contemplando os seguintes aspectos:
    - 8.1.1 Estruturação textual: adequação da organização textual aos diversos gêneros.
    - 8.1.2 Elementos de textualidade: coesão, coerência, intencionalidade, informatividade.
    - 8.1.3 Linguagem: uso da norma padrão da língua escrita; usos da linguagem adequados aos diferentes gêneros textuais / discursivos.

# **LÍNGUA INGLESA**

## **1. LEITURA E COMPREENSÃO DE TEXTOS**

## **2. CONHECIMENTO CONTEXTUALIZADO DA LÍNGUA**

## **3. MORFOSSINTAXE:**

3.1 Artigos

3.2 Numerais

3.3 Pronomes

3.4 Preposições

3.5 Conjunções

3.6 Adjetivos e seus graus

3.7 Advérbios

3.8 Formação de palavras

3.9 Tempos, modos e aspectos verbais

3.10 Quantificadores e intensificadores

# **LÍNGUA ESPANHOLA**

## **1. LEITURA E COMPREENSÃO DE TEXTOS**

## **2. CONHECIMENTO CONTEXTUALIZADO DA LÍNGUA**

## **3. MORFOSSINTAXE:**

3.1 Artigos

3.2 Substantivos

3.3 Adjetivos

3.4 Pronomes

3.5 Verbos

3.6 Preposições

3.7 Conjunções

3.8 Numerais

3.9 Discursos: direto e indireto

3.10 Vozes: ativa e passiva

3.11 Acentuação

# **GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL**

## **I - ESPAÇO GEOGRÁFICO MUNDIAL: DINÂMICA E REPRESENTAÇÃO**

### **1. CONCEITOS GEOGRÁFICOS:**

- 1.1 Lugar
- 1.2 Paisagem
- 1.3 Região
- 1.4 Território
- 1.5 Territorialidade

### **2. REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO:**

- 2.1 Linguagem e sistematização da cartográfica
- 2.2 Escala
- 2.2 Orientação
- 2.3 Localização, coordenadas geográficas e fusos horários
- 2.4 Mapas, gráficos e tabelas
- 2.5 Projeções cartográficas

### **3. ASPECTOS NATURAIS DA PAISAGEM E SUA DINÂMICA:**

- 3.1 Atmosfera e clima
- 3.2 Dinâmica da litosfera e relevo
- 3.3 Hidrografia
- 3.4 Solo
- 3.5 Vegetação
- 3.6 Domínios morfoclimáticos
- 3.7 A ação antrópica e as configurações da natureza

### **4. A NATUREZA COMO RECURSO:**

- 4.1 Distribuição dos recursos naturais pelo planeta.
- 4.2 Recursos naturais como fontes de energia e matéria-prima.
- 4.3 Recursos naturais: apropriação e usos.
- 4.4 Questões ambientais e a exploração dos recursos naturais.
  - 4.4.1 Os interesses econômicos e a degradação ambiental.
  - 4.4.2 Dependência econômica e degradação ambiental.

### **5. ASPECTOS HUMANOS E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO:**

- 5.1 Teorias demográficas
- 5.2 Dinâmica da população: natalidade, mortalidade, crescimento demográfico, densidade demográfica etc.
- 5.2 Estrutura da população
- 5.3 Indicadores sociais
- 5.4 Migrações
- 5.5 Questões étnicas

### **6. ESPAÇO DA PRODUÇÃO, DA CIRCULAÇÃO E DO CONSUMO:**

- 6.1 Processo de industrialização
- 6.2 Espaço agrário: dinâmica da produção e apropriação.
  - 6.2.1 O meio rural tradicional

- 6.2.2 Agricultura, pecuária e extrativismo
- 6.2.3 Transformações recentes no campo: mecanização, industrialização e agronegócios
- 6.2.4 Formas de apropriação e sua repercussão ambiental
- 6.2.5 Produção agrícola e a persistência da fome
- 6.3 Serviços e circulação:
  - 6.3.1 Comércio e sistema financeiro
  - 6.3.1 Redes de transportes e comunicação
- 6.4 Espaço urbano:
  - 6.4.1 O desenvolvimento das cidades
  - 6.4.2 Relação cidade e campo
  - 6.4.3 Grandes aglomerados urbanos: cidades globais, metropolização
  - 6.4.4 Outras formas de organização do espaço urbano: cidades médias e pequenas
  - 6.4.5 Vida urbana e problemas ambientais

## **7. GLOBALIZAÇÃO:**

- 7.1 Desenvolvimento e mundialização do capitalismo
- 7.2 A nova ordem mundial e a atual organização do espaço:
  - 7.2.1 A expansão das empresas transnacionais e a nova DIT
  - 7.2.2 Os blocos econômicos
  - 7.2.3 Os centros de poder: Estados Unidos da América, Europa e Japão
  - 7.2.4 As zonas periféricas: América Latina, Ásia e África
- 7.3 Globalização e homogeneização da cultura

## **8. CONFLITOS, LUTAS SOCIAIS E (RE)ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO:**

- 8.1 Movimentos separatistas
- 8.2 Conflitos étnicos
- 8.3 Conflitos religiosos
- 8.4 Defesa do meio ambiente

## **II – ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO BRASILEIRO E NORDESTINO**

### **1. O CONTEXTO ATUAL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DA ECONOMIA:**

- 1.1 O Brasil e o Nordeste no contexto atual de internacionalização da economia
- 1.2 O Brasil, o Nordeste e a Nova Divisão Internacional do Trabalho
- 1.3 Mercosul
- 1.4 Brasil: potência regional

### **2. O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO TERRITÓRIO NACIONAL:**

- 2.1 A construção do território nacional
- 2.2 Regionalizações do Brasil
  - 2.2.1 Regionalização Geoeconômica: Amazônia, Nordeste e Centro-Sul
  - 2.2.2 Regionalização Geográfica: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul
- 2.3 A propriedade da terra no Brasil e a configuração do território brasileiro

### **3. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, QUESTÕES SÓCIO-AMBIENTAIS E A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO NACIONAL E NORDESTINO**

- 3.1 A natureza como fonte de recursos
- 3.2 Industrialização e urbanização
- 3.3 Terciarização da economia
- 3.4 Novas dinâmicas do campo e as atuais relações cidade/campo

- 3.5 Nacionalidade e identidade cultural:
  - 3.5.1 População e identidade
  - 3.5.2 Crescimento populacional e dinâmica – migração
  - 3.5.3 Desigualdades sociais: minorias étnicas, gênero, idosos e a integração desses grupos na sociedade brasileira.
- 3.6 Desigualdades sociais e organização da sociedade civil:
  - 3.6.1 O MST, os sem teto e os excluídos
  - 3.6.2 As ONGs e a luta pela igualdade
- 3.7 A relação sociedade / natureza e a questão ambiental.

## **HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL**

1. O Mundo Antigo oriental e clássico: organização econômica, estrutura de poder e expressões culturais.
2. O Medievo Ocidental: feudalismo como organização econômica, social, política e cultural.
3. As religiões monoteístas entre o mundo antigo e a modernidade: o Cristianismo (crescimento, heresias, cisma e Reforma), o Islamismo (surgimento, expansão e correntes) e suas disputas (Grandes Cruzadas, Reconquista ibérica).
4. As Grandes Navegações, conquistas europeias e resistências indígenas nas Américas Espanhola e Portuguesa.
5. A Formação do Capitalismo e suas relações com o absolutismo e o mercantilismo; o sistema colonial e a escravidão dos negros africanos.
6. Revoluções Liberais: Inglaterra, Estados Unidos e França.
7. O processo de descolonização no Brasil e no Nordeste. O processo de formação do Estado Nacional no Brasil (1808-1850): revoltas regenciais no Nordeste.
8. Revolução Industrial, formação da classe operária e as lutas sociais no século XIX.
9. O Brasil Republicano: dos movimentos abolicionistas e republicanos à instauração da república; A República Velha, a “Revolução de 30” e a 1ª era Vargas(1930-1945); A redemocratização e o populismo(1945-1964); a Ditadura Militar (1964-1984) e a Nova República.
10. A grande crise do modelo de desenvolvimento liberal: a ascensão do nazifascismo e a adoção dos modelos intervencionistas de Estado (Estados do Bem-Estar Social). As Experiências socialistas: da Revolução Russa à crise do socialismo real.

# **MATEMÁTICA**

## **1. NOÇÕES BÁSICAS DE CONJUNTOS:**

- 1.1 Relações de pertinência e de inclusão
- 1.2 Operações entre conjuntos
- 1.3 Igualdade de conjuntos
- 1.4 Conjuntos Numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais
- 1.5 A Reta Numérica. Intervalos

## **2. RELAÇÕES E FUNÇÕES:**

- 2.1 Definições básicas
- 2.2 Representações gráficas
- 2.3 Estudo da função do 1º grau
- 2.4 Estudo da função do 2º grau
- 2.5 Estudo da função modular
- 2.6 Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras
- 2.7 Composta de funções
- 2.8 Função inversa
- 2.9 Estudo da função exponencial
- 2.10 Estudo da função logarítmica

## **3. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES:**

- 3.1 Equações e inequações do 1º grau
- 3.2 Equações e inequações do 2º grau
- 3.3 Equações e inequações envolvendo funções exponenciais e logarítmicas

## **4. SEQUÊNCIAS:**

- 4.1 Conceitos básicos
- 4.2 Progressões Aritméticas
- 4.3 Progressões Geométricas

## **5. MATRIZES E DETERMINANTES:**

- 5.1 Matrizes:
  - 5.1.1 Definições básicas. Tipos de matrizes
  - 5.1.2 Operações. Propriedades básicas das operações
- 5.2 Determinantes:
  - 5.2.1 Definição
  - 5.2.2 Cálculo e propriedades
- 5.3 Matriz inversa: Definição e propriedades

## **6. SISTEMAS LINEARES:**

- 6.1 Definições básicas
- 6.2 Métodos de resolução
- 6.3 Resolução de sistemas com duas ou três incógnitas

## **7. TRIGONOMETRIA:**

- 7.1 Arcos e Ângulos. Unidades de medida
- 7.2 O círculo trigonométrico e a interpretação geométrica do seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante

- 7.3 Relação fundamental da trigonometria
- 7.4 Fórmulas de transformações trigonométricas
- 7.5 Estudo das funções trigonométricas. Domínio, Imagem, Período e Gráficos

## **8. GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA:**

- 8.1 Ângulos e Segmentos. Unidades de medida. Polígonos.
- 8.2 Retas. Posições relativas.
- 8.3 Figuras congruentes e figuras semelhantes. Casos de congruência e de semelhança de triângulos.
- 8.4 Relações métricas num triângulo retângulo.
- 8.5 Circunferência:
  - 8.5.1 Arcos, ângulos e cordas.
  - 8.5.2 Posições relativas entre circunferências, entre retas e circunferências.
  - 8.5.3 Inscrição e Circunscrição de Polígonos.
- 8.6 Perímetro e Área de figuras planas.

## **9. GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL:**

- 9.1 Axiomas fundamentais da Geometria Euclidiana.
- 9.2 Posições relativas entre retas, entre planos, entre retas e planos.
- 9.3 Sólidos Geométricos:
  - 9.3.1 Superfícies poliédricas. Poliedros.
  - 9.3.2 Prismas e Pirâmides. Elementos. Conceitos. Comprimentos. Áreas. Volumes.
  - 9.3.3 Cilindros, Esfera e Cones. Elementos. Conceitos. Comprimentos. Áreas. Volumes.

## **10. GEOMETRIA ANALÍTICA:**

- 10.1 Coordenadas cartesianas.
- 10.2 Distância entre dois pontos.
- 10.3 Estudo da reta:
  - 10.3.1 Equações de uma reta.
  - 10.3.2 Posições relativas entre retas.
  - 10.3.3 Interseção entre retas.
  - 10.3.4 Distância de um ponto a uma reta.
  - 10.3.5 Área de um triângulo em função das coordenadas dos vértices.
- 10.4 Equações cartesianas das cônicas (circunferência, elipse, parábola e hipérbole).

## **11. POLINÔMIOS:**

- 11.1 Definição. Valor numérico.
- 11.2 Identidade. Operações.
- 11.3 Fatoração e raízes.
- 11.4 Relações entre coeficientes e raízes.
- 11.5 Raízes racionais de um polinômio com coeficientes inteiros.

## **12. ANÁLISE COMBINATÓRIA:**

- 12.1 Princípio Fundamental da Contagem.
- 12.2 Fatorial de um número natural.
- 12.3 Números Binomiais. Propriedades.
- 12.4 Permutações.
- 12.5 Arranjos.
- 12.6 Combinações.
- 12.7 Binômio de Newton.

**OBSERVAÇÃO:** Os tópicos listados a seguir, parte integrante do Ensino Fundamental, constituem conhecimento básico indispensável a qualquer avaliação no âmbito do Ensino Médio. Esses tópicos também poderão ser tema de questões.

- Conjuntos numéricos: Sistemas de numeração; números naturais e operações fundamentais; divisibilidade, fatoração, MDC, MMC; fração e números racionais; números relativos, representação dos números por pontos na reta; números reais, noção intuitiva; razões e proporções, percentagens, regras de três simples e compostas.
- Cálculos Algébricos: produtos notáveis; fatoração de expressões algébricas; equações do 1º grau.
- Sistemas Métricos: unidades de medida no sistema métrico decimal.

# **FÍSICA**

## **1. GRANDEZAS FÍSICAS E UNIDADES**

- 1.1 Sistema Internacional (MKS) de unidades
- 1.2 Grandezas escalares e vetoriais; relações entre grandezas
- 1.3 Operações com vetores

## **2. CINEMÁTICA E DINÂMICA DA PARTÍCULA**

- 2.1 Referenciais, Leis de Newton
- 2.2 Cinemática e Dinâmica de movimentos em 1 e 2 dimensões
- 2.3 Gravitação

## **3. TRABALHO E ENERGIA**

- 3.1 Trabalho, energia cinética e teorema do trabalho/energia cinética
- 3.2 Forças conservativas, energia potencial e conservação da energia

## **4. HIDROSTÁTICA**

- 4.1 Densidade, massa específica e pressão
- 4.2 Variação da pressão com a profundidade
- 4.3 Empuxo

## **5. TERMOLOGIA E TERMODINÂMICA**

- 5.1 Temperatura, termômetros e escalas
- 5.2 Dilatação térmica
- 5.3 1ª Lei da Termodinâmica: trabalho, calor, capacidade térmica, calor específico e calor latente de mudança de estado

## **6. ÓPTICA**

- 6.1 Natureza e propagação da luz
- 6.2 Reflexão e refração

## **7. ELETRICIDADE E MAGNETISMO**

- 7.1 Constituição da matéria e eletrização dos corpos: condutores e isolantes
- 7.2 Lei de Coulomb, campo e potencial elétricos. Energia potencial elétrica
- 7.3 Fontes de energia elétrica, corrente elétrica, resistores (Lei de Ohm) e efeito Joule
- 7.4 Magnetismo dos corpos
- 7.5 Ação do campo magnético sobre cargas e correntes

# QUÍMICA

## 1. ESTRUTURA DA MATÉRIA

- 1.1 **Princípios elementares da Química:** Matéria e Energia. Fenômenos físicos e químicos. Estados físicos da matéria. Elemento, substância, composto e mistura. Misturas homogêneas e heterogêneas. Processos básicos de separação. Reconhecimento de materiais básicos de laboratório.
- 1.2 **Atomística:** Modelo nuclear do átomo. Número atômico e número de massa. Isótopos, isóbaros e isótonos. Estrutura eletrônica do átomo. Números Quânticos e orbitais atômicos. Configuração eletrônica de átomos.
- 1.3 **Classificação periódica:** Lei Periódica. Períodos e grupos. Metais, semi-metais, não metais e gases nobres. Elementos representativos e de transição. Propriedades Periódicas.
- 1.4 **Ligações químicas:** Ligação iônica. Conceito e propriedades das substâncias iônicas. Ligações covalentes simples, múltiplas e coordenadas. Aspectos qualitativos da hibridização de orbitais s, p e d. Número de oxidação. Geometria molecular. Polaridade das ligações e das moléculas. Forças intermoleculares: forças de Van Der Waals e ligação de hidrogênio.
- 1.5 **Ácidos, Bases, Sais e Óxidos:** Conceitos de Arrhenius, de Brønsted-Lowry e de Lewis para ácidos e bases. Nomenclatura de ácidos e bases. Forças de ácidos e bases. Conceitos, propriedades, fórmulas e nomenclatura de sais e óxidos. Classificação de óxidos e sais.
- 1.6 **Cálculos Químicos:** Massas atômicas e moleculares. O mol. Constante de Avogadro. Fórmulas Químicas. Cálculo de fórmulas químicas.
- 1.7 **Estudo dos gases:** Propriedades dos gases. Leis empíricas: Boyle, Gay-Lussac e Charles. Princípio de Avogadro. Modelo de gás ideal. Equação geral para o gás ideal. Lei de Dalton das pressões parciais.
- 1.8 **Soluções:** Conceito. Tipos de soluções: diluídas, concentradas, saturadas, insaturadas, supersaturadas, moleculares e iônicas. Unidades de concentração: percentagem em massa e em volume, molaridade. Diluição e mistura de soluções. Cálculos com unidades de concentração.

## 2. TRANSFORMAÇÃO DA MATÉRIA

- 2.1 **Reações químicas:** Reação e equação química. Classificação das reações químicas. Balanceamento de equações químicas: Método por inspeção (ou tentativas) e método algébrico. Cálculo estequiométrico.
- 2.3 **Cinética química:** Velocidade de reação. Fatores que afetam a velocidade de uma reação. Energia de ativação. Catalisador.
- 2.4 **Energia das reações químicas:** Reações endotérmicas e exotérmicas. Lei de Hess. Entalpia de reação. Cálculo de variação de entalpia. Espontaneidade de reações químicas.
- 2.5 **Equilíbrio químico:** Reversibilidade e equilíbrio nas reações químicas. Constante de equilíbrio para sistemas homogêneos e heterogêneos. Fatores que alteram as concentrações no equilíbrio: Princípio de Le Chatelier.
- 2.6 **Equilíbrio iônico:** Eletrólitos fortes e fracos. Produto iônico da água –  $K_w$  . Soluções de ácidos e bases: pH e pOH; Cálculos de:  $[H^+]$ ,  $[OH^-]$ , pH e pOH de soluções de ácidos e bases.

### 3. QUÍMICA ORGÂNICA

3.1 **Átomo de carbono:** Configuração eletrônica. Hibridização: aspectos qualitativos. Cadeias Carbônicas. Grupos funcionais. Nomenclatura oficial dos compostos orgânicos: Hidrocarbonetos, álcoois, fenóis, aldeídos, éteres, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas, amidas, derivados halogenados, sais de ácidos carboxílicos e aminoácidos.

3.2 **Isomeria:** Conceito. Tipos de isomeria.

3.3 **Funções Orgânicas:**

**Hidrocarbonetos alifáticos – Alcanos:** Propriedades físicas, Reações de combustão. **Alcenos:** Propriedades físicas; preparação a partir da desidratação de álcoois; Reações com hidrácidos halogenados, halogênios e água; Combustão de alcenos. **Alcinos:** Propriedades físicas; preparação a partir de derivados halogenados. Reação com halogênios.

**Hidrocarbonetos aromáticos:** Propriedades físicas.

**Álcoois:** Propriedades físicas. Oxidação de álcoois.

**Fenóis:** Propriedades físicas. Caráter ácido dos fenóis

**Aldeídos e cetonas:** Propriedades físicas. Obtenção a partir de álcoois. Reações de oxidação de aldeídos.

**Éteres:** Propriedades físicas.

**Ácidos carboxílicos:** Propriedades físicas. Caráter ácido. Obtenção a partir de álcoois.

**Ésteres:** Propriedades físicas. Hidrólise.

**Aminas:** Propriedades físicas. Caráter básico. Reação com a água e com ácidos.

**Aminoácidos e Proteínas:** Propriedades físicas. Obtenção a partir de ácidos e aminas. Ligação peptídica.

# **BIOLOGIA**

## **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SERES VIVOS**

## **2. NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS**

## **3. A CÉLULA:**

- 3.1 Componentes químicos das Células
- 3.2 Membrana Plasmática: Estrutura e Funções
- 3.3 Organelas e Estruturas Citoplasmáticas: Aspectos estruturais e fisiológicos
- 3.4 Núcleo Celular: Organização Geral. Ultra estrutura da cromatina
- 3.5 Ciclo Celular: Interfase, Mitose e Citocinese

## **4. HISTOLOGIA ANIMAL:**

- 4.1 Os tecidos dos animais vertebrados: Características gerais

## **5. REPRODUÇÃO NOS SERES VIVOS:**

- 5.1 Tipos de reprodução: assexuada e sexuada
- 5.2 Meiose
- 5.3 Formação dos gametas
- 5.4 Fecundação

## **6. EMBRIOLOGIA:**

- 6.1 Desenvolvimento embrionário:
  - 6.1.1 Tipos de segmentação
  - 6.1.2 Mórula, blástula, gástrula e organogênese, tomando como modelo o anfioxo
  - 6.1.3 Anexos embrionários e placenta

## **7. BIOLOGIA DOS ORGANISMOS:**

- 7.1 Os vírus
  - 7.1.1 Características Gerais
  - 7.1.2 AIDS e outras doenças causadas por vírus
- 7.2 Reino Monera
  - 7.2.1 Características Gerais dos representantes do reino
  - 7.2.2 As bactérias: organização geral, aspectos reprodutivos e metabólicos, importância ecológica e econômica, bactérias e doenças
- 7.3 Reino Protista
  - 7.3.1 Características Gerais do reino
  - 7.3.2 Filo Protozoa: características gerais de cada classe. Protozoários: doenças e respectivos ciclos de vida
- 7.4 Reino Fungi
  - 7.4.1 Características gerais
  - 7.4.2 Importância Econômica e Ecológica
  - 7.4.3 Doenças causadas por fungos
- 7.5 Reino Plantae
  - 7.5.1 Características gerais, aspectos evolutivos, reprodução, importância ecológica e econômica dos seguintes grupos: Chlorophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, Bryophyta, Pterydophyta, Gymnospermae (morfologia externa e anatomia); Angiospermae (morfologia externa e anatomia).

7.5.2 Fisiologia vegetal: absorção, condução, transpiração, fotossíntese e tropismo  
7.6 Reino Animalia

7.6.1 Anatomia, fisiologia, aspectos evolutivos, importância ecológica e econômica dos seguintes filos e respectivas classes: Filo Porifera, Filo Coelenterata, Filo Platyhelminthes (principais doenças causadas), Filo Nematelminthes (principais doenças causadas), Filo mollusca, Filo annélida, Filo arthropoda, Filo Echinodermata, Filo Chordata.

## **8. GENÉTICA:**

8.1 A Natureza química e a função dos genes  
8.2 A Transmissão dos genes

## **9. ECOLOGIA:**

9.1 Conceitos básicos de Ecologia  
9.2 Estrutura dos ecossistemas e fluxo de energia  
9.3 Ciclos Biogeoquímicos  
9.4 Sucessão Ecológica  
9.5 Relações entre os seres vivos  
9.6 Ecologia das populações  
9.7 A Biosfera  
9.8 O homem e a Biosfera

## **10. EVOLUÇÃO:**

10.1 Origem dos seres vivos  
10.2 Teoria e Evidências da Evolução