

# PROGRAMA DAS DISCIPLINAS PARA O PROCESSO SELETIVO DA UFPB VIRTUAL 2009

## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

### 1. ORTOGRAFIA VIGENTE NO BRASIL

### 2. PONTUAÇÃO

### 3. MORFOLOGIA

- 3.1 Classificação das palavras.
- 3.2 Estrutura e formação das palavras.
- 3.3 Flexão nominal e flexão verbal.

### 4. SINTAXE

- 4.1 Frase, oração período.
- 4.2 Estrutura da oração: termos da oração.
- 4.3 Organização do período:
  - 4.3.1 Período simples.
  - 4.3.2 Período composto.
  - 4.3.3 Relações sintático-semânticas entre as orações.
- 4.4 Concordância nominal e verbal.
- 4.5 Regência nominal e verbal.
- 4.6 Colocação pronominal.

### 5. COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DO TEXTO

- 5.1 Caracterização e emprego dos tipos de discurso direto, indireto, indireto livre.
- 5.2 As funções da linguagem.
- 5.3 Os registros lingüísticos. Peculiaridade vocabular, diversidade lexical e campo semântico. Linguagem escrita e linguagem oral.
- 5.4 Figuras de linguagem. Processo metafórico e processo metonímico. Os tropos. Figuras de sintaxe, de pensamento, de sentimento, de construção.
- 5.5 Coesão e coerência textuais.
- 5.6 A intertextualidade. Paráfrase e paródia.
- 5.7 Interpretação de textos literários e/ou não-literários (de jornais, revistas etc.).
- 5.8 Relações entre literatura e imagem. O código literário e o código visual. A linguagem dos gráficos, figuras, charges etc.

### 6. O TEXTO LITERÁRIO

- 6.1 A linguagem literária: denotação e conotação; figuras de linguagem.
- 6.2 Noções de gêneros literários: lírico, narrativo e dramático.
- 6.3 O texto poético: versos, sons, ritmos, imagens.
- 6.4 O texto em prosa: elementos estruturais – tempo, espaço, trama, personagem, foco narrativo.
- 6.5 Estilos de época da Literatura Brasileira (Séc. XVI a XX): recursos estilísticos, obras e autores representativos.
- 6.6 Obras literárias de leitura integral para abordagem crítico-interpretativa:  
AZEVEDO, Aluísio. **O Cortiço**. São Paulo: ABC, 2004.  
VERISSIMO, Luis Fernando. **Comédias para se ler na escola**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

### 7. PRODUÇÃO DE TEXTO

Produção de um gênero textual/discursivo, como artigo de opinião, carta, resenha crítica, resumo, notícia, texto publicitário, convite etc., contemplando os seguintes aspectos:

- Estruturação textual: adequação da organização textual aos diversos gêneros.
- Elementos de textualidade: coesão, coerência, intencionalidade, informatividade e intertextualidade.

- Estilo: funções da linguagem; tipos de discurso (direto, indireto e indireto livre); denotação e conotação; figuras de linguagem; recursos argumentativos.
- Linguagem: uso da norma culta 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 FRANCESA**

- 1. LEITURA E COMPREENSÃO DE TEXTOS**
- 2. CONHECIMENTO CONTEXTUALIZADO DA LÍNGUA**
- 3. MORFOSSINTAXE**
  - 3.1 Artigo.
  - 3.2 Substantivo.
  - 3.3 Adjetivo.
  - 3.4 Pronomes pessoais (sujeito e complemento), pronomes adjetivos (possessivos, demonstrativos e indefinidos) e pronomes substantivos (possessivos, demonstrativos, indefinidos e relativos).
  - 3.5 Verbo.
  - 3.6 Conjunções, preposições, advérbios (expressando causa, consequência, oposição, condição, fim, tempo e lugar).
- 4. TIPOS DE FRASE**
- 5. DISCURSO DIRETO E INDIRETO**

## **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 fuso horário.
- 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 européias 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. SEQÜÊNCIAS

- 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 Circunscricção 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 de 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. Elemento, substância, composto e mistura. Massas atômicas e moleculares. O mol. Constante de Avogadro. Fórmulas Químicas. Cálculo de fórmulas químicas.
- 1.2 **Atomística**: Modelo nuclear do átomo. Número atômico e número de massa. Isótopos, isóbaros e isótonos. Teoria Quântica e o átomo de Bohr. Estrutura eletrônica dos átomos. Números Quânticos e orbitais atômicos. Configuração eletrônica dos elementos representativos.
- 1.3 **Classificação periódica**: Lei Periódica. Períodos e grupos. Tipos de elementos: metais, semi-metais, não metais e gases nobres. Características das principais famílias dos elementos representativos. Propriedades Periódicas.
- 1.4 **Ligações químicas**: Ligação iônica. Conceito e propriedades dos compostos iônicos. Ligações covalentes simples, múltiplas e coordenadas. Conceito e propriedades dos compostos moleculares. Aspectos qualitativos de hibridização de orbitais s, p e d. Carga formal e 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, propriedades e fórmulas. Conceitos de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis para ácidos e bases. Nomenclatura de compostos inorgânicos. Forças de ácidos e bases.
- 1.6 **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:  $PV = nRT$ .
- 1.7 **Soluções**: Conceito. Tipos de soluções: diluídas, concentradas, saturadas, insaturadas, supersaturadas, moleculares e iônicas. Unidades de concentração: percentagem em massa e volume, concentração comum, molaridade. Princípio de solubilidade. Diluição e mistura de soluções. Cálculos com unidades de concentração.

### 2. TRANSFORMAÇÃO DA MATÉRIA

- 2.1 **Reações químicas**: Notação. Classificação das reações químicas. Leis ponderais. Leis volumétricas. Equação química. Cálculo estequiométrico.
- 2.2 **Reações de oxidação-redução**: Conceitos de estado de oxidação, de redução e de agente oxidante e redutor. Balanceamento de equações de oxidação-redução. Células voltaicas. Potencial de redução.
- 2.3 **Cinética química**: Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que afetam a velocidade de uma reação.
- 2.4 **Energia das reações químicas**: Calores de reação. Reações endotérmicas e exotérmicas. Lei de Hess. Cálculo de calor de reação. Entalpia, entropia e energia livre de Gibbs. Cálculo de variação de entalpia.
- 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. Cálculos envolvendo constante de equilíbrio.
- 2.6 **Equilíbrio iônico**: Eletrólitos fortes e fracos. Produto iônico da água –  $K_w$ . pH e pOH. Cálculo de pH das soluções de ácidos e bases.

### 3. QUÍMICA ORGÂNICA



- 3.1 **Átomo de carbono:** Configuração eletrônica. Hibridização-aspectos qualitativos. Cadeias Carbônicas. Tipos de cadeias carbônicas. Grupos funcionais. Nomenclatura oficial dos compostos orgânicos.
- 3.2 **Isomeria:** Conceito. Tipos de isomeria.
- 3.3 **Reações Orgânicas:** Classificação dos reagentes e das reações orgânicas.
- 3.4 **Funções Orgânicas:**
- Hidrocarbonetos alifáticos:** Propriedades físicas.
- Alcanos:** preparação pelo método de Wurtz. Reação de nitração, halogenação e combustão.
- Alcenos:** preparação a partir da desidratação de álcoois. Reação com HX, halogênios e água. Oxidação.
- Alcinos:** preparação a partir de derivados halogenados. Reação com halogênios.
- Hidrocarbonetos aromáticos:** Propriedades físicas. Capacidade diretora dos radicais ORTO, META e PARA dirigentes. Reações com H<sub>2</sub>; reações de substituição eletrofílica.
- Haleto orgânicos.** Propriedades físicas. Reações com NaOH, NH<sub>3</sub> e Mg.
- Álcoois:** Propriedades físicas. Preparação por hidrólise de haleto. Reação com HX. Oxidação.
- Fenóis:** Propriedades físicas. Reações de substituição no anel aromático.
- Aldeídos e cetonas:** Propriedades físicas. Reações de oxidação e redução. Reação de adição com HCN e H<sub>2</sub>O.
- Éteres:** Propriedades físicas. Obtenção. Caráter básico. Cisão por ácidos.
- Ácidos carboxílicos:** Propriedades físicas. Caráter ácido. Reação com haleto de fósforo.
- Ésteres:** Propriedades físicas. Hidrólise. Reação com NH<sub>3</sub>.
- Aminas:** Propriedades físicas. Caráter básico. Reação com a água e com ácidos.

## 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