



## **Programa para Processo Admissional 2017**

### **1ª série do Ensino Médio**

#### **1. Linguagens**

- Estudos de texto - sequências discursivas e gêneros textuais no sistema de comunicação e informação;
- Estudo de texto literário – relações entre produção literária e processo social, concepções artísticas, procedimentos de construção e recepção de textos;
- Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos - recursos expressivos da língua. Procedimentos de construção e recepção de textos;
- Estudo do texto argumentativo, seus gêneros e aspectos linguísticos - argumentação (tipo, gênero e usos em Língua Portuguesa);
- Estudo dos aspectos linguísticos da Língua Portuguesa - norma padrão e variação linguística;
- Estudo das línguas estrangeiras modernas – conhecer e usar o Inglês e o Espanhol como instrumentos de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.

#### **2. Matemática**

- Conhecimentos numéricos – operações em conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e reais). Desigualdades. Divisibilidade. Fatoração. Razões. Proporções. Porcentagem e juros. Relações de dependência entre grandezas;
- Conhecimentos geométricos – características das figuras geométricas planas. Grandezas, unidades de medida e escalas. Comprimentos, áreas e volumes. Ângulos. Posições de retas. Simetria de figuras planas. Congruência e semelhança de triângulos. Teorema de Tales. Relações métricas nos triângulos. Circunferências. Trigonometria do ângulo agudo;
- Conhecimentos algébricos – gráficos e funções. Função afim e função quadrática. Resolução de equações, de inequações e de sistemas. Resolução de problemas.

#### **3. Ciências da Natureza - Física**

- Conhecimentos básicos e fundamentais – noções de ordem de grandeza. Notação Científica. Sistema Internacional de Unidades. Metodologia de investigação: a procura de regularidades e de sinais na interpretação física do mundo. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis.



Ferramentas básicas: gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores;

- O movimento, o equilíbrio e a descoberta – grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Relação histórica entre força e movimento. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Leis de Newton. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração;
- Energia, trabalho e potência - conceituação de trabalho, energia e potência;
- Fenômenos elétricos e magnéticos – carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb. Potência elétrica e energia elétrica;
- Oscilações ondas, óptica e radiação – feixes e frentes de ondas. Reflexão e refração. Óptica geométrica. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período, frequência, ciclo;
- O calor e os fenômenos térmicos – conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico.

#### **4 . Ciências da Natureza - Química**

- Transformações químicas – evidências de transformações químicas. Interpretação de transformações químicas. Modelo Corpuscular da matéria. Modelo atômico de Dalton. Natureza elétrica da matéria: modelo atômico de Thomson, Rutherford, Rutherford-Bohr. Átomos e sua estrutura. Número atômico, número de massa, isótopos, massa atômica. Elementos químicos e Tabela Periódica. Reações químicas;
- Materiais, suas propriedades e usos – propriedades dos materiais. Estados físicos de materiais. Mudança de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características gerais. Metais e ligas metálicas. Ferro, cobre e alumínio. Ligações metálicas. Substâncias iônicas: características e propriedades. Substâncias moleculares: características e propriedades;
- Água - Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Conceitos de ácido e base;
- Relações da Química com as Tecnologias, a Sociedade e o Meio Ambiente – química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Química e ambiente. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente;



- Energias Químicas no Cotidiano – petróleo, gás natural e carvão. Madeira e hulha. Biomassa. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fósseis. Energia nuclear. Lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear.

## 5. Ciências da Natureza - Biologia

- Moléculas, células e tecidos - Estrutura e fisiologia celular: membrana, citoplasma e núcleo. Divisão celular. Aspectos bioquímicos das estruturas celulares. Aspectos gerais do metabolismo celular. Metabolismo energético: fotossíntese e respiração. Codificação da informação genética. Síntese proteica. Diferenciação celular. Principais tecidos animais e vegetais. Origem e evolução das células. Noções sobre células-tronco, clonagem e tecnologia do DNA recombinante. Aplicações de biotecnologia na produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos. Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA em investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos. Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico. Biotecnologia e sustentabilidade;
- Hereditariedade e diversidade da vida – princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias. Conceções pré mendelianas sobre a hereditariedade. Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano. Antígenos e anticorpos. Grupos sanguíneos, transplantes e doenças autoimunes. Neoplasias e a influência de fatores ambientais. Mutações gênicas e cromossômicas. Aconselhamento genético. Fundamentos genéticos da evolução. Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica;
- Identidade dos seres vivos – níveis de organização dos seres vivos. Vírus, procariontes e eucariontes. Autótrofos e heterótrofos. Seres unicelulares e pluricelulares. Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos. Tipos de ciclo de vida. Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos. Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes. Embriologia, anatomia e fisiologia humana. Evolução humana. Biotecnologia e sistemática;
- Ecologia e ciências ambientais – ecossistemas. Fatores bióticos e abióticos. *Habitat* e nicho ecológico. A comunidade biológica: teia alimentar, sucessão e comunidade clímax. Dinâmica de populações. Interações entre os seres vivos. Ciclos biogeoquímicos. Fluxo de energia no ecossistema. Biogeografia. Biomas brasileiros. Exploração e uso de recursos naturais. Problemas ambientais: mudanças climáticas; efeito estufa; desmatamento; erosão; poluição da água, do solo e do ar. Conservação e recuperação de ecossistemas. Conservação da biodiversidade. Tecnologias ambientais. Noções de saneamento básico;



- Origem e evolução da vida – a biologia como ciência: história, métodos, técnicas de experimentação. Hipóteses sobre a origem do Universo, da Terra e dos seres vivos. Teorias da evolução. Explicações pré-darwinistas para a modificação das espécies. A teoria evolutiva de Charles Darwin. Teoria sintética da evolução. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas;
- Qualidade de vida das populações humanas – aspectos biológicos da pobreza e do desenvolvimento humano. Indicadores sociais, ambientais e econômicos. Índice de desenvolvimento humano. Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia. Noções de primeiros socorros. Doenças sexualmente transmissíveis. Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas; gravidez na adolescência; obesidade. Violência e segurança pública. Exercícios físicos e vida saudável. Aspectos biológicos do desenvolvimento sustentável.

## 6. Ciências Humanas

- Diversidade cultural, conflitos e vida em sociedade
  - Patrimônio e diversidade cultural no Brasil;
  - A conquista da América. Conflitos entre europeus e indígenas na América colonial; a escravidão e formas de resistência indígena e africana da América;
  - História cultural dos povos africanos. A luta dos negros no Brasil e o negro na formação da sociedade brasileira;
  - História dos povos indígenas e a formação sociocultural brasileira;
  - Movimentos culturais no mundo ocidental e seus impactos na vida política e social.
- Formas de organização social, movimentos sociais, pensamento político e ação do Estado
  - Cidadania e democracia na Antiguidade; Estado e direitos do cidadão a partir da Idade Moderna; democracias direta, indireta e representativa;
  - Revoluções sociais e políticas na Europa Moderna;
  - Formação territorial brasileira; as regiões brasileiras; políticas e reordenamento territorial;
  - As lutas pela conquista da independência política das colônias na América;  
Grupos sociais em conflito no Brasil imperial e a construção da nação;  
O desenvolvimento do pensamento liberal na sociedade capitalista e seus críticos nos séculos XIX e XX;



- Políticas de colonização, migração, imigração e emigração no Brasil nos séculos XIX e XX;
  - A atuação dos grupos sociais e os grandes processos revolucionários do século XX: Revolução Bolchevique, Revolução Chinesa e Revolução Cubana;
  - Geopolítica e conflitos entre os séculos XIX e XX: Imperialismo, a ocupação da Ásia e da África, as Guerras Mundiais e a Guerra Fria;
  - Os sistemas totalitários na Europa do século XX: nazifascismo, franquismo, salazarismo e stalinismo. Ditaduras políticas na América Latina: Estado Novo no Brasil e ditaduras na América;  
Conflitos político culturais pós Guerra Fria, reorganização política internacional e os organismos multilaterais nos séculos XX e XXI;
  - A luta pela conquista de direitos pelos cidadãos: direitos civis, humanos, políticos e sociais. Direitos sociais nas constituições brasileiras. Políticas afirmativas;
  - Vida urbana: redes e hierarquia nas cidades, pobreza e segregação espacial.
- 
- Características e transformações das estruturas produtivas
    - Diferentes formas de organização da produção: escravismo antigo, feudalismo, capitalismo, socialismo e suas diferentes experiências;
    - Economia agroexportadora brasileira: complexo açucareiro; a mineração no período colonial; a economia cafeeira; a borracha na Amazônia;
    - Revolução Industrial: criação do sistema de fábrica na Europa e transformações no processo de produção. Formação do espaço urbano industrial. transformações na estrutura produtiva no século XX: o fordismo, o toyotismo, as novas técnicas de produção e seus impactos;
    - A industrialização brasileira, a urbanização e as transformações sociais e trabalhistas;  
A globalização e as novas tecnologias de telecomunicação e suas consequências econômicas, políticas e sociais;
    - Produção e transformação dos espaços agrários. Modernização da agricultura e estruturas agrárias tradicionais. O agronegócio, a agricultura familiar, aos assalariados do campo e as lutas sociais no campo. A relação campo/cidade.
  
  - Os domínios naturais e relação do ser humano com o ambiente
    - Relação homem-natureza, a apropriação dos recursos naturais pelas sociedades ao longo do tempo. Impacto ambiental das atividades



econômicas no Brasil. Recursos minerais e energéticos: exploração e impactos. Recursos hídricos; bacias hidrográficas e seus aproveitamentos;

- As questões ambientais contemporâneas: mudança climática, ilhas de calor, efeito estufa, chuva ácida, a destruição da camada de ozônio. A nova ordem ambiental internacional; políticas territoriais ambientais; uso e conservação dos recursos naturais, unidades de conservação, corredores ecológicos, zoneamentos ecológicos e econômico;
  - Origem e evolução do conceito de sustentabilidade;
  - Estrutura interna da terra. Estruturas do solo e do relevo; agentes internos e externos modeladores do relevo;
  - Situação geral da atmosfera e classificação climática. As características climáticas do território brasileiro;
  - Os grandes domínios da vegetação no Brasil e no mundo.
- Representação espacial
    - Projeções cartográficas; leitura de mapas temáticos, físicos e políticos.

## **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

Livros didáticos e paradidáticos adotados pelo(a) aluno(a) no 9º ano do Ensino Fundamental.