

## ❖ Matemática

### ➤ Aritmética

- Sistema Decimal
- Números naturais, MMC e MDC
- Números reais
- Grandeza diretamente/ inversamente proporcional
- Razões, Proporções, Divisão em Partes proporcionais
- Regra de três simples/ composta
- Porcentagem
- **CONJUNTOS** pertinência e inclusão, união, interseção, complementaridade

### ➤ Álgebra

- Expressões, equações, inequações
- Funções: afim, quadrática, exponencial, logarítmica, trigonométrica,  
**REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS**
- Sucessão aritmética, geométrica, recorrente; Juros simples e compostos.
- Problemas e princípios de contagem
- Análise combinatória simples/ com repetição
- Binômio de Newton
- Matrizes – operações, representações
- Sistemas de equações: lineares 2/3 incógnitas, não lineares

### ➤ Geometria e Trigonometria

- Figuras no plano, congruência, simetria e homotetia
- Polígonos; circunferência e círculo
- Relações métricas, Razões trigonométricas
- Distâncias, Ângulos, Áreas, Perímetros
- Figuras tridimensionais: características dos poliedros; poliedros regulares; áreas e volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.
- Círculo trigonométrico: linhas trigonométricas, relações fundamentais; identidades; equações e inequações trigonométricas; lei dos cossenos; lei dos senos
- Relações trigonométricas: da adição e subtração de arcos; do arco duplo; do arco metade

### ➤ Estatística

- Representações: tabulações; pictográficos; gráficos de setores; histogramas; gráficos cartesianos
- •Medidas de tendência central: média aritmética, geométrica e harmônica; moda; mediana
- Medidas de dispersão: variância; desvio padrão
- Probabilidade: conceito e cálculo; probabilidade da união de eventos; probabilidade da interseção de eventos; probabilidade condicional; distribuição binomial de probabilidades

## ❖ Ciências da Natureza

### ➤ **Constituintes fundamentais da matéria**

- Átomos: partículas subatômicas; configuração eletrônica
- Elementos químicos: massa atômica, número atômico, isotopia; classificação periódica e propriedades periódicas
- Íons e moléculas: ligações químicas; geometria molecular; interações intermoleculares
- Bases moleculares da vida: ácidos nucleicos; proteínas; lipídios; carboidratos

### ➤ **A matéria em equilíbrio e em movimento**

- Experimentos, hipóteses e leis da natureza: grandezas, medições, ordens de grandeza; tabulação e representação gráfica de dados; média, desvio padrão
- Leis de Newton: massa, velocidade, aceleração, força; movimento uniforme e uniformemente variado
- Leis de conservação: energia cinética, força-peso, trabalho, energia potencial, energia mecânica; momentum linear, colisões unidimensionais elásticas e totalmente inelásticas
- Equilíbrio de corpos rígidos: centro de gravidade, momento de força, alavancas, roldanas simples, balanças; plano inclinado e forças de atrito
- Hidrostática: pressão atmosférica; princípio de Arquimedes; princípio de Pascal; lei de Stevin
- Fenômenos elétricos e magnéticos: carga, corrente, potência, campo e potencial elétricos; resistores, lei de Ohm, circuitos elétricos; indução eletromagnética, campo magnético, fluxo, lei de Faraday; geradores e transformadores

### ➤ **As substâncias e suas transformações**

- Substância pura e misturas: conceitos, propriedades, classificações; processos de separação de misturas
- Soluções: unidades de concentração expressas em percentagem, em g.L<sup>-1</sup> e em quantidade de matéria; diluição e misturas
- Gases ideais: transformações; equação geral dos gases; misturar gasosas
- Funções químicas: classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas e inorgânicas; isomeria
- Reações químicas: síntese, decomposição, deslocamento, dupla-troca; balanceamento, ocorrência; oxirredução
- Cálculo estequiométrico simples: fórmula percentual, mínima e molecular; quantidade de matéria, de massa e de volume nas condições normais
- Cinética reacional: taxa de reação; fatores de interferência; reações enzimáticas
- Equilíbrio químico: perturbações; acidez e basicidade
- Fenômenos térmicos: temperatura, calor, dilatação térmica; calor específico, calor latente, mudanças de estado, calorimetria, termoquímica
- Transformações energéticas nos seres vivos: cadeia respiratória e fosforilação oxidativa na mitocôndria; fases da fotossíntese nos cloroplastos

➤ **Os seres vivos e sua relação com o ambiente**

- Biodiversidade: características gerais dos principais grupos de seres vivos; teorias e conceitos de evolução
- Integração entre seres vivos e meio ambiente: ecossistemas, cadeia alimentar, ciclos biogeoquímicos; poluição e desequilíbrio ecológico
- A célula: funções das estruturas e organelas; fases da divisão celular
- As bases da genética: genes; código genético; cromossomos; hereditariedade e doenças hereditárias
- Doenças parasitárias: ciclos de vida de parasitas, modos de transmissão; profilaxia
- Sistemas vitais dos animais e vegetais: digestão e absorção dos alimentos; respiração; circulação; excreção; metabolismo de carboidratos, de lipídios e de proteínas; funções dos hormônios no metabolismo; sistemas reprodutores; produção de óvulos e espermatozoides na reprodução humana; atuação dos hormônios sexuais; fotossíntese

❖ **Ciências Humanas**

➤ **Sociedade, tempo e espaço**

- Espaço e tempo nas Ciências Humanas: a relação espaço geográfico/espaço social e os conceitos de território, região, fronteira, rede e lugar; representações do espaço, orientação espacial, linguagem e escala cartográficas, coordenadas geográficas e o sistema de fusos horários
- A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas: fundamentos dos processos físicos-naturais e suas especificidades; atores sociais, interferências econômicas e disputas políticas na apropriação e uso dos recursos naturais e das fontes de energia; organismos internacionais, movimentos sociais, atividades econômicas, técnica e sustentabilidade ambiental na sociedade contemporânea; interferência social sobre os fatores naturais
- Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo: dimensões sociológicas e econômicas e impactos ambientais do fenômeno urbano; processos espaço-temporais de formação da região metropolitana do Rio de Janeiro; redes, hierarquias, territorializações, formas espaciais e dinâmicas sociais da urbanização
- Dinâmica populacional no mundo e no Brasil, ao longo do processo histórico: migrações e seus impactos socioculturais; crescimento demográfico; crescimento populacional, teorias demográficas e transformações sociais; inter-relação entre dinâmica social e estrutura populacional; Estado e políticas demográficas

➤ **Economia, trabalho e tecnologia**

- Relações entre economia, trabalho e tecnologia: desenvolvimento, dependência, capitalismo, socialismo; ciência, técnica, modernidade e globalização
- • Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço: o processo histórico de industrialização, modelos produtivos/padrões de consumo do capitalismo e as configurações espaciais da produção contemporânea de bens; Estado, planejamento e regulação da economia; redes técnicas, fluxos de pessoas e bens e as interações socioespaciais no capitalismo globalizado; organização socioespacial da agropecuária e as ovas interações urbano-rurais

- Relações de trabalho no mundo moderno: processos de produção, desenvolvimento técnico-científico e as formas de organização do trabalho; relações trabalhistas e mercado de trabalho no mundo globalizado, informalidade, marginalidade social e formação profissional na contemporaneidade; a transição do trabalho escravo para o trabalho livre na sociedade brasileira; os conflitos sociais, as estruturas agrária e fundiária e a modernização no campo
- Política, cidadania e cultura
  - Relações entre política, cidadania e cultura: identidade, alteridade, etnia, raça, etnocentrismo, multiculturalismo; patrimônio, políticas de memória e questões identitárias; tradição e modernidade; ideologia, ciência, ética; nação, nacionalismo, globalização, soberania, democracia e representação política, Estado e governo
  - Relações internacionais no mundo contemporâneo: conflitos políticos, revoltas e revoluções liberais e socialistas; imperialismo, neocolonialismo e guerra fria; movimentos nacionalistas, rivalidades regionais e étnico-culturais, disputas territoriais e organização política na formação de Estados nacionais; Estado, território e fronteira nas políticas nacionais; globalização/fragmentação territorial, política, social e cultural na contemporaneidade; a construção de uma nova ordem geopolítica mundial e o papel das organizações internacionais multilaterais; os ritmos e modalidades de inserção internacional de países da Ásia, da África e da América Latina, em especial, o Brasil
  - Processo sócio-histórico de constituição da sociedade brasileira: heranças coloniais, hierarquias e exclusões sociais; conflitos e negociações políticas na formação, consolidação e transformações da organização do Estado; dependência e desenvolvimento econômico; interesses sociais e práticas culturais na formação da identidade nacional; indústria cultural e sociedade de consumo; movimentos sociais e a organização de trabalhadores urbanos e rurais; autoritarismo, resistência política e características e impasses da ordem democrática.

## ❖ LINGUAGENS

### ➤ Construção do texto

- Tipologias: descrição; narração; argumentação; injunção
- Gêneros: composição típica dos enunciados; suportes; função social; graus de formalidade
- Perspectivas enunciativas: quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo; vozes; modalização
- Polifonia e intertextualidade: reformulação, paráfrase, paródia, citação; diálogo, discurso relatado; inferência, pressuposição e subentendido
- Métodos de argumentação: indução e dedução; dialética
- Formas de articulação de ideias: fato, opinião; causalidade; conclusão; comparação; exemplificação; enumeração; generalização, particularização; gradação, ênfase; contra-argumentação
- Procedimentos de coesão e coerência: anáfora, catáfora, dêixis; substituição, designação, elipse; uso de conectores; condições de interpretabilidade; relações entre as partes do texto
- Relações semânticas: sinonímia, antonímia, ambiguidade, polissemia; metalinguagem; conhecimento lexical, expressões idiomáticas, formação de palavras; metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, paradoxo, eufemismo, ironia
- Usos do verbo: tempo, modo, aspecto, voz; formas afirmativa, interrogativa e negativa
- Elementos não verbais: relação entre o verbal e o não verbal; imagens; recursos gráficos e tipográficos; sentidos da pontuação

### ➤ Aspectos literários

- Natureza dos textos: o poético; o narrativo; o dramático
- Literatura e sociedade: contextos sócio-históricos de produção e recepção dos textos; relações com movimentos estético-culturais; diálogos entre a literatura e as artes em geral
- Representações da realidade: efeito de real; verossimilhança externa e interna
- Elementos da narrativa: construção de personagens; narrador, foco narrativo, índices narrativos; representações do tempo e do espaço
- Recursos estilísticos: seleção e combinação de palavras; formas dos vocábulos; efeitos sonoros; figurações e imagens; representações da variabilidade linguística; efeitos de sentido decorrentes de usos expressivos da linguagem