

## **ANEXO 2** | CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DA PROVA OBJETIVA

### **ÁREA: LINGUAGENS**

#### **ASPECTOS DA CONSTRUÇÃO TEXTUAL**

- Organização e natureza dos textos: a narrativa e seus elementos; processos de descrição; características do poema; constituição dos enunciados e as marcas de gêneros
- Elementos da argumentação: indução, dedução e dialética; fato, opinião, contra-argumentação; causalidade, conclusão, comparação, exemplificação, enumeração, generalização, gradação
- Recursos não verbais: imagens; elementos gráficos e tipográficos; sentidos da pontuação

#### **ASPECTOS DA CONSTRUÇÃO DO SENTIDO**

- Marcas enunciativas: quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo; modalização; intertextualidade; formas do implícito; paráfrase, paródia, citação; discurso relatado
- Relações semânticas: sinonímia, antonímia, polissemia; metalinguagem; tempo, modo, aspecto e voz verbal; procedimentos de coesão e coerência; conhecimento lexical; condições de interpretabilidade
- Procedimentos estilísticos: seleção e combinação de palavras; formas dos vocábulos; representações da variabilidade linguística; metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia

### **ÁREA: MATEMÁTICA**

#### **ARITMÉTICA**

- Sistema decimal: representações; adição, subtração, multiplicação, divisão
- Números naturais: divisibilidade; MMC; MDC
- Números reais: adição, subtração, multiplicação, potenciação, radiciação; razões; proporções; regra de três; porcentagem
- Conjuntos: relações de pertinência e inclusão; união; interseção; diferença; complementar
- Representação de dados: média aritmética, geométrica e harmônica; tabulações; histogramas e gráficos de setores

## **ÁLGEBRA**

- Expressões algébricas: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação; identidades; equações; inequações
- Funções: afim; quadrática; exponencial e logarítmica; seno e cosseno; tangente; representações gráficas
- Sucessões: progressões aritméticas; progressões geométricas; juros simples e compostos
- Problemas de contagem: análise combinatória simples e com repetição; cálculo de probabilidades
- Matrizes: representações; adição e subtração; multiplicação; multiplicação por um número real
- Sistemas de equações: lineares; não lineares

## **GEOMETRIA**

- Figuras no plano: simetrias e homotetias; polígonos, circunferências e círculos; relações métricas; relações trigonométricas; distâncias, ângulos, áreas, perímetros
- Figuras tridimensionais: poliedros; áreas e volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas

## **ÁREA: CIÊNCIAS DA NATUREZA**

### **QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA**

- Átomo: modelos atômicos; partículas elementares; número atômico; número de massa; semelhanças atômicas e iônicas; distribuição eletrônica
- Radioatividade: desintegrações radioativas; tempo de meia-vida; fissão e fusão nuclear
- Classificação periódica dos elementos: famílias e períodos; propriedades periódicas
- Substância: substância pura; misturas e processos de separação
- Ligações interatômicas: iônicas; covalentes; metálicas; polaridade; número de oxidação
- Moléculas: polaridade; geometria; forças intermoleculares; propriedades físicas
- Ácidos e bases: teoria de Arrhenius, de Brønsted-Lowry e de Lewis; classificações; nomenclatura oficial; neutralização
- Óxidos: classificações; nomenclatura oficial; reações com água, com ácidos e com bases
- Sais: classificações; nomenclatura oficial
- Reações químicas: classificações; condições de ocorrência; oxirredução; balanceamento
- Relações numéricas fundamentais: massa atômica e molecular; mol e massa molar
- Cálculo estequiométrico: leis ponderais e volumétricas; quantidade de matéria, massa, volume

## FÍSICO-QUÍMICA

- Solubilidade: classificação das soluções; curvas de solubilidade
- Unidades de concentração: porcentagem, g.L-1, quantidade de matéria, fração molar; diluição; mistura de soluções
- Entalpia e variação de entalpia: equação termoquímica; calor de formação; calor de combustão; energia de ligação; lei de Hess
- Velocidade de reação: velocidade média e instantânea; fatores de influência; energia de ativação; teoria das colisões; ordem de reação
- Equilíbrio em sistemas homogêneos: constantes de equilíbrio em função das concentrações e das pressões parciais; princípio de Le Chatelier
- Equilíbrio iônico em meio aquoso: ionização e dissociação; constantes de acidez e de basicidade; pH e pOH; sistemas-tampão
- Equilíbrio em sistemas heterogêneos: produto de solubilidade; reações de precipitação
- Célula eletroquímica: tabela de potenciais de oxirredução; espontaneidade de reações
- Pilhas e baterias: semirreações e reação global; cálculo da diferença de potencial-padrão
- Eletrólise: semirreações e reação global; leis de Faraday

## QUÍMICA ORGÂNICA

- Propriedades do átomo de carbono: hibridação; cadeias carbônicas; fórmula molecular, fórmula estrutural, notação em linha de ligação
- Funções da química orgânica: classificação; nomenclatura oficial
- Isomeria: plana; espacial
- Mecanismos: efeitos eletrônicos; acidez e basicidade; eletrófilos, nucleófilos, radicais livres; classificações das reações
- Reações de adição: adição de  $H_2$ ,  $X_2$ ,  $HX$  e  $H_2O$  a alcenos e alcinos; adição de compostos de Grignard a aldeídos e cetonas
- Reações de eliminação: desidratação de alcoóis; desidroalogenação de haletos orgânicos
- Reações de substituição: hidrocarbonetos; compostos aromáticos; ácidos carboxílicos; haletos orgânicos; saponificação
- Reações de oxirredução: alcenos; alcoóis; aldeídos; cetonas
- Produtos naturais: glicídios; lipídios; proteínas

## **FÍSICA**

- Experimentos, hipóteses e leis da natureza: grandezas, medições, ordens de grandeza, notação científica; tabulação e representação gráfica de dados; média, desvio padrão;
- Cinemática escalar: posição, velocidade, aceleração; movimento uniforme e uniformemente variável, gráficos do MU e do MUV; movimentos circulares;
- Dinâmica: força, massa, Leis de Newton; forças de atrito estático e dinâmico; peso, força elástica, força centrípeta;
- Leis de conservação: energia cinética, força-peso, trabalho, energia potencial, energia mecânica; impulso, momentum linear, colisões unidimensionais elásticas e totalmente inelásticas, coeficiente de restituição;
- Gravitação Universal: Leis de Kepler; Lei da Gravitação Universal; campo gravitacional, aceleração da gravidade;
- Equilíbrio de corpos rígidos: centro de gravidade, momento de força, alavancas, roldanas fixas e móveis, balanças; plano inclinado;
- Hidrostática: pressão, pressão atmosférica, massa específica e densidade; princípio de Arquimedes; princípio de Pascal; lei de Stevin e vasos comunicantes
- Fenômenos elétricos e magnéticos: carga, força de coulomb, corrente, potência, campo e potencial elétricos; resistores e associação de resistores, lei de Ohm, lei de Joule, circuitos elétricos; força magnética, indução eletromagnética, campo magnético, fluxo, lei de Faraday; geradores e transformadores;
- Fenômenos térmicos: temperatura, calor, dilatação térmica; calor específico, capacidade térmica, calor latente, mudanças de estado, diagramas de fase, calorímetro;
- Estudo dos Gases: gás ideal, transformações gasosas, equação de Clapeyron, Lei geral dos gases ideais

## **SERES VIVOS**

- Classificação dos seres vivos: sistemática filogenética; reinos e domínios
- Evolução: origens da vida; mecanismos e teorias evolutivas e de seleção; biodiversidade
- Bases da ecologia: ecossistemas e biomas; fluxo de energia e de matéria na biosfera; cadeias e teias alimentares; relações ecológicas; ciclos biogeoquímicos; poluição e desequilíbrio ecológico

## **VÍRUS, BACTÉRIAS , CÉLULAS E TECIDOS**

- Vírus: estrutura; tipos; reprodução
- Bactérias: estrutura; tipos; reprodução
- Células procaríotas e eucaríotas: características morfológicas e funcionais; principais componentes químicos; mecanismos e fases da divisão celular; sistema de biomembranas e mecanismos de transporte; estrutura, tipos e funções das organelas
- Bioenergética: respiração celular; fermentação
- Multicelularidade: classificação, estrutura e funções dos tecidos animais; desenvolvimento embrionário dos animais

## **BASES DA GENÉTICA**

- Os ácidos nucleicos DNA e RNA: estrutura; funções
- Cromossomos e genes: código genético; síntese de proteínas; regulação da expressão gênica; mutação e recombinação gênica
- Engenharia genética: tecnologia do DNA recombinante; células-tronco
- Hereditariedade: mendelismo e neomendelismo; doenças hereditárias; alterações no patrimônio genético

## **BIOQUÍMICA E FISIOLOGIA HUMANA**

- Metabolismo: estrutura e cinética de enzimas; anabolismo e catabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas; tipos e funções dos hormônios; vitaminas
- Processamento dos alimentos: digestão; absorção e transporte de nutrientes
- Respiração: mecanismos; órgãos e tecidos envolvidos; captação e transporte de gases
- Circulação: mecanismos; órgãos e tecidos envolvidos
- Excreção nos animais: mecanismos; órgãos e tecidos envolvidos
- Homeostasia: mecanismos termorregulatórios; manutenção do pH; osmorregulação; equilíbrio hidrossalino e equilíbrio ácido-básico
- Sistema nervoso: estrutura; transmissão do impulso nervoso
- Reprodução: gametas e fecundação humana
- O sistema imune: anticorpos; processos imunológicos

## **SAÚDE E BEM-ESTAR DO HOMEM**

- Doenças infecciosas: agentes causadores; endemias, epidemias e pandemias
- Doenças parasitárias e carenciais no Brasil: agentes causadores; profilaxia
- Medidas preventivas em saúde pública: higiene; vacinação

## ÁREA: CIÊNCIAS HUMANAS

### **SOCIEDADE, TEMPO E ESPAÇO**

- Aplicação de conceitos, fenômenos e estudos: os processos históricos e geográficos desde os primeiros povos até a Contemporaneidade
- Aplicação das categorias sociedade, espaço e tempo nas Ciências Humanas: espaço geográfico e os conceitos de território, região, fronteira e lugar; os diferentes ritmos, percepções e concepções de tempo histórico; representações do espaço e a linguagem cartográfica
- A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas: interesses econômicos e disputas políticas na apropriação dos recursos naturais e das fontes de energia; atividades econômicas e sustentabilidade na sociedade contemporânea
- Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo: impactos ambientais do fenômeno urbano; formas espaciais e dinâmicas sociais da urbanização; rede urbana e hierarquia
- Dinâmica populacional no mundo e no Brasil: migrações e seus impactos socioculturais; crescimento demográfico; estrutura populacional

### **POLÍTICA, CIDADANIA E CULTURA**

- Aplicação de conceitos na análise das relações entre política, cidadania e cultura: identidade, raça, etnocentrismo; patrimônio e memória; nação, nacionalismo, globalização, soberania, Estado
- Relações internacionais no mundo contemporâneo: conflitos políticos, revoltas e revoluções liberais e socialistas; imperialismo e neocolonialismo; movimentos nacionalistas, rivalidades regionais e étnico-culturais, organização política na formação E Estados nacionais; globalização/fragmentação territorial, política, social e cultural na contemporaneidade; os ritmos e formas 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 a partir da contribuição europeia, indígena e africana: 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; movimentos sociais e a organização de trabalhadores urbanos e rurais; autoritarismo, resistência política e características e impasses da ordem democrática
- Produção e papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, nos diferentes grupos: conflitos e movimentos sociais
- Aplicação de conhecimentos históricos: compreensão, valorização de fundamentos da cidadania e da democracia consciente do indivíduo na sociedade

## **ECONOMIA, TRABALHO E TECNOLOGIA**

- Transformações técnicas e tecnológicas: conceito, impacto nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social
- Aplicação de conceitos na análise das relações entre economia, trabalho e tecnologia: desenvolvimento, dependência, capitalismo, socialismo; ciência, técnica, modernidade e globalização
- Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço: industrialização, capitalismo e seus modelos produtivos; Estado, planejamento e regulação da economia; redes técnicas e as interações socioespaciais; organização socioespacial da agropecuária
- Relações de trabalho no mundo moderno: processos de produção, desenvolvimento técnico-científico e as formas de organização do trabalho no mundo globalizado; os processos sócio-históricos no mundo do trabalho para indígenas e africanos na formação da sociedade brasileira; a transição do trabalho escravo para o trabalho livre no Brasil; os conflitos sociais, as estruturas agrária e fundiária e a modernização no campo