



ANEXO III – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. REDAÇÃO

A prova de Redação do vestibular será articulada à leitura motivadora de textos de diferentes gêneros, verbais ou não verbais, como forma de construção de sentidos e de diálogo com a sociedade. O ato da escrita implica, necessariamente, o ato de leitura do mundo e em função disso se procura valorizar o uso dos recursos de intertextualidade e de polifonia presentes linguagem.

A redação procurará avaliar se o candidato sabe usar a modalidade escrita culta da língua para expressar seu conhecimento e posicionar-se sobre determinado assunto. A avaliação levará em conta:

- Se houve execução do gênero solicitado;
- Se o candidato discorreu sobre os assuntos propostos, cumprindo adequadamente o que foi solicitado;
- Se os textos foram escritos dentro das normas da escrita, revelando domínio, por parte do candidato, das regras gramaticais que organizam a modalidade escrita culta da língua portuguesa;
- Se os textos foram desenvolvidos corretamente, demonstrando habilidade do candidato em manter sequência lógica das ideias.

A prova de Redação estará, pois, de acordo com o que se deseja de um aluno ao final do ensino médio: que possa opinar sobre assunto compatível com seu conhecimento de mundo, utilizando para isso o registro de língua adequado a cada situação.

2. LÍNGUA PORTUGUESA

- 2.1 Estudo composicional de gêneros textuais: a crônica, a charge, a tirinha, a reportagem, a propaganda, o artigo de opinião, entre outros.
- 2.2 Estudo interpretativo de textos de diferentes gêneros.
- 2.3 Funções da linguagem.
- 2.4 Figuras de linguagem.
- 2.5 Denotação e conotação.
- 2.6 Recursos linguísticos para leitura e elaboração de textos (referenciação, operadores argumentativos, dêiticos, ambiguidade, polissemia, homonímia, campos semânticos, entre outros).
- 2.7 Relação oralidade x escrita. Variação linguística.
- 2.8 Emprego das classes gramaticais.
- 2.9 Estudo da sintaxe.
- 2.10 Sintaxe dos períodos simples e compostos.
- 2.11 Regência Verbal.
- 2.12 Regência Nominal.
- 2.13 Concordância verbal.
- 2.14 Concordância nominal.
- 2.15 Pontuação.

3. LITERATURA BRASILEIRA

- 3.1 Identificação dos gêneros literários (épico, lírico e dramático).
- 3.2 Relação de temas, motivos e estilos da literatura brasileira com outras manifestações artísticas e culturais.
- 3.3 Estilos de época na literatura brasileira (Barroco, Neoclassicismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Pré-modernismo, Modernismo e Tendências contemporâneas).
- 3.4 Diálogo entre as marcas de estilo, tratamento temático e contexto histórico de produção da obra literária.
- 3.5 Interpretação da obra literária indicada: O Cortiço – Aluísio Azevedo.

4. LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

4.1 TEXTO

Serão avaliados os seguintes aspectos:

- Lingüístico - domínio de estruturas gramaticais básicas e vocabulário fundamental como meio de construção do sentido;
- Sociolingüístico - compreensão de enunciados no que concerne à expressão de relações socioculturais;
- Discursivo - reconhecimento dos mecanismos de coerência e coesão textual (referentes nominais e pronominais, marcadores do discurso).

Esses aspectos serão observados em textos contemporâneos autênticos de fontes diversas (jornais, revistas, folhetos, páginas da internet e outras), escritos em diferentes registros da língua padrão.

4.2 GRAMÁTICA

As questões de gramática serão contextualizadas, de forma a avaliar, além do conhecimento lingüístico do candidato, suas habilidades de leitura e interpretação. Desta forma, as questões poderão abranger os seguintes tópicos:

- Present tense (affirmative, negative, question forms);
- Past tense (affirmative, negative, question forms);
- Present Continuous (affirmative, negative, question forms);
- Past continuous (affirmative, negative, question forms);
- Simple future: (going to; will);
- Present perfect tense;
- Past perfect tense;
- Modal verbs (can, could, may, might, shall, should, ought to, must);
- Definite and indefinite articles;
- Personal pronouns (subjective and objective cases);
- Possessive pronouns and possessive adjectives
- Emphasizing and reflexive pronouns;
- Much, many; a lot of, few, little for countable and uncountable nouns;
- Genitive case;
- Imperative;
- Question words (who, what, where, when, why, how e seus compostos);
- Some, any e compostos;
- No, none e compostos;
- Relative pronouns;
- If clauses – conditional tense
- Tag questions;
- Very, too, enough;
- So; too, much;
- Voz passiva;
- Phrasal Verbs;
- Degrees of adjective – comparative and superlative forms;
- Adverbs of frequency and the suffix “ly”;
- Infinitives and gerunds – idiomatic uses;
- Prepositions (place and time);
- Conectors – linking words (but, and, so, however, although...);
- Nouns – gender, number;
- Word order.

5. HISTÓRIA

No Vestibular do IFMG para os cursos superiores será exigido dos candidatos conhecimento mais genérico dos conteúdos do programa, apontando, contudo, para uma visão da História na perspectiva processual. A partir do conhecimento dos conteúdos, espera-se que os candidatos demonstrem habilidade para interpretar fontes históricas textuais e iconográficas. Por fim, enfatiza-se que os processos históricos serão abordados em suas dimensões social, política, econômica e cultural.

5.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA HISTÓRIA

- Importância e significado da História.
- O homem e o processo histórico.
- História e periodização.

5.2 A TRANSIÇÃO DO FEUDALISMO PARA O CAPITALISMO E A CONSTRUÇÃO DA SOCIEDADE MODERNA

- A crise do feudalismo e a desagregação do Sistema Feudal.
- A emergência da burguesia e a formação dos Estados Nacionais - Absolutismo.
- A expansão marítima europeia.
- A reforma Protestante e a contra- reforma Católica.
- O pensamento social do mundo moderno e o renascimento.

5.3 A CONSOLIDAÇÃO DA ORDEM BURGUESA

- O Iluminismo e Liberalismo econômico.
- As revoluções burguesas.
- A independência dos Estados Unidos.
- A revolução francesa.
- A revolução industrial e a sociedade do trabalho.
- A crise do sistema colonial e a emancipação política latino-americana.

5.4 A INCORPORAÇÃO DO BRASIL AO SISTEMA COLONIAL

- O período pré-colonial.
- O sistema colonial brasileiro: o processo de ocupação, economia colonial, a sociedade e a cultura colonial, a ação da Igreja na colônia.
- A crise do sistema colonial brasileiro – os movimentos nativistas, o rompimento do pacto colonial.

5.5 A CONSTRUÇÃO POLÍTICA DO ESTADO NACIONAL DO BRASIL

- O processo de independência;
- O Primeiro Reinado;
- O Segundo Reinado em sua fase inicial;
- As crises do período regencial;
- A consolidação do Segundo Reinado.

5.6 A ESTRUTURA SÓCIOECONÔMICA BRASILEIRA

- O processo de imigração e as transformações do mundo do trabalho;
- A dinâmica sócio-cultural do 2o Reinado;
- A guerra do Paraguai;
- A abolição da escravidão;
- A política interna e a desagregação do regime europeu;
- Os ciclos de crescimento econômico: o café e o início da industrialização.

5.7 A INDUSTRIALIZAÇÃO E O IMPERIALISMO NO SÉCULO XIX

- O domínio inglês;
- A consolidação do capitalismo industrial no século XIX: a formação do capitalismo norte-americano, os encaminhamentos do capitalismo europeu.

5.8 A EMERGÊNCIA DO SÉCULO XX A PARTIR DOS MOVIMENTOS SOCIAIS

- A sociedade, os movimentos e as ideias sociais do final do século XIX;
- A primeira grande guerra;
- A revolução russa.

5.9 O PROCESSO POLÍTICO DO BRASIL REPUBLICANO

- A organização da República (1889-1894);
- A República Velha: a “República do café com leite” (1894-1919), a crise do Estado Oligárquico e a Revolução (1919-1930).

5.100 PERÍODO ENTRE GUERRAS E A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

- A Crise de 1929 e o New Deal;
- O Fascismo Italiano e as ditaduras do pós-guerra (1ª Guerra Mundial);
- As democracias liberais: a Grã-Bretanha, a França e os Estados Unidos;
- O Nazismo Alemão: da República de Weimar ao Terceiro Reich;
- A Segunda Guerra Mundial: o contexto histórico que lhe antecedeu, seus momentos iniciais (a Blitzkrieg alemã), o movimento aliado, o “horror nazista”, a participação brasileira na guerra e o final do conflito.

5.11A ERA VARGAS

- O Governo Revolucionário Provisório (1930-1934);
- O Estado Novo (1937-1945): suas características e movimentos internos;

- A Redemocratização (1946-1954): o fim da Era Vargas;
- O Declínio e Crise do Populismo (1954-1964): a estratégia desenvolvimentista e as “Reformas de Base”.

5.12A RECOMPOSIÇÃO DA ORDEM MUNDIAL

- A Guerra Fria: suas características internas;
- A Reconstrução da Europa e a Organização da ONU;
- A descolonização da África: seu movimento histórico;
- A expansão do socialismo na Europa, Ásia e América;
- A hegemonia americana e o Japão.

5.13OS GOVERNOS MILITARES BRASILEIROS

- Os governos militares pós-1964 (1964-1985): os momentos históricos que antecederam ao Golpe Militar de 1964 e todos os governos militares do período;
- Os diferentes momentos internos dos governos militares: a fase inicial, a “linha dura” e o momento da “abertura política”;
- A situação econômica e as crises do petróleo.

5.14A NOVA ORDEM HISTÓRICA MUNDIAL

- A “Derrocada do Comunismo”: a situação do socialismo europeu após a “Queda do Muro de Berlim” e o “novo mapa da Europa”;
- O “mundo globalizado”: a nova organização mundial com o advento da internet e suas implicações históricas nas relações sociais.

5.15O BRASIL ATUAL

- Os momentos políticos do pós-1985: A transição “Tancredo Neves” e o Governo Sarney;
- A Estabilização democrática: o Governo Collor, o “impeachment”, os Governos Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso: suas características internas e o contexto histórico.

5.16A NOVA ORDEM DA AMÉRICA LATINA

- A virada do milênio e as novas ordens: políticas, sociais, ecológicas e econômicas.

6. GEOGRAFIA

A ciência geográfica tem sua forma particular de pensar o mundo. No processo Vestibular do IFMG para os cursos superiores e subsequentes serão exigidos dos candidatos o conhecimento articulado de elementos e processos naturais, sociais, econômicos, políticos, e culturais do espaço geográfico sob diferentes escalas geográficas e cartográficas. Estes conteúdos, que estão abaixo organizados em eixos temáticos, compreendem as relações entre a sociedade, os recursos naturais e o meio ambiente com as diversas formas de produção, dinâmica e organização do espaço geográfico.

A partir do conhecimento dos mesmos, espera-se que os candidatos demonstrem habilidade para interpretar, de forma mais ampla, a realidade, tendo consciência de que nela é possível uma interferência de maneira mais consciente e propositiva.

6.1 NOÇÕES PRELIMINARES DE GEOGRAFIA

- Discussão teórica – conceitos, correntes, etc.
- Elementos de cartografia – coordenadas geográficas;
- Escalas; fusos horários; fusos horários brasileiros; noções espaciais em geral e posição geográfica do Brasil.

6.2 A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

- A dinâmica do quadro natural, seus conceitos básicos e diferentes classificações.

6.3 O ESPAÇO DAS RELAÇÕES SOCIAIS E ECONÔMICAS

- População brasileira – estrutura etária; crescimento; distribuição espacial; mobilidade, e seus respectivos conceitos básicos;
- Processo de Urbanização no Brasil – redes urbanas; metropolização; problemas urbanos; interação cidade-campo e seus respectivos conceitos básicos;

- As atividades industriais e os recursos naturais – tipos de indústria; fatores de localização e desenvolvimento industrial; diferentes formas de industrialização; o processo histórico da revolução científica; tecnologia e suas implicações; os recursos naturais, seu aproveitamento econômico e distribuição espacial;
- O Meio Rural – sua produção, transformações e implicações sócio-político-econômicas; estrutura fundiária; conflitos no campo; produção agrária; relações de trabalho.

6.4 AS REGIÕES GEOECONÔMICAS BRASILEIRAS

- As divisões regionais existentes.

6.5 GEOPOLÍTICA BRASILEIRA

- Mercosul: sua estrutura, o contexto de seus países participantes, seus problemas internos e sua inserção na economia globalizada;
- Estatização X Privatização: a transição de uma economia estatizada para a privatização dos setores estratégicos no interior do programa neoliberal;
- O Brasil e a Globalização: a inserção do país no contexto de um mundo globalizado.

6.6 A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO MUNDIAL

- A dinâmica do quadro natural mundial e seus conceitos básicos.

6.7 GEOPOLÍTICA

- O contraste Norte-Sul: países ricos X países pobres;
- Formação dos blocos econômicos: o processo histórico em que se deu a constituição dos mesmos;
- A questão das nacionalidades: o ressurgimento das “questões nacionalistas” face à nova ordem econômica;
- Transformações na ordem política mundial.

6.8 A SETORIZAÇÃO DA ECONOMIA

- A dinâmica das relações entre os espaços urbano e rural;
- As inter-relações entre a atividade industrial e a evolução tecnológica.

6.9 A QUESTÃO AMBIENTAL

- O meio-ambiente e suas relações com o quadro natural;
- Os ecossistemas e a biodiversidade.

6.10 POPULAÇÃO MUNDIAL

- Os contrastes populacionais existentes no espaço mundial, na distribuição espacial, no crescimento demográfico e na distribuição de renda;
- O contraste Norte-Sul: o subdesenvolvimento X o desenvolvimento;
- A estrutura da população nos países ricos e nos países pobres: suas respectivas características próprias;
- Principais fluxos migratórios da atualidade.

7. QUÍMICA

A prova de Química tem por objetivo avaliar o candidato quanto à compreensão da Química como ciência e a relação dela com as outras ciências e com a natureza. Para tanto é importante que o candidato desenvolva, além do conhecimento da ciência em si, habilidades como: aplicação dos princípios gerais na resolução ou explicação de fenômenos, interpretação de dados em tabelas e gráficos e interpretação e generalização de resultados.

7.1 PROPRIEDADES DOS MATERIAIS

- Estados físicos e mudanças de estado. Variações de energia e do estado de agregação das partículas;
- Propriedades físicas, químicas e organolépticas dos materiais como: cor, aspecto, cheiro e sabor, temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade e solubilidade. Substâncias puras e critérios de pureza. Misturas homogêneas e heterogêneas. Métodos de fracionamento de misturas.

7.2 ESTRUTURA ATÔMICA DA MATÉRIA

- Evolução dos modelos atômicos. Modelos atômicos de Dalton: descrição, aplicações e limitações;
- Modelo atômico de Thomson, Rutherford e Bohr: descrição, descobertas relacionadas ao modelo, aplicações e limitações. Prótons, nêutrons e elétrons, número atômico e de massa. Configurações eletrônicas por níveis de energia e aplicação em outros temas.

7.3 TABELA PERIÓDICA E PERIODICIDADE QUÍMICA

Critério básico da classificação periódica moderna. Grupos e períodos. Símbolos de elementos mais comuns. Configurações eletrônicas de átomos e de íons. Elétrons de valência. Número de oxidação e a localização dos elementos. Periodicidade das propriedades macroscópicas (temperaturas de fusão e ebulição, caráter metálico de substâncias simples, etc) e atômicas (raio atômico, energia de ionização etc).

7.4 LIGAÇÕES QUÍMICAS E INTERAÇÕES INTERMOLECULARES

Regra do octeto: utilização e limitações. Substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas. Modelos de ligações químicas e interações intermoleculares e as propriedades macroscópicas dos materiais decorrentes da presença dessas ligações químicas e/ou interações intermoleculares. Energia em processos de formação ou rompimento de ligações químicas e interações intermoleculares. Efeitos da polaridade de ligação e da geometria molecular na polaridade das moléculas e a influência desta nas propriedades das substâncias como solubilidade, temperaturas de fusão e de ebulição.

7.5 REAÇÕES QUÍMICAS E ESTEQUIOMETRIA

Conceito e evidências experimentais das reações químicas. Representação de reações comuns por meio de equações químicas. Balanceamento químico. Oxidação e redução: conceito, balanceamento, identificação e representação de semi-reações. Massa atômica, mol e massa molar: conceitos e cálculos. Aplicações das leis de conservação da massa, das proporções definidas, do princípio de Avogadro e do conceito de volume molar de um gás. Cálculos estequiométricos.

7.6 SOLUÇÕES LÍQUIDAS

O processo de dissolução: interações soluto/solvente. Solubilidade e os efeitos térmicos sobre ela. Soluções saturadas. Eletrólitos e soluções eletrolíticas. Concentração de soluções: em g/L, em mol/L e em percentuais. Cálculos relacionados. Propriedades coligativas: aspectos qualitativos.

7.7 TERMOQUÍMICA

Calor e temperatura: conceito e diferenciação. Efeitos energéticos em reações químicas. Calor de reação e variação de entalpia. Reações exotérmicas e endotérmicas: conceito e representação. A lei de Hess. Cálculos termoquímicos. Produção de energia pela queima dos principais combustíveis: aspectos químicos e efeitos sobre o meio ambiente.

7.8 CINÉTICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Variação de propriedades em função do tempo como evidências de ocorrência de reações químicas.
- Conceito de velocidade de uma reação química. Reações muito rápidas e muito lentas. Aspectos que podem alterar a rapidez das reações: contato entre os reagentes, concentração, temperatura e pressão.
- Catalisadores e inibidores. Colisões moleculares efetivas. Conceitos, construção e interpretação de diagramas de energia de ativação e estado de transição. Reações químicas reversíveis: evidências experimentais para o fenômeno da reversibilidade. Equilíbrio químico: caracterização experimental e natureza dinâmica. Fatores que podem modificar o estado de equilíbrio e os efeitos provocados por eles. O princípio de Le Chatelier: aplicações.

7.9 ÁCIDOS E BASES

Distinção entre ácidos e bases. Ácidos e bases (fortes e fracos) de Arrhenius e reações de neutralização. Produto iônico da água. Conceito e usos da escala de pH. Conceito e utilização dos indicadores ácido-base.

7.10 ELETROQUÍMICA

As reações de oxidação e redução aplicadas à eletroquímica. Identificação de catodo e anodo em pilhas e em eletrólise. Principais aplicações.

7.11 QUÍMICA ORGÂNICA

- Conceituação de grupo funcional e reconhecimento por grupos funcionais de: alquenos, alquinos, arenos, alcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres amins e amidas.
- Representação de moléculas orgânicas. Carbono tetraédrico, trigonal e digonal e ligações simples e múltiplas. Fórmulas estruturais. Fatores que afetam a solubilidade e as temperaturas de fusão e de ebulição de substâncias orgânicas como: aumento da cadeia carbônica, presença de ramificações, introdução de substituintes polares etc. Polímeros: identificação de monômeros, unidades de repetição.
- Principais polímeros. polietileno, PVC, teflon, poliésteres e poliamidas.

8. FÍSICA

8.1 MECÂNICA

- Sistemas de referência: posição, deslocamento e velocidade.
- Grandezas vetoriais e escalares; operações com vetores.
- Movimento retilíneo uniforme.
- Movimento retilíneo uniformemente variado.
- Composição de movimentos
- Movimento circular uniforme.
- Movimento de projétil.
- Primeira Lei de Newton; equilíbrio de uma partícula.
- Segunda Lei de Newton; relação entre força, aceleração e massa.
- Força de atrito.
- Torque, condições de equilíbrio para translação e rotação.
- Terceira Lei de Newton; forças de ação e reação.
- Lei de Newton para a Gravitação Universal e suas consequências
- Leis de Kepler
- Trabalho realizado por força constante
- Potência.
- Conceito de Energia
- Energia cinética.
- Energia potencial gravitacional.
- Conservação da energia.
- Pressão e medida de pressão.
- Pressão hidrostática.
- Pressão atmosférica.
- Empuxo.
- Princípio de Pascal.

8.2 TERMODINÂMICA

- Temperatura, escalas Celsius e Kelvin.
- Dilatação térmica de sólidos e líquidos.
- Equação de um gás ideal.
- Transformações de um gás ideal.
- O conceito de calor.
- Capacidade térmica e calor específico.
- Noções de transmissão de calor: condução, radiação e convecção.
- Mudanças de fase.
- Primeira Lei da Termodinâmica.
- Segunda Lei da Termodinâmica
- Transformações de energia em máquinas térmicas
- Rendimento de máquinas térmicas
- Ciclo de Carnot.

8.3 OSCILAÇÕES E ONDAS

- Amplitude, período e frequência de oscilação.
- O pêndulo simples.

- Velocidade de propagação de ondas
- Amplitude, frequência, período e comprimento de onda.
- Propagação, superposição, reflexão e refração de ondas.
- Ondas longitudinais e ondas transversais.
- Som: altura, intensidade, timbre.
- Propagação da luz.
- Reflexão e refração da luz
- Espelhos planos e esféricos: formação de imagens e características principais.
- Lentes Esféricas: formação de imagens e características principais.
- O olho humano
- Problemas associados à visão

8.4 ELETROMAGNETISMO

- A Lei de Coulomb.
- Eletrização por atrito, por contato e por indução.
- O campo criado por cargas pontuais.
- O campo no interior e no exterior de esferas condutoras.
- Linhas de Campo.
- O movimento de uma carga em um campo uniforme.
- O potencial elétrico.
- Diferença de potencial.
- Relação entre potencial e campo elétrico.
- Energia potencial elétrica.
- O conceito de corrente elétrica.
- Resistência e resistividade elétricas.
- A lei de Ohm.
- O efeito Joule.
- Associação de resistores.
- Força eletromotriz e resistência interna.
- Circuitos elétricos simples.
- Medidas elétricas: voltímetros e amperímetro.
- O conceito de campo magnético e de linhas de indução.
- O campo magnético gerado por uma corrente elétrica.
- A interação entre campos magnéticos e cargas elétricas.
- Movimento de cargas elétricas em campo magnético uniforme.
- O fluxo magnético.
- As Leis de Faraday e Lenz.
- O gerador de tensão alternada.
- Ondas Eletromagnéticas

8.5 FÍSICA MODERNA

- Postulados da teoria da relatividade restrita.
- Equivalência massa/energia.
- Conceito de fótons
- Caráter dual onda/partícula da luz.
- Energia do fóton.
- Efeito fotoelétrico.
- Modelo atômico de Bohr.
- Absorção e emissão de radiação no modelo de Bohr.
- Espectros de absorção.

9. BIOLOGIA

9.1 ORIGEM DA VIDA.

9.2 NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS.

9.3 CITOLOGIA

- Histórico;
- Características gerais das células – procariontes e eucariontes; principais moléculas constituintes das células; envoltórios – membrana plasmática, transporte e parede celular; características e função dos componentes do citoplasma – hialoplasma, ribossomos, centríolos, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, lisossomos, peroxissomos, vacúolo, mitocôndrias e a respiração celular, cloroplastídeos e a fotossíntese; núcleo e material genético; divisão celular – mitose e meiose.

9.4 HISTOLOGIA ANIMAL

- Caracterização;
- Classificação;
- Função e especialização dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

9.5 HISTOLOGIA VEGETAL

- Caracterização;
- Classificação;
- Função e especialização dos tecidos meristemáticos, revestimento e proteção, parenquimáticos, sustentação, transporte e estruturas de secreção/excreção.

9.6 SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS.

9.7 CARACTERÍSTICAS GERAIS, DIVERSIDADE E REPRODUÇÃO DE VIRUS.

9.8 CARACTERÍSTICAS GERAIS, DIVERSIDADE E REPRODUÇÃO NOS REINOS MONERA, PROTISTA E FUNGI.

9.9 REINO PLANTAE

- Características gerais, origem e reprodução das Criptógamas e Fanerógamas (gimnospermas e angiospermas).

9.10 REINO ANIMALIA

- Filos Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nematoda, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Equinodermata, Chordata;
- Anatomia e fisiologia animal: sistema digestivo, sistema respiratório, sistema circulatório, sistema excretor, sistema endócrino; sistema nervoso.

9.11 MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETAL

- Morfologia externa das angiospermas: raiz, caule, folha, flor, semente e fruto;
- Absorção de água e nutrientes;
- Fotossíntese e respiração;
- Hormônios, movimentos e fotoperíodismo.

9.12 GENÉTICA:

- Primeira lei de Mendel: definição de monohibridismo; as experiências de Mendel e sua interpretação; cruzamentos–teste; ausência de dominância; genes letais;
- Segunda lei de Mendel: definição de hibridismo; as experiências de Mendel e sua interpretação;
- Polialelia e grupos sanguíneos: sistemas sanguíneos; fator Rh; sistema MN; poliploidias;
- Interação gênica: complementaridade gênica; epistasia; poligenia;
- Herança ligada ao sexo e anomalias cromossômicas: a determinação do sexo; herança ligada ao sexo; anomalias cromossômicas e suas implicações;

9.13 EVOLUÇÃO:

- Teorias evolutivas: lamarckismo; darwinismo; neodarwinismo e a teoria sintética da evolução;
- Processo de evolução orgânica: geração da variabilidade e a mutação; recombinação de alelos;
- Seleção natural; isolamento reprodutivo e especiação;
- Noções de paleontologia: os ambientes passados; formação de fósseis e sua ajuda no estudo de evolução; filogenia e evolução dos grupos biológicos

9.14 ECOLOGIA:

- Populações biológicas: definição de populações; crescimento das populações; potencial biótico; regulação do crescimento das populações; fatores ecológicos que afetam as populações; des controle populacional em ambientes alterados pelo homem;
- Comunidades bióticas e relações entre espécies: diversidade de espécies ou biodiversidade; nichos ecológicos; competição entre espécies; relações presa-predador; relações parasita-hospedeiro;
- Mutualismo entre espécies. A perda da biodiversidade;
- Ecossistemas: fluxo de matéria nos ecossistemas, ciclos biogeoquímicos (carbono; nitrogênio; fósforo, água); fluxo de energia; principais ecossistemas brasileiros (Cerrado; Caatinga; Mata Atlântica; Floresta Amazônica; Pantanal);
- A mudança nos ecossistemas (sucessão ecológica): sucessão primária e secundária; espécies pioneiras e tardias; sucessão e sua relação com a agricultura;
- Distribuição dos organismos na biosfera: grandes biomas da Terra; fatores que determinam a distribuição das espécies (latitude, altitude, clima, solos);
- Proteção do ambiente (problemas e soluções): agentes poluidores, desmatamento, destruição de ecossistemas, caça predatória, lixo urbano, erosão e assoreamento, metais pesados e pesticidas.

10. MATEMÁTICA

10.1 CONJUNTOS

- Conjunto e elemento: relação de pertinência;
- Subconjuntos relação de inclusão;
- Operações: união, interseção, diferença e complementação;
- Diagrama de Venn.

10.2 CONJUNTOS NUMÉRICOS

- Números naturais e inteiros, números primos e compostos, divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum e decomposição em fatores primos;
- Números racionais e irracionais: operações e propriedades, representação decimal de frações ordinárias, dízimas periódicas e conversão em frações ordinárias, ordem e valor absoluto.

10.3 RAZÕES E PROPORÇÕES

- Grandezas proporcionais;
- Regra de três simples e composta;
- Porcentagem e juros simples.

10.4 GEOMETRIA PLANA

- Paralelismo e perpendicularismo;
- Congruência de figuras planas;
- Semelhança de triângulos;
- Teorema de Tales e Pitágoras;
- Relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos;
- Áreas de triângulos e quadriláteros, áreas de polígonos regulares, área de círculo e do setor circular;
- Ângulos.

10.5 FUNÇÕES

- Noções fundamentais;
- Tipos de funções;
- Função par e ímpar;
- Crescimento e decrescimento;
- Composição de funções;
- Funções inversas;
- Gráficos de funções.

10.6 FUNÇÃO DO 1º GRAU

- Definição. Gráficos;
- Estudo do sinal;
- Equações e Inequações do 1º grau.

10.7 FUNÇÃO DO 2º GRAU

- Definição. Zeros da função do 2º grau;
- Vértice;
- Gráfico. Estudo do sinal. Equações e Inequações do 2º grau.

10.8 FUNÇÃO MODULAR

- Definição;
- Equações e Inequações.

10.9 FUNÇÃO EXPONENCIAL

- Potenciação;
- Funções exponenciais;
- Equações e Inequações exponenciais;
- Gráfico.

10.10 FUNÇÃO LOGARÍTMICA

- Definição;
- Propriedades;
- Equações e Inequações logarítmicas;
- Funções logarítmicas;
- Logaritmos decimais.

10.11 TRIGONOMETRIA

- Triângulo retângulo: razões trigonométricas;
- Relações trigonométricas em triângulos;
- Relações trigonométricas no círculo para ângulos de 0° a 360° ;
- Seno, cosseno, tangente.

10.12 PROGRESSÕES

- Sucessão;
- Progressão aritmética;
- Progressão geométrica.

10.13 MATRIZES

- Conceito;
- Operações com matrizes (soma, subtração, multiplicação de matrizes e multiplicação por número real);
- Determinantes: propriedades fundamentais, regra de Sarrus.

10.14 SISTEMA DE EQUAÇÕES LINEARES

- Equações lineares;
- Sistemas lineares homogêneos e não homogêneos;
- Resolução de sistemas lineares, regra de Cramer e escalonamento;
- Sistemas determinados, indeterminados e impossíveis.

10.15 ANÁLISE COMBINATÓRIA

- Fatorial;
- Arranjos simples, combinações simples, permutações simples e com repetição.

10.16 PROBABILIDADE

- Espaço amostral e eventos;
- Probabilidade de um evento.

10.17 GEOMETRIA ESPACIAL

- Retas e planos no espaço;
- Medidas de superfície;
- Conceitos, classificação, áreas e volumes, de: prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.

10.18 POLINÔMIOS



-
- Adição e multiplicação;
 - Identidade entre polinômios;
 - Divisão por $(x-a)$;
 - Raízes.

10.19 MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Juros simples, juros compostos.

10.20 GEOMETRIA ANALÍTICA

- Coordenadas cartesianas;
- Distância entre dois pontos;
- Estudo analítico da reta;
- Coeficiente angular;
- Condições de paralelismo e perpendicularismo;
- Estudo Analítico da circunferência centrada na origem;
- Reta tangente a uma circunferência.