unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 | Fone: (45) 3220-3000
Rua Universitária, 1619 | Jardim Universitário | CEP 85819-110
Cascavel - Paraná - Brasil | www. unioeste.br

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Anexo V do Edital nº 210/2022-GRE, de 11 de novembro de 2022.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA O CONCURSO VESTIBULAR 2023

1. Área de Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias

Corresponde às matérias de Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol).

1.1. Matéria de Língua Portuguesa

1.1.1. Sintaxe: A sintaxe refere-se aos princípios organizacionais de estruturação da língua. Neste caso, será observada a funcionalidade da materialidade linguística (conjunções, pronomes, preposições, etc.) para a construção do efeito de sentido do discurso. Aqui, observar-se-ão os elementos formais responsáveis pela construção da textualidade.

1.1.2. Semântica: A semântica é entendida como a área que se dedica aos estudos do sentido e do significado e, como tal, fazem parte da área as noções de sinonímia lexical e estrutural, polissemia lexical e estrutural e denotação e conotação.

1.1.3. Estudo do Texto: Nesta área, os objetivos serão a leitura e a compreensão do texto/discurso, nos níveis da decodificação, interpretação, compreensão e reflexão crítica. Serão considerados, ainda, os estudos de argumentação, pressuposição e subentendido e serão privilegiados os estudos acerca dos fatores responsáveis pela coerência textual/discursiva.

1.1.4. Questões Gerais: Privilegiar-se-á o conhecimento da norma escrita culta, da variação linguística e dos problemas de argumentação (noção confusa, noção semiformalizada, clichês, etc.).

1.2. Matéria de Língua Estrangeira Moderna (Espanhol e Inglês)

Os critérios para a elaboração das questões das matérias de línguas estrangeiras estão apresentados a seguir:

1.2.1. Leitura de Textos: compreensão e interpretação de textos nos diversos níveis de linguagem (literário, informativo, dentre outros), medidas pela demonstração de análise da coesão e da coerência textual e pelo conhecimento do vocabulário.

1.2.2. Funções básicas da língua (uso formal e informal): apresentar-se e/ou apresentar alguém, solicitar e fornecer informações, cumprimentar e responder aos cumprimentos, etc.

1.2.3. Análise Linguística: domínio das estruturas e conteúdos gramaticais básicos verificados a partir da análise dos próprios textos.

1.3. Matéria de Literatura Brasileira:

Os poemas, contos, romances e a peça teatral, indicados a seguir, podem ser buscados em qualquer edição, desde que os textos estejam completos. Além dos textos elencados, também faz parte do **conteúdo** para o vestibular da Universidade Estadual do Oeste do Paraná a fundamentação teórica que embasa os estilos de época, conforme o livro de Alfredo Bosi, História concisa da literatura brasileira.

1.3.1. Poemas

1.3.1.1. Gregório de Matos Guerra:
1) Buscando a Cristo
2) A procissão de cinza em Pernambuco
3) Descreve naquele tempo o que era a cidade da Bahia

In: MOISÉS, Massaud. A literatura brasileira através dos textos. Sao Paulo: Cultrix, 2001.

1.3.1.2. Claudo Manuel da Costa: Junto dessa corrente contemplando In: MOISÉS, Massaud. A literatura brasileira através dos textos. Sao Paulo: Cultrix, 2001

1.3.1.3. Luís Gama: Quem sou eu?

1.3.1.4. Gonçalves Dias:
1) O canto do Piaga
2) Se se morre de amor

1.3.1.5. Álvares de Azevedo: Já da morte o palor me cobre o rosto

1.3.1.6. Casimiro de Abreu: Amor e medo

1.3.1.7. Castro Alves: O adeus de Teresa

1.3.1.8. Sousândrade (Joaquim de Sousa Andrade): O Guesa errante

1.3.1.9. Carvalho Junior: Profissão de fé

1.3.1.10. Augusto dos Anjos: O poeta do hediondo

1.3.1.11. Mário Quintana:
1) Poeminho do contra
2) Estou sentado sobre minha mala

1.3.1.12. João Cabral de Melo Neto: Agulhas

1.3.1.13. Conceição Evaristo: Vozes-mulheres

1.3.1.14. José Carlos Limeira: Para Domingos Jorge Velho

1.3.1.15. Severino Lepê Correia: Gato escondido...

1.3.1.16. Paulo Leminski: Um homem com uma dor

1.3.2. Canção

1.3.2.1. Renato Russo e Erasmo Carlos: A carta

1.3.3. Teatro

1.3.3.1. Oswald de Andrade: O rei da vela

1.3.4. Contos

1.3.4.1. Cruz e Sousa: Lenda dos campos
1.3.4.2. Alcântara Machado: Gaetaninho
1.3.4.3. Luiz Vilela:
1) Deus sabe o que faz
2) Enquanto dura a festa
1.3.4.4. Lima Barreto: O pecado
1.3.4.5. Caio Fernando Abreu: Aqueles dois
1.3.4.6. Lygia Fagundes Telles: Seminário dos ratos
1.3.4.7. Marina Colasanti: A moça tecelã
1.3.4.8. Dalton Trevisan: Capitu sem enigma

1.3.5. Romances
1.3.5.1. Miguel Sanches Neto: A segunda pátria
1.3.5.2. Josué Guimarães: Os tambores silenciosos
1.3.5.3. Carolina Maria de Jesus: Quarto de Despejo
1.3.5.4. Maria José Silveira: A mãe da mãe da sua mãe e suas filhas
1.3.5.5. José Roberto Torero e Marcus Aurelius Pimenta: Terra papagalli

Observação:
a) Os poemas, contos, romances e a peça teatral, acima indicados, podem ser buscados em qualquer edição, desde que os textos estejam completos.
b) Além dos textos elencados, também faz parte do conteúdo para o vestibular da Universidade Estadual do Oeste do Paraná a fundamentação teórica que embasa os estilos de época, conforme o livro de Alfredo Bosi, História concisa da literatura brasileira.

1.4. Prova de Redação

A Prova de Redação do Vestibular da Unioeste procura avaliar não apenas a habilidade de o candidato escrever sobre um tema ou verificar se a produção textual atende à correção ortográfica e gramatical vigente. Mais do que isso, essa prova procura avaliar a capacidade de interação, organizar ideias e informações, estabelecer relações, interpretar dados e fatos e elaborar argumentos a partir de uma situação interativa, o que implica também em processos de leitura.

Os temas de redação são acompanhados de uma coletânea de textos extraídos de fontes diversas que apresentam fatos, dados, argumentos e opiniões relacionados com o tema. A coletânea NÃO apresenta a opinião da banca examinadora. São textos como os que estão disponíveis na vida do leitor de jornais, revistas, livros e meio eletrônico.

Ao elaborar a redação, é importante que o candidato consulte, quando for o caso, a coletânea e a utilize segundo as instruções dadas para cada proposta de redação. Entretanto, ele deve atentar para o fato de que NÃO deve copiar passagens ou partes da coletânea. Ela só deve ser utilizada como forma de citação se estiver articulada à posição que pretende defender. O candidato pode se valer de

informações e argumentos que julgar relevantes para o desenvolvimento da produção textual. É interessante que, desde o início da prova, o candidato selecione o gênero discursivo que mais lhe interesse, concentrando seu tempo e sua atenção na leitura da coletânea referente ao tema e ao gênero escolhido e no planejamento de sua produção textual.

A Prova de Redação do Concurso Vestibular apresentará duas propostas, elaboradas com base em dois gêneros discursivos escolhidos entre os três definidos acima: carta do leitor, artigo de opinião e comentário interpretativo/crítico. O candidato deve escolher uma proposta a partir da qual fará sua produção textual. Cada proposta é acompanhada por instruções específicas que delineiam o gênero, com a indicação dos interlocutores aos quais se refere. É preciso que a redação atenda ao gênero discursivo escolhido. Isso implica observar a situação social de produção, circulação e recepção, atendendo ao formato do gênero, ao tema, à interação prevista, ao estilo de linguagem própria do gênero discursivo, aos aspectos textuais, às escolhas lexicais e ao padrão normativo gramatical próprio da variedade linguística usada.

A prova de Redação deve ser entregue na folha de versão definitiva (à caneta), conforme instruções do caderno de redação. O texto pode ser escrito com letra cursiva ou de fôrma, desde que respeitadas as normas ortográficas brasileiras em vigor.

1.4.1. Critérios de Correção:

1.4.1.1. Situação Social de Produção: avaliam-se conteúdo temático, estrutura composicional e estilo linguístico do gênero discursivo, tendo em vista a situação social de produção contida na proposta escolhida.

1.4.1.2. Aspectos Textuais: avaliam-se a coerência e a coesão do texto face à situação social de produção da proposta escolhida.

1.4.1.3. Norma Padrão: adequação da língua face à interlocução e ao gênero discursivo constantes na proposta escolhida: concordância (verbal e nominal); regência (verbal e nominal); conjugação verbal; aspectos ortográficos, etc.

1.4.2. A correção será feita de acordo com a tabela apresentada a seguir:

Objeto de Análise	Composição do Gênero	Elementos de Análise
Gênero Discursivo	**1. Situação Social de Produção**	**1.1.** Abrange satisfatoriamente o tema?
		1.2.1. Atende à necessidade de interação prevista (com quem, para quem, o que, quando, onde), de acordo com o contexto de produção, circulação, recepção? **1.2.2.** Atende ao gênero solicitado?
		1.3) Expressa o domínio da linguagem do gênero (narrar, relatar, argumentar, expor, descrever ações, etc.?)
	2. Aspectos Textuais	**2.1)** Coerência: o texto revela articulação, não contradição, progressão?
		2.2) Coesão: há um domínio adequado dos mecanismos de coesão referencial e sequencial?
	3. Norma Padrão	**3.1)** Concordância (verbal e nominal); Regência (verbal e nominal); Conjugação verbal; Pontuação; Aspectos Ortográficos, etc.

1.4.3. Será sumariamente desclassificada a redação que:

1.4.3.1. Apresentar menos de 20 (vinte) linhas de extensão, escritas;
1.4.3.2. Não atender ao gênero discursivo solicitado;
1.4.3.3. Fugir à temática proposta para a situação de interação;
1.4.3.4. Apresentar acentuada desestruturação;
1.4.3.5. Estiver escrita com letra ilegível ou feita em forma de desenhos, números, espaçamentos fora do normal entre palavras ou na disposição do texto no papel;
1.4.3.6. For escrita a lápis na versão definitiva;
1.4.3.7. Não estiver escrita no cartão da versão definitiva da redação;
1.4.3.8. Não estiver escrita em língua vernácula;
1.4.3.9. Apresentar, no cartão da versão definitiva da redação, qualquer tipo de marca ou registro que possa ser interpretado como uma possível identificação do candidato.

2. Área de Ciências Humanas e Suas Tecnologias

Corresponde às matérias de Filosofia, Geografia, História e Sociologia.

2.1. Matéria de Filosofia

A diretriz curricular de Filosofia do Estado do Paraná organiza seu ensino a partir de seis conteúdos estruturantes, conhecimentos de maior amplitude e relevância que, separados em um plano de Ensino de Filosofia, devem garantir

conteúdos relevantes e significativos aos estudantes. Estes conteúdos são: Mito e Filosofia; Teoria do Conhecimento; Ética; Filosofia Política; Estética; Filosofia da Ciência. Além desses conteúdos estruturantes, podem ser contemplados conhecimentos de lógica.

2.1.1. Mito e Filosofia: O que é Mito? Funções do mito. Mitologia Grega. Passagem do mito à Filosofia. O surgimento da Filosofia. O que é Filosofia. Ironia e Maiêutica. Características do conhecimento filosófico. Mitos Contemporâneos.

2.1.2. Teoria do Conhecimento: O problema do conhecimento. Fundamentos do conhecimento. Filosofia e método. Racionalismo. Empirismo. Ceticismo. Materialismo. Positivismo. Crise da razão. Perspectivas do conhecimento na contemporaneidade.

2.1.3. Ética: Ética e moral. Concepções éticas. O que é liberdade? Liberdade e autonomia. Liberdade e determinismo. Sociabilidade e reconhecimento. Autoridade e autoritarismo. Responsabilidade e liberdade.

2.1.4. Filosofia Política: Origens da política. A essência da política. Política e poder. Política e violência. Política e liberdade subjetiva. Política e sociabilidade. Formas de governo. Liberdade e política. A função e a crise na/da política contemporânea.

2.1.5. Filosofia da Ciência: Senso comum e ciência. Concepções de ciência. Progresso e ciência. Positivismo científico. Política e ciência. Ética e ciência. Bioética. Saber científico e saber filosófico. Método científico. Ciência empírica e experimental.

2.1.6. Estética: Pensar o belo. Estética ou Filosofia da Arte? Concepções de estética. Concepções de Arte. Arte como conhecimento. Necessidade ou finalidade da Arte. Arte e Política Crítica do gosto. Arte e movimento: cinema, teatro e dança. Perspectivas contemporâneas: arte conceitual e outras perspectivas.

2.1.7. Lógica: O que é Lógica e qual seu objeto? As noções de Argumento ou Raciocínio. Premissas e Conclusão. Verdade e Validade Lógica. Silogismo. Lógica Proposicional. Conectivos lógicos. Avaliação da validade de argumentos.

2.2. Matéria de Geografia

2.2.1. Geografia como conhecimento científico: Conceito de Geografia. Evolução e pensamento geográfico. Os métodos da Geografia. A utilidade da Geografia.

2.2.2. Espaço Geográfico: A organização espacial. Globalização e Regionalização mundial. Regionalização brasileira. Redes geográficas. Conflitos internacionais e geopolítica.

2.2.3. Dinâmicas da Natureza: Dinâmicas da Natureza: Geologia: eras geológicas e formação do Planeta Terra. Tectonismo. Evolução do relevo. Solos. Dinâmica climática. Recursos hídricos e florestais. Domínios morfoclimáticos.

2.2.4. Geografia Econômica: Agricultura e extrativismo vegetal. Modernização agrícola e questão fundiária. Relações de trabalho no campo e na cidade. Indústria e extrativismo mineral. Fontes de energia. Matérias-primas. Industrialização: modernização e dependência. O capital urbano-industrial. Comércio e circulação: modos de circulação. Meios de transporte. Comércio e interdependência internacional.

2.2.5. Espaço urbano e população: Relação cidade/campo. Geografia da População. Migrações. Diversidade cultural. Movimentos Sociais. Processos de Urbanização. Urbanização do Terceiro Mundo. A urbanização no Paraná. A questão habitacional.

2.2.6. A questão ambiental: Recursos naturais: uso/exploração, degradação, preservação. Mudanças climáticas. Políticas ambientais. Problemas ambientais urbanos. Alternativas para conservação. Biodiversidade. Desenvolvimento sustentável.

2.3. Matéria de História

2.3.1. Introdução aos estudos históricos: concepções da história. Métodos da história.

2.3.2. As sociedades da Antiguidade Clássica: as características gerais. A transição para o mundo feudal.

2.3.3. A sociedade feudal: características gerais. A transição do feudalismo ao capitalismo.

2.3.4. A construção da sociedade burguesa: a expansão mercantil europeia e o Estado moderno e absolutista. A construção do universo cultural burguês: o Renascimento, a Reforma e a Contrarreforma.

2.3.5. Conquista e colonização: as Américas e o antigo sistema colonial. O Brasil Colônia. O Paraná no período colonial.

2.3.6. As novas relações capital/trabalho na ordem burguesa: a revolução industrial, o processo de urbanização e a formação da classe operária. A transição do trabalho escravo para o trabalho livre na América e no Brasil. O capitalismo Inglês e a América Latina. A construção do Estado Nacional Brasileiro. A inserção do Paraná (e da região Oeste do Paraná) na Economia Nacional.

2.3.7. A consolidação do Estado liberal burguês: as doutrinas iluministas e liberais. As revoluções liberais (burguesas): a Revolução Inglesa, a Revolução Francesa e a independência das colônias americanas. As contradições do estado liberal brasileiro.

2.3.8. A formação do Capitalismo moderno e industrial e o surgimento do imperialismo: revolução científica e tecnológica. Neocolonialismo e imperialismo na África e Ásia.

2.3.9. As contradições da ordem burguesa: as doutrinas antiliberais. A ruptura da ordem burguesa - a Revolução Russa.

2.3.10. A crise do liberalismo e a polarização mundial: a primeira Guerra Mundial. A emergência dos Estados totalitários. A Revolução de 1930 e o Estado Novo no Brasil. A segunda Guerra Mundial e a polarização. A guerra fria e a "descolonização".

2.3.11. A nova ordem mundial: desenvolvimento e subdesenvolvimento - novas estratégias de dominação. Consolidação do Capitalismo Moderno Industrial. A industrialização brasileira. O populismo na América Latina. O desenvolvimento e as ditaduras militares na América Latina. As reações ao capitalismo monopolista e as revoluções latino-americanas.

2.3.12. Recomposição da ordem internacional: o fim da bipolarização e a organização de novos blocos de países. A crise do socialismo. O Oriente Médio a África face à nova ordem mundial. O Brasil contemporâneo na ordem internacional.

2.4. Matéria de Sociologia

2.4.1. Conteúdo estruturante: o surgimento da Sociologia e as teorias sociológicas. **Conteúdo específico:** Modernidade (Renascimento; Reforma Protestante; Iluminismo: Revolução Francesa e Revolução Industrial). Desenvolvimento das ciências. Senso comum e conhecimento científico. Teóricos da Sociologia: Comte, Durkheim, Weber, Engels e Marx. Produção Sociológica Brasileira.

2.4.2. Conteúdo estruturante: o processo de socialização e as instituições sociais. **Conteúdo específico:** Instituições familiares. Instituições escolares. Instituições religiosas. Instituições políticas, dentre outras.

2.4.3. Conteúdo estruturante: Cultura e Indústria Cultural. **Conteúdo específico:** Conceitos antropológicos de cultura. Diversidade cultural. Relativismo. Etnocentrismo. Identidade. Escola de Frankfurt. Cultura de massa – cultura erudita e cultura popular. Sociedade de consumo. Questões de gênero e minorias. Cultura Afro-Brasileira e Africana.

2.4.4. **Conteúdo estruturante:** Trabalho, produção e classes sociais. **Conteúdo específico:** Salário e lucro. Desemprego, desemprego conjuntural e desemprego estrutural. Subemprego e informalidade. Terceirização. Voluntariado e cooperativismo. Empreendedorismo. Agronegócios. Empregabilidade e produtividade. Capital humano. Reforma trabalhista e organização internacional do trabalho. Economia solidária. Flexibilização. Neoliberalismo. Reforma agrária. Reforma sindical. Toyotismo, Fordismo. Estatização e privatização. Parcerias público-privadas. Relações de mercado.

2.4.5. **Conteúdo estruturante:** Poder, política e ideologia. **Conteúdo específico:** Conceito de Estado. Estado Moderno. Tipos de Estados. Conceito de poder. Conceito de dominação. Conceito de política. Ideologia e alienação.

2.4.6. **Conteúdo estruturante:** Direitos, cidadania e movimentos sociais. **Conteúdo específico:** Conceito moderno de direito e de movimento social. Cidadania. Movimentos sociais urbanos. Movimentos sociais rurais. Movimentos sociais conservadores.

3. Área de Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias

Corresponde às matérias de Biologia, Física, Matemática e Química.

3.1. Matéria de Biologia

3.1.1. Moléculas, células e tecidos

3.1.1.1. Estrutura, fisiologia e metabolismo celular: origem e evolução das células, química celular, membranas, parede celular, citoplasma, organelas e estruturas celulares, núcleo, divisões celulares (procariotos e eucariotos), codificação da informação genética, síntese proteica.

3.1.1.2. Tecidos animais e vegetais.

3.1.1.3. Reprodução, desenvolvimento embrionário e ciclo de vida de plantas. Reprodução, desenvolvimento embrionário e ciclo de vida de animais, incluindo os seres humanos. Métodos contraceptivos e doenças sexualmente transmissíveis. Gravidez.

3.1.1.4. Biotecnologia, aplicações e aspectos éticos.

3.1.2. Hereditariedade

3.1.2.1. Conceitos básicos, princípios e padrões de herança.

3.1.2.2. Leis de Mendel.

3.1.2.3. Mutações gênicas e cromossômicas.

3.1.2.4. Neoplasias e a influência de fatores ambientais.

3.1.3. Evolução e diversidade dos seres vivos

3.1.3.1. Hipóteses sobre a origem do Universo, da Terra e dos seres vivos.

3.1.3.2. Ideias evolucionistas pré-darwinistas, darwinistas e teoria moderna da evolução.

3.1.3.3. Origem de novas espécies.
3.1.3.4. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas.
3.1.3.5. Diversidade dos seres vivos: vírus, eubactérias, arqueobactérias, protozoários, fungos, algas, plantas e animais.
3.1.3.6. Funções fisiológicas dos seres vivos e adaptação a diferentes ambientes.

3.1.4. Ecologia e Ciências Ambientais
3.1.4.1. Ecossistemas: fatores bióticos e abióticos.
3.1.4.2. Hábitat e nicho ecológico.
3.1.4.3. Cadeia e teia alimentar, níveis tróficos e pirâmides ecológicas (de energia, de biomassa e de números).
3.1.4.4. Ciclos biogeoquímicos (ciclos da água, carbono, oxigênio, nitrogênio, hidrogênio e fósforo).
3.1.4.5. Dinâmica de populações.
3.1.4.6. Interações entre os seres vivos (relações intraespecíficas e interespecíficas).
3.1.4.7. Biomas brasileiros (floresta amazônica, mata atlântica, floresta de araucárias, cerrado, pampa ou campo, caatinga, floresta de cocais ou babaçual, pantanal, manguezais).
3.1.4.8. Exploração e uso de recursos naturais.
3.1.4.9. Poluição sonora, térmica, do ar, da água e do solo, por: elementos radiativos, substâncias não biodegradáveis, derramamento de petróleo, eutroficação, Lixo.
3.1.4.10. Conservação da biodiversidade

3.2. Matéria de Física

3.2.1. Fundamentos da Física: Grandezas físicas, medidas e padrões; unidades do Sistema Internacional, MKS e CGS; grandezas constantes e variáveis; grandezas escalares e vetoriais; grandezas fundamentais e grandezas derivadas; equações dimensionais; interpretação e representação gráfica; adição e decomposição de vetores.

3.2.2. Mecânica: *Cinemática.* Posição, deslocamento, velocidades e acelerações média, instantânea escalar e vetorial; movimento retilíneo; queda livre; movimento relativo, composto e de projéteis; movimento circular uniforme; período, frequência, velocidade escalar, angular e tangencial; acelerações angular, tangencial e centrípeta. *Dinâmica.* Sistemas de referência; leis de Newton; forças elásticas, da gravidade, de atrito, do movimento circular; plano inclinado; trabalho; transformações e conservação de energia; energias potencial gravitacional, potencial elástica e cinética; conservação de energia total; potência e rendimento; impulso e quantidade de movimento. *Gravitação Universal.* Teorias de Ptolomeu e Copérnico; leis de Kepler e da gravitação universal de Newton; aceleração da gravidade e variações; velocidade de escape e movimento de planetas e satélites. *Estática.* Princípios de transmissibilidade; movimentos de translação e rotação; momento de uma força

e de um binário; teorema de Varignon; centro de gravidade; tipos de equilíbrio e máquinas simples. *Hidrostática.* Fluidos; massa e peso específicos, densidades e pressão; pressões hidrostática, atmosférica, absoluta e manométrica; teorema de Stevin; experiência de Torricelli; vasos comunicantes; teorema de Pascal; empuxo e o princípio de Arquimedes.

3.2.3. Física Térmica: *Termologia e Termometria.* Medidas de temperatura; grandezas e equações termométricas; equilíbrio térmico; termômetros, escalas termométricas e conversões; dilatação; relação entre massa específica e temperatura; lei Zero da termodinâmica. *Calorimetria.* Calor; calor sensível e calor latente, capacidade térmica e calor específico; princípio das trocas de calor e calorímetro; trabalho e energia interna; primeira lei da termodinâmica. *Transmissão de Calor.* Convecção, condução e irradiação; fluxo de calor; condutores e isolantes térmicos; lei de Fourier para a condução; máquinas térmicas. *Mudanças de Estado e Gases.* Estados físicos de materiais, mudanças de estado; diagrama de estado; gás perfeito e leis das transformações das massas gasosas, equação de Clapeyron; pressão e teoria cinética de um gás perfeito.

3.2.4. Eletromagnetismo: *Eletrostática.* Carga elétrica e princípio de conservação, processos de eletrização, condutores e isolantes; força elétrica e lei de Coulomb; campo elétrico; linhas de campo; potencial elétrico e energia potencial elétrica; diferença de potencial; superfícies equipotenciais; capacitância capacitores e dielétricos; capacitor de placas paralelas e associação de capacitores. *Eletrodinâmica.* Intensidade, sentido, natureza, tipos e efeitos da corrente elétrica; energia consumida; resistência e resistividade; condutância e condutividade; lei de Ohm; potência dissipada; associação de resistores e resistor equivalente; força eletromotriz, geradores e associação de geradores; força contra-eletromotriz, receptores e associação de receptores; circuitos elétricos e as leis de Kirchhoff. *Magnetismo.* Polos magnéticos; substâncias magnéticas e não magnéticas; campo magnético; ímãs permanentes e transitórios, campo magnético gerado por corrente elétrica e eletroímã; força magnética sobre cargas e sobre correntes elétricas; indução eletromagnética e transformadores; *Ondas eletromagnéticas:* composição e propagação do campo eletromagnético, propriedades das ondas eletromagnéticas, espectro eletromagnético.

3.2.5. Óptica e ondulatória: *Natureza e Propagação da Luz;* luz mono e policromática; cores de luz e dos objetos; fenômenos luminosos e princípios fundamentais. *Teoria corpuscular e teoria* ondulatória *da luz.* Fontes de luz, raio e feixe de raios luminosos; substâncias transparentes, translúcidas e opacas. *Reflexão da Luz.* Reflexão especular e difusa; leis da reflexão; espelho plano; espelhos angulares; espelhos esféricos, côncavos e convexos; elementos geométricos e condições de nitidez de Gauss; construção geométrica das imagens; estudo analítico dos espelhos esféricos. *Refração da Luz.* Índices de refração absoluto e relativo de um meio; leis da refração e ângulo limite; estudo

analítico de um dioptro plano; lâminas de faces paralelas e prismas; dispersão da luz; lentes esféricas convergentes e divergentes; elementos geométricos e convergência de uma lente; construção geométrica das imagens e estudo analítico das lentes esféricas; fórmula dos fabricantes de lentes; instrumentos ópticos e óptica da visão. Fenômenos de difração, interferência e polarização. *Ondulatória.* Movimento harmônico simples; oscilador harmônico e pêndulo simples; diagramas e energia do movimento harmônico simples; classificação das ondas; propriedades e parâmetros fundamentais das ondas; propagação de uma onda; produção, transmissão e velocidade do som; qualidades fisiológicas do som e fenômenos sonoros; efeito Doppler.

3.2.6. Noções de Física Moderna: A *quantização da energia:* fótons, energia dos fótons, a dualidade onda partícula da luz, o efeito fotoelétrico; a estrutura do átomo: histórico dos modelos atômicos, mecanismos de absorção e emissão de radiações; *Física atômica:* os raios X, lasers e luz laser; condução elétrica nos sólidos: elétrons de condução, condutores, isolantes e semicondutores; *Física nuclear:* a descoberta do núcleo, decaimento radioativo, decaimento alfa, decaimento beta, decaimento gama, aplicações de radioisótopos, fissão e fusão nuclear; noções básicas sobre relatividade restrita.

3.3. Matéria de Matemática

3.3.1. Conjuntos Numéricos: Números naturais e números inteiros: divisibilidade; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; decomposição em fatores primos. Números reais: operações, propriedades, ordem, intervalos, valor absoluto, desigualdades. Números complexos: representação e operações nas formas algébrica e trigonométrica, módulo, potenciação e radiciação.

3.3.2. Sequências: Conceito de sequência, progressões aritméticas e geométricas finitas, noção de limite de uma progressão geométrica infinita, soma dos termos de uma progressão geométrica infinita.

3.3.3. Razões e proporções: Razões, proporções, regra de três simples e composta, porcentagem, juros simples e descontos simples.

3.3.4. Polinômios: Conceito e grau. Operações envolvendo polinômios: adição, multiplicação e divisão. Fatoração. Equação polinomial, raízes reais e complexas, multiplicidade de raízes, teorema fundamental da álgebra, relações entre coeficientes e raízes.

3.3.5. Análise combinatória: arranjos, permutações e combinações simples. Permutações com elementos repetidos. Binômio de Newton.

3.3.6. Probabilidade: conjunto universo, espaço amostral, eventos, conceito de probabilidade, probabilidade da união e da intersecção de dois ou mais eventos, probabilidade condicional, eventos independentes.

3.3.7. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares: matrizes - tipos, operações, determinantes, propriedades dos determinantes, inversa de uma matriz. Sistemas de equações lineares: matriz associada a um sistema de equações lineares, classificação quanto às soluções, resolução.

3.3.8. Geometria analítica: Coordenadas cartesianas no plano. Distância entre dois pontos. Reta: inclinação, equação (formas reduzida e geral), perpendicularismo, paralelismo, intersecção, feixe de retas, distância do ponto à reta. Circunferência: equação, reta tangente a uma circunferência, interseção de uma reta com uma circunferência.

3.3.9. Funções: Definição, domínio, contradomínio, imagem, gráfico, raízes. Funções algébricas. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Funções compostas. Funções inversas. Operações com funções: adição, multiplicação por número real, produto, quociente. Máximos e mínimos de funções quadráticas. Função exponencial e função logarítmica. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas.

3.3.10. Trigonometria: Arcos e ângulos: medidas e relação entre arcos. Funções trigonométricas, periodicidade, gráficos. Identidades trigonométricas fundamentais. Fórmulas de adição, subtração, duplicação e bissecção de arcos. Transformações envolvendo funções trigonométricas. Equações e inequações envolvendo funções trigonométricas. Lei dos senos e dos cossenos.

3.3.11. Geometria plana: Reta, semirreta, segmentos, ângulos, polígonos, circunferência e círculo. Congruência de figuras planas, semelhança de triângulos, relações métricas nos triângulos, nos polígonos regulares e nos círculos. Áreas de polígonos, de círculos, de coroas e de setores circulares.

3.3.12. Geometria Espacial: Planos no espaço, paralelismo e perpendicularismo. Poliedros regulares. Cálculo de áreas superficiais e volumes de sólidos.

3.4. Matéria de Química

3.4.1. Química geral e inorgânica

3.4.1.1. Matéria e energia: substâncias simples e compostas. Misturas e métodos de separação. Estados físicos da matéria. Transformação da matéria.

3.4.1.2. Átomos, moléculas e íons: elementos químicos. Símbolos químicos. Massas atômicas, massas moleculares, mol e quantidade de matéria.

3.4.1.3. Estrutura do átomo: modelos atômicos. Números atômicos e números de massa. Isótopos, isóbaros e isótonos.

3.4.1.4. Configuração eletrônica: níveis de energia. Orbitais atômicos.

3.4.2. Tabela Periódica e propriedades periódicas

3.4.2.1. Ligação química e estrutura molecular: tipos de ligação. Geometria molecular. Polaridade e momento de dipolo. Hibridização dos orbitais. Propriedades das substâncias moleculares, iônicas e metálicas.

3.4.2.2. Fenômenos radioativos: radioatividade natural e artificial. Tempo de meia vida. Decaimento natural. Leis de Soddy e Soddy-Fajans.

3.4.2.3. Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos. Classificação, formulação e nomenclatura. Propriedades químicas. Conceitos de acidez e basicidade.

3.4.2.4. Oxirredução: número de oxidação. Reações de oxirredução. Balanceamento de equações de oxirreduções.

3.4.2.5. Cálculos químicos: balanceamento de equações químicas. Cálculos estequiométricos.

3.4.2.6. Soluções: classificação e unidades de concentração. Volumetria de neutralização e precipitação. Cálculo de concentração de soluções: diluição, mistura de soluções com diferentes concentrações. Propriedades coligativas e aplicações. Solubilidade e aplicações.

3.4.2.7. Termodinâmica química: fenômenos energéticos e suas aplicações às reações químicas. Calor de combustão, de formação, de neutralização. Lei de Hess. Análise de gráficos termodinâmicos.

3.4.2.8. Cinética química: fundamentos gerais e aplicações. Fatores que afetam a velocidade das reações. Análise de gráficos cinéticos.

3.4.2.9. Equilíbrio químico: fundamentos gerais e aplicações. Equilíbrio iônico da água. Hidrólise, pH, indicadores. Produto de solubilidade.

3.4.2.10. Noções de eletroquímica: potenciais de oxirredução. Pilhas e celas galvânicas. Eletrólise. Leis de Faraday.

3.4.3. Química Orgânica

3.4.3.1. O átomo de carbono: tetravalência. Hibridização. Ligações entre átomos de carbono na cadeia. Cadeias carbônicas. Classificação dos átomos de carbono na cadeia. Classificação dos compostos orgânicos de acordo com o tipo de cadeia e de ligações entre átomos de carbono.

3.4.3.2. Acidez e basicidade: o conceito de acidez e basicidade de compostos orgânicos. Relação entre estrutura, acidez e basicidade.

3.4.3.3. Funções orgânicas: reconhecimento dos grupos funcionais. Fontes naturais e industriais de compostos orgânicos. Nomenclatura oficial (IUPAC) e usual.

3.4.3.4. Isomeria constitucional e geométrica: isomeria de cadeia, de posição e funcional. Metameria. Tautomeria.

3.4.3.5. Isomeria ótica: conceito de quiralidade. Atividade ótica. Enanciomeria e diasteroisomeria.

3.4.3.6. Reações orgânicas: reatividade dos compostos orgânicos de acordo com seus grupos funcionais: alcenos, alcinos, aromáticos, haletos, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e aminas. Reações de adição, eliminação, substituição nucleofílica, substituição eletrofílica, oxidação e redução,

3.4.3.7. Polímeros: Reações de polimerização: polímeros de adição e condensação. Reconhecimento e classificação de estruturas poliméricas em função dos grupos funcionais presentes. Relação entre a estrutura química e as propriedades físicas (densidade e resistência mecânica).