



## CONCURSO VESTIBULAR – 2022/1

### EDITAL DE INSCRIÇÃO - UNIFICADO

As **INSTITUIÇÕES INTEGRANTES**, composto pelo **Centro Universitário Aparício Carvalho** e a **Faculdade Metropolitana** ambas com sede na Rua das Araras, 241 – Porto Velho - RO, **Faculdades Integradas Aparício Carvalho – Campus Vilhena**, com sede na Rua Marques Henrique, 625 – Centro – Vilhena-RO e a **Faculdade De Educação De Jaru**, com sede na Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 652 – Jardim Morumbi – Jaru-RO **doravante designadas FACULDADES INTEGRANTES**, tornam público o **Processo Seletivo para 2022/1** para os cursos e vagas dispostas no item 2 contendo as normas, rotinas e procedimentos que regem o processo seletivo destinado a selecionar candidatos para os cursos de graduação.

#### 1 - CRONOGRAMA

1.1 As Comissões Técnicas Permanentes do Vestibular das Faculdades Integrantes delegam a execução técnico-administrativa do **Concurso Unificado Vestibular 2022/1** a **COMISSÃO PERMANENTE VESTIBULAR – COPEVE**.

C R O N O G R A M A	
Período de Inscrição	01/10/2021 a 28/02/2022
Valor da Inscrição	Isento
<b>Prova</b>	<b>Agendamento - Aplicação Remoto</b>
Resultado Final	Até 12 horas da prova
Matrícula – primeira chamada	Até 72 horas após resultado
Início previsto do curso	07/02/2022

## 2 DOS CURSOS

2.1 AS FACULDADES INTEGRANTES oferecem as vagas abaixo para matrícula inicial nos cursos de graduação, assim distribuídas, mais as vagas provenientes do PROUNI E FIES:

Curso	Formação	Vagas	Período	DURAÇÃO Anos
<b>FACULDADES INTEGRANTES – PORTO VELHO</b>				
Administração	Bacharelado	50	Noturno	4
Agronomia	Bacharelado	50	Noturno	4,5
Arquitetura e Urbanismo	Bacharelado	50	Noturno	5
Biomedicina	Bacharelado	50	Vespertino	4
Ciências Biológicas	Licenciatura	50	Noturno	3,5
Ciências Contábeis	Bacharelado	50	Noturno	4
Enfermagem	Bacharelado	50	Vespertino	4
Farmácia	Bacharelado	50	Vespertino	5
Fisioterapia	Bacharelado	50	Diurno	4
Fonoaudiologia	Bacharelado	50	Noturno	4
Gastronomia	Tecnólogo	50	Noturno	2
Gestão Comercial	Tecnólogo	50	Noturno	2,5
Gestão Hospitalar	Tecnólogo	50	Noturno	3
Medicina Veterinária	Bacharelado	50	Matutino	5
Nutrição	Bacharelado	50	Noturno	4
Odontologia	Bacharelado	60	Integral	4
Psicologia	Bacharelado	50	Noturno	5
Serviço Social	Bacharelado	50	Noturno	4
Terapia Ocupacional	Bacharelado	50	Noturno	4
Turismo	Bacharelado	50	Noturno	3
Zootecnia	Bacharelado	50	Noturno	4,5
<b>METROPOLITANA</b>				
Artes Visuais	Bacharelado	50	Noturno	3

Cosmética e Estética	Tecnólogo	50	Noturno	3
Educação Física	Licenciatura	50	Noturno	3
Educação Física	Bacharelado	100	Noturno	4
Engenharia de Alimentos	Bacharelado	50	Noturno	5
Engenharia de Produção	Bacharelado	50	Noturno	5
Engenharia Elétrica	Bacharelado	50	Noturno	5
Engenharia Mecânica	Bacharelado	50	Noturno	5
Gestão Ambiental	Tecnólogo	50	Noturno	2
Gestão de Segurança Pública	Bacharelado	50	Noturno	3
Gestão Segurança Privada	Tecnólogo	50	Noturno	2
Letras	Licenciatura	50	Noturno	3,5
Música – Bacharelado	Bacharelado	50	Noturno	3
Negócios Imobiliários	Tecnólogo	50	Noturno	2
Pedagogia	Licenciatura	50	Noturno	4
Radiologia	Tecnólogo	50	Noturno	3
<b>FACULDADES INTEGRANTES UNICENTRO – JARU</b>				
Administração	Bacharelado	100	Noturno	4
Agronegócio	Tecnólogo	50	Noturno	3
Biomedicina	Bacharelado	50	Noturno	4
Ciências Biológicas	Licenciatura	100	Noturno	4
Ciências Contábeis	Bacharelado	100	Noturno	4
Direito	Bacharelado	50	Noturno	5
Enfermagem	Bacharelado	50	Noturno	5
Engenharia Civil	Bacharelado	100	Noturno	5
Engenharia Elétrica	Bacharelado	100	Noturno	5
Farmácia	Bacharelado	50	Noturno	5

Gestão Ambiental	Tecnólogo	50	Noturno	2,5
Gestão de Recursos Humanos	Tecnólogo	50	Noturno	2,5
Gestão Hospitalar	Tecnólogo	50	Noturno	3
Gestão Pública	Tecnólogo	50	Noturno	2,5
Odontologia	Bacharelado	50	Noturno	5
Pedagogia	Licenciatura	100	Noturno	4
Psicologia	Bacharelado	50	Noturno	5
Serviço Social	Bacharelado	50	Noturno	4
<b>FACULDADES INTEGRANTES - VILHENA</b>				
EDUCAÇÃO FÍSICA	Bacharelado	100	Noturno	4
ENFERMAGEM	Bacharelado	50	Noturno	5
ENGENHARIA CIVIL	Bacharelado	100	Noturno	5
FISIOTERAPIA	Bacharelado	100	Noturno	5
DIREITO	Bacharelado	100	Noturno	5
ENGENHARIA MECÂNICA	Bacharelado	100	Noturno	5
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	Bacharelado	100	Noturno	5
ENGENHARIA ELÉTRICA	Bacharelado	100	Noturno	5
ODONTOLOGIA	Bacharelado	100	Noturno	5
PSICOLOGIA	Bacharelado	100	Noturno	5
FARMÁCIA	Bacharelado	200	Noturno	5
ARQUITETURA E URBANISMO	Bacharelado	50	Noturno	5

### 3-DA OPÇÃO DO INGRESSO:

3.1 POR PROVA AGENDADA

3.2 POR APROVEITAMENTO DE NOTA DO ENEM COM CORTE DE 300 PONTOS

3.3 POR TRANSFERÊNCIA

3.4 POR PORTADOR DO DIPLOMA

3.5 POR CONCURSO DE BOLSAS

## 4. DA DATA E DOS LOCAIS DE PROVA

4.1- As provas serão realizadas por agendamento com aplicação da prova remoto via link que será enviado para o e-mail cadastrado após efetivado a inscrição no site [www.vestfimca.com.br](http://www.vestfimca.com.br)

## 5. DA COMPOSIÇÃO DAS PROVAS

5.1 O **Concurso Vestibular 2022/1** compreenderá os conteúdos definidos a partir dos objetos de conhecimento das quatro áreas definidas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): Linguagens, códigos e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias e Ciências Humanas e suas tecnologias e uma redação.

## 6 DA CLASSIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO CANDIDATO

6.1- Considerar-se-ão classificados para matrícula imediata todos os candidatos que atingirem pontuação mínima de 30% das questões e não terem zerado a redação.

## 11 DA CONVOCAÇÃO PARA MATRÍCULA

11.1- Estão convocados para matrícula imediata os candidatos aprovados na prova e convocados para efetivar a matrícula no prazo de 72 horas, sob perda da vaga.

11.2- Os inscritos com aproveitamento nota do ENEM acima de 300 pontos, a matrícula dar-se-á de forma imediata.

11.3 Requerer a matrícula acompanhado, obrigatoriamente, dos seguintes documentos do candidato:

- a) Certidão de registro civil (fotocópia autenticada legível ou fotocópia com apresentação do original para conferência pelas **FACULDADES INTEGRANTES**;
- b) Duas cópias AUTENTICADAS do histórico escolar (conclusão do ensino médio);
- c) Carteira de identidade (fotocópia legível), que não poderá ser substituída pela CNH (carteira nacional de habilitação);
- d) Título de eleitor e comprovante de votação na última eleição (fotocópia legível);
- e) Documento militar, se candidato do sexo masculino (fotocópia legível);
- f) Cadastro de Pessoa Física - CPF (fotocópia legível);
- g) 1 (uma) foto 3x4cm, RECENTE, com nome e curso escritos no verso;
- h) 1 cópia autenticada do cartão de vacina, constando 3 doses da vacina contra Hepatite B e a vacina Dupla- adulto;
- i) Contrato de prestação de serviços educacionais, disponível na secretaria das **FACULDADES INTEGRANTES**. O contrato deverá ser preenchido e assinado com firma reconhecida do aluno contratante, não podendo conter, em hipótese alguma qualquer rasura ou emenda;
- j) Comprovante de pagamento da 1ª (primeira) parcela da semestralidade conforme estipulado em contrato de prestação de serviços educacionais, equivalente a 1/6 avos do valor da semestralidade, independentemente do número de disciplinas cursadas pelo aluno, sendo que eventuais parcelas

- vencidas na data da matrícula deverão ser pagas no ato da assinatura do Contrato de Prestação de Serviços Educacionais, sendo imprescindível sua quitação para celebração e concretização do Contrato.
- k) A semestralidade dos cursos objeto deste edital terão reajuste para ano letivo de 2022 a ser fixado segundo as normas legais vigentes, aplicados sobre as parcelas 2 a 6 (vincendas de fevereiro a junho de 2022); exceto para as matrículas pagas a partir de 2022 que já serão cobradas pela nova tabela.
- l) Serão exigidas, quando da matrícula, 2 (duas) vias do contrato de prestação de serviços educacionais assinado e rubricado em todas as páginas, por todos os assinantes.

## 12 DISPOSIÇÕES GERAIS

- 12.1 O candidato aprovado e matriculado na 1ª período do curso de graduação das **FACULDADES INTEGRANTES** que desejar requerer dispensa de disciplina já cursada em outra Instituição de Ensino deverá fazê-lo em data estipulada no Calendário Acadêmico das **FACULDADES INTEGRANTES**.
- 12.2 O candidato aprovado poderá outorgar procuração, por instrumento público ou particular, com poderes expressos, no caso de impossibilidade de comparecimento pessoal à matrícula, devendo ser, obrigatoriamente, por instrumento público, em caso de menor de 18 (dezoito) anos.
- 12.3 O candidato menor de 18 (dezoito) anos, no ato da matrícula, deverá estar representado ou assistido por um dos pais ou por responsável legal.
- 12.4 A matrícula realizada mediante meios fraudulentos ou inobservado qualquer dos requisitos deste edital será cancelada a qualquer tempo e sem direito à restituição dos valores pagos, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação em vigor.
- 12.5 Para a renovação do contrato para período seguinte, o discente não poderá ter qualquer tipo de débito com a Instituição.
- 12.6 As vagas referentes ao Prouni (Programa Universidade para Todos) e ao FIES (Financiamento Estudantil) serão disponibilizadas por meio do Sistema Informatizado do FIES (SisFIES), sem qualquer intervenção da Instituição de Ensino Superior, conforme o número de vagas estabelecidas pelo FNDE e as normas estabelecidas pelo MEC, não sendo de responsabilidade das **FACULDADES INTEGRANTES** o não oferecimento de vagas.
- 12.7 As **Faculdades Integrantes** não se responsabilizam por eventual indisponibilidade do SisFIES e não garantem o acesso ao financiamento estudantil.
- 12.8 As Faculdades Integrantes não se reservam o direito de não abrir a turma em caso de não atingir número suficiente de matrículas que gere sustentabilidade financeira.
- 12.9 Cancelada a abertura da turma, os candidatos aprovados e/ou matriculados poderão optar por outro curso ou pedir cancelamento da matrícula com devolução de 100% do valor pago.
- 12.10 Os contratos cancelados por não abertura das turmas serão reembolsados em até 10 dias úteis da data da solicitação.
- 12.11 Incorporar-se-ão a este Edital, para todos os efeitos, quaisquer editais complementares que vierem a ser publicados pelas **Faculdades Integrantes**.
- 12.12 Para fins de matrícula valerá o valor fixado na tabela de 2021/2 com as devidas políticas de incentivos e/ou campanhas promocionais e respectivas bolsas; para as mensalidades vincendas em 2022, será aplicado o reajuste fixado conforme as normativas legais vigentes para o próximo período letivo.
- 12.13 A validade do presente Edital se encerra **em 31/03/2022**

Porto Velho/RO, 30 de setembro de 2021.

**Aparício Carvalho de Moraes**  
**Diretor das Faculdades Integradas Aparício Carvalho**

## **ANEXO I – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1 PROVA DE REDAÇÃO**

1 Será oferecida ao candidato uma proposta de redação contida no caderno de provas. A prova de redação do candidato poderá ser anulada se este não obedecer às instruções dadas ou às orientações constantes da capa da prova. O candidato, em hipótese nenhuma, poderá se identificar.

### **2 PROVA OBJETIVA**

**2.1 LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA.** 1 A prova de Língua Portuguesa organiza-se a partir de textos literários e não literários que permitam explorar a língua em diferentes contextos. 2 Leitura e compreensão de texto: tema; estrutura do texto e dos parágrafos; ideias principais e secundárias; relações entre ideias; ideia central; tipos de textos; intertextualidade. 3 Pontuação e ortografia: emprego dos sinais de pontuação; valor relativo dos sinais; sistema ortográfico vigente. 4 Fonética: sons e comunicação; letras e fonemas. 5 Comunicação e linguagem: língua oral e língua escrita; linguagem verbal e não verbal; elementos da comunicação; funções da linguagem; níveis de linguagem. 6 Vocabulário e contexto: denotação e conotação; polissemia e homonímia; sinonímia e paronímia; campos léxicos e semânticos; desvios de linguagem: ambiguidade; estrangeirismos, clichês, falácias; frase-feita, lugar comum. 7 Modalidades de discurso: discurso direto e indireto e sua transformação; discurso descritivo, narrativo e dissertativo. 8 Recursos estilísticos: gêneros literários; figuras de linguagem; paráfrase; paródia; recursos poéticos; metrificacão, plurissignificação da linguagem. 9 Morfossintaxe: flexões e emprego das classes gramaticais; vozes verbais e sua conversão; frase, oração, período; paralelismo semântico e gramatical; processos sintáticos de coordenação e subordinação; emprego de conjunções e pronomes; colocação de palavras e orações no período; relações sintáticas: concordâncias, regências, colocação; transformação de orações desenvolvidas em reduzidas e vice-versa; emprego do acento indicativo de crase. 10 Contexto histórico e literário; autores, comentários críticos-literários, traços estilísticos e características das obras do Barroco, do Arcadismo, do Romantismo, do Realismo, do Naturalismo/Parnasianismo, do Simbolismo, do Pré-Modernismo, do Modernismo e da Literatura Contemporânea.

**2.2 CONHECIMENTOS GERAIS.** 1 Na prova de Conhecimentos Gerais, além dos conteúdos relacionados, serão abordadas questões sobre temas atuais, divulgados pela imprensa falada e escrita. 2 Diversidade cultural, conflitos e vida em sociedade: cultura material e imaterial; 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 na 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. 3 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; democracia direta, indireta e representativa. Revoluções sociais e políticas na Europa Moderna. Formação territorial brasileira; as regiões brasileiras; políticas de reordenamento territorial. As lutas pela conquista da independência política das colônias da 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, 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. 4 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, os assalariados do campo e as lutas sociais no campo. A relação campo-cidade. 5 Os domínios naturais e a 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, zoneamento ecológico 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. 6 Representação espacial: projeções cartográficas; leitura de mapas temáticos, físicos e políticos; tecnologias modernas aplicadas à cartografia. **2.3 MATEMÁTICA.** 1 Conhecimentos numéricos: operações em conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e reais), desigualdades, divisibilidade, fatoração, razões e proporções, porcentagem e juros, relações de dependência entre grandezas, sequências e progressões, princípios de contagem. 2 Conhecimentos geométricos: características das figuras geométricas planas e espaciais; grandezas, unidades de medida e escalas; comprimentos, áreas e volumes; ângulos;



posições de retas; simetrias de figuras planas ou espaciais; congruência e semelhança de triângulos; teorema de Tales; relações métricas nos triângulos; circunferências; trigonometria do ângulo agudo. 3 Conhecimentos de estatística e probabilidade: representação e análise de dados; medidas de tendência central (médias, moda e mediana); desvios e variância; noções de probabilidade. 4 Conhecimentos algébricos: gráficos e funções; funções algébricas do 1º e do 2º grau, polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas; equações e inequações; relações no ciclo trigonométrico e funções trigonométricas. 5 Conhecimentos algébricos/geométricos: plano cartesiano; retas; circunferências; paralelismo e perpendicularidade, sistemas de equações.

**2.4 BIOLOGIA.** 1 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. 2 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 a investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos. Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico. Biotecnologia e sustentabilidade. 3 Hereditariedade e diversidade da vida: princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias. Concepções 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. 4 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. 5 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. Noções de legislação ambiental: água, florestas, unidades de conservação; biodiversidade. 6 Origem e evolução da vida: A biologia como ciência história, métodos, técnicas e experimentação. Hipóteses sobre a origem do Universo, da Terra e dos seres vivos. Teorias de 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. 7 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. Legislação e cidadania.

- 2.5 FÍSICA.** 1 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. 2 O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas. 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. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis. Conceito de inércia. Noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais. Noção dinâmica de massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Centro de massa e a ideia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear) e teorema do impulso. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Identificação das forças que atuam nos movimentos circulares. Noção de força centrípeta e sua quantificação. A hidrostática: aspectos históricos e variáveis relevantes. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática. 3 Energia, trabalho e potência: conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas. 4 A mecânica e o funcionamento do Universo: força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. Influência na Terra: marés e variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução. 5 Fenômenos elétricos e magnéticos: carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico e potencial elétrico. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais. Poder das pontas. Blindagem. Capacitores. Efeito Joule. Lei de Ohm. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. Corrente contínua e alternada. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Campo magnético. Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. Campo magnético terrestre. Oscilações, ondas, óptica e radiação: Feixes e frentes de ondas. Reflexão e refração. Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período, frequência, ciclo. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação. 6 O calor e os fenômenos térmicos: conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água.
- 2.6 QUÍMICA.** 1 Transformações químicas: evidências de transformações químicas. Interpretando transformações químicas. Sistemas gasosos: Lei dos gases. Equação geral dos gases ideais, Princípio de Avogadro, conceito de molécula; massa molar, volume molar dos gases. Teoria cinética dos gases. Misturas gasosas. 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. 2 Representação das transformações químicas: fórmulas químicas. Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Leis ponderais das

reações químicas. Determinação de fórmulas químicas. Grandezas químicas: massa, volume, mol, massa molar, constante de Avogadro. Cálculos estequiométricos. 3 Materiais, suas propriedades e usos: propriedades de materiais. Estados físicos de materiais. Mudanças de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características gerais. 4 Metais e ligas metálicas: Ferro, cobre e alumínio. Ligações metálicas. Substâncias iônicas: características e propriedades. Substâncias iônicas do grupo: cloreto, carbonato, nitrato e sulfato. Ligação iônica. Substâncias moleculares: características e propriedades. Substâncias moleculares: H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, HCl, CH<sub>4</sub>. Ligação Covalente. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Relação entre estruturas, propriedade e aplicação das substâncias. 5 Água: Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Sistemas em solução aquosa: soluções verdadeiras, soluções coloidais e suspensões. Solubilidade. Concentração das soluções. Aspectos qualitativos das propriedades coligativas das soluções. Ácidos, bases, sais e óxidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Conceitos de ácidos e base. Principais propriedades de ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização. 6 Transformações químicas e energia: transformações químicas e energia calorífica. Calor de reação. Entalpia. Equações termoquímicas. Lei de Hess. Transformações químicas e energia elétrica. Reação de oxirredução. 7 Potenciais padrão de redução. Pilha. Eletrólise. Leis de Faraday. Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade. Reações de fissão e fusão nuclear. Desintegração radioativa e radioisótopos. Dinâmica das transformações químicas: transformações químicas e velocidade. Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que alteram a velocidade de reação: concentração, pressão, temperatura e catalisador. Transformação química e equilíbrio: caracterização do sistema em equilíbrio. Constante de equilíbrio. Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH. Solubilidade dos sais e hidrólise. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio. Aplicação da velocidade e do equilíbrio químico no cotidiano. 8 Compostos de Carbono: características gerais dos compostos orgânicos. Principais funções orgânicas. Estrutura e propriedades de hidrocarbonetos. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos oxigenados. Fermentação. 9 Estrutura e propriedades de compostos orgânicos nitrogenados. Macromoléculas naturais e sintéticas. Noções básicas sobre polímeros. Amido, glicogênio e celulose. Borracha natural e sintética. Polietileno, poliestireno, PVC, teflon, náilon. Óleos e gorduras, sabões e detergentes sintéticos. Proteínas e enzimas. 8 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. Aspectos científico-tecnológicos, socioeconômicos e ambientais associados à obtenção ou produção de substâncias químicas. Indústria química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Mineração e metalurgia. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente. 10 Energias químicas no cotidiano: petróleo, gás natural e carvão. Madeira e hulha. Biomassa. Biocombustíveis. 11 Impactos ambientais de combustíveis fósseis. Energia nuclear. Lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear.

- 2.7 LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS OU ESPANHOL).** 1 As questões de Língua Estrangeira trabalharão compreensão de textos autênticos, de padrão contemporâneo, em diferentes registros, com ênfase em estratégias de leitura (compreensão do sentido global do texto e localização de determinada ideia no texto), reconhecimento de tipos de textos e suas intenções comunicativas, aspectos gramaticais básicos e vocabulário, incluindo palavras cognatas.