



ANEXO XIX

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS PARA PROVA DE GRADUAÇÃO

1. LÍNGUA PORTUGUESA/LITERATURA

1. TEXTOS: 1.1 Leitura crítica de diversos gêneros textuais; 1.2 Registro e variantes linguísticas; 1.3 A gramática do texto: organização, função, tipologia, uso da linguagem, elementos morfossintáticos e semânticos. **2. FONOLOGIA:** 2.1 Ortografia; 2.2 Acentuação gráfica; Ortoepia e prosódia. **3. MORFOLOGIA:** 3.1 Estrutura e formação da palavra; 3.2 Classes de Palavras. **4. SINTAXE:** 4.1 Termos da oração; 4.2 Períodos simples e compostos; 4.3 Orações coordenadas e subordinadas; 4.4 Coerência e coesão 4.5 Uso das conjunções e pronomes na construção do sentido do texto; 4.6 Concordância e Regência nominal e verbal; 4.7 Pontuação; 4.8 Crase. 5. Figuras de estilos e suas classificações. **6. LITERATURA BRASILEIRA**
6.1 A PLURISSIGNIFICAÇÃO DA LINGUAGEM LITERÁRIA 6.2 **CONTEXTO HISTÓRICO, PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E PRINCIPAIS AUTORES DAS ESCOLAS LITERÁRIAS:** 6.2.1 Barroco no Brasil; 6.2.2 Arcadismo no Brasil; 6.2.3 Romantismo no Brasil; 6.2.4 Realismo e Naturalismo; 6.2.5 Parnasianismo; 6.2.6 Simbolismo; 6.2.7 Pré-Modernismo; 6.2.8 Modernismo; 6.2.9 Literatura Contemporânea.

2. MATEMÁTICA

1. ÁLGEBRA: 1.1. **Conjuntos numéricos:** 1.1.1. Naturais; 1.1.2. Inteiros; 1.1.3. Racionais; 1.1.4. Irracionais; 1.1.5. Reais; 1.1.6. Intervalos lineares reais. **2. FUNÇÕES:** 2.1. **Função do 1º grau:** 2.1.1. Definição; 2.1.2. Gráfico; 2.1.3. Coeficientes: angular e linear; 2.1.4. Crescimento e decrescimento; 2.1.5. Sinal; **2.2. Função quadrática:** 2.2.1. Definição; 2.2.2. Gráfico; 2.2.3. Zeros e suas propriedades; 2.2.4. Coordenadas do Vértice; 2.2.5. Imagem; 2.2.6. Sinal; 2.2.7. Equações biquadrática; **2.3. Função exponencial:** 2.3.1. Potenciação no conjunto dos números reais; 2.3.2. Definição; 2.3.3. Domínio e imagem; 2.3.4. Gráfico. **2.4. Função Logarítmica:** 2.4.1. Definição; 2.4.2. Propriedades; 2.4.3. Mudança de base; 2.4.4. Logaritmos decimais. **2.5. Equações e Inequações das funções.** **3. SEQUÊNCIAS NUMÉRICAS:** 3.1. Sequência ou Sucessão; 3.2. Progressão Aritmética; 3.3. Progressão Geométrica. **4. MATRIZES:** 4.1. Definição; 4.2. Classificação e tipos de matrizes; 4.3. Propriedades; 4.4. Operações com matrizes; 4.5. Matriz inversa. **5. DETERMINANTES:** 5.1. Definição; 5.2. Propriedades; 5.3. Determinante de matrizes de ordem n; **6. SISTEMAS LINEARES:** 6.1. Definição; 6.2. Escalonamento e classificação; 6.3. Resolução de sistemas lineares. **7. ANÁLISE COMBINATÓRIA:** 7.1. Princípio fundamental da contagem; 7.2. Arranjos; 7.3. Combinações; 7.4. Permutações. **8. PROBABILIDADES:** 8.1. Definição; 8.2. Propriedades; 8.3. Probabilidade condicional. **9. NÚMEROS COMPLEXOS:** 9.1. Definição; 9.2. Operações com números complexos; 9.3. Potência de i; 9.4. Plano de Argand-Gauss; 9.5. Módulo, argumento e forma trigonométrica. **10. POLINÔMIOS:** 10.1. Definição; 10.2. Operação com polinômios; 10.3. Divisão por binômio do tipo $(x - a)$; 10.4. Equações polinomiais; 10.5. Teorema da decomposição; 10.6. Multiplicidade de uma raiz; 10.7. Raízes complexas; 10.8. Relações de Girard. **11. MATEMÁTICA FINANCEIRA:** 11.1. Razão, proporção e suas propriedades; 11.2. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais; 11.3. Porcentagem; 11.4. Juros simples e compostos; 11.5. Descontos simples; 11.6. Taxas equivalente, efetiva e inflação. **12. TRIGONOMETRIA:** 12.1. Razões trigonométricas no triângulo retângulo; 12.2. Relações fundamentais. **13. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS:** 13.1. Ciclo trigonométrico; 13.2. Funções seno, cosseno e tangente; 13.3. Lei dos senos, dos cossenos e das áreas. **14. GEOMETRIA PLANA:** 14.1. Ângulos; 14.2. Triângulos; 14.3. Quadriláteros notáveis; 14.4. Polígonos regulares; 14.5. Semelhanças de triângulos; 14.6. Relações métricas no triângulo retângulo; 14.7. Lugares geométricos; 14.8. Potência de um ponto; 14.9. Área das figuras planas. **15. GEOMETRIA MÉTRICA**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC - SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
EDITAL Nº 074/2022 – PROCESSO SELETIVO 2023/1 - CURSOS DE GRADUAÇÃO

ESPACIAL: 15.1. Prismas: elementos, área e volume; 15.2. Pirâmides: elementos, áreas, volume e tronco de pirâmide; 15.3. Cilindros: elementos, áreas e volume; 15.4. Cone: elementos, área, volume e tronco de cone; 15.5. Esfera: elementos, área, volume e partes da esfera. **16. GEOMETRIA ANALÍTICA:** 16.1. Plano cartesiano; 16.2. Distância entre dois pontos; 16.3. Ponto médio de um segmento; 16.4. Razão de secção e suas propriedades; 16.5. Condições de alinhamento de três pontos; 16.6. Equação geral, reduzida e segmentária da reta; 16.7. Posições relativas das retas; 16.8. Ângulo entre retas; 16.9. Distância entre ponto e reta; 16.10. Distância entre retas; 16.11. Área de um triângulo; 16.12. O estudo da circunferência; 16.13. Equação geral e reduzida da circunferência; 16.14. Posições relativas entre ponto e circunferência; 16.15. Posições relativas entre reta e circunferência; 16.16. Posições relativas entre circunferências. **17. ESTATÍSTICA:** 17.1. Estatística descritiva; 17.2. Medidas de Tendência Central; 17.3. Medidas de Dispersão.

3. FÍSICA

1. CINEMÁTICA ESCALAR E VETORIAL: 1.1 Movimento retilíneo uniforme (inclusive gráficos); 1.2 Movimento retilíneo uniformemente variado (inclusive gráficos); 1.3 Queda livre dos corpos; 1.4 Lançamento de projétil; 1.5 Movimento circular uniforme. **2. DINÂMICA:** 2.1 Lei de Newton; 2.2 Força de atrito; 2.3 Impulso; 2.4 Quantidade de movimento; 2.5 Conservação da quantidade de movimento; 2.6 Trabalho e energia; 2.7 Conservação de energia; 2.8 Potência; 2.9 Gravitação universal. **3. HIDROSTÁTICA:** 3.1 Densidade e pressão; 3.2 Vasos comunicantes; 3.3 Teorema de Pascal; 3.4 Princípios de Arquimedes; 3.5 Equilíbrio dos corpos em líquidos. **4. FÍSICA TÉRMICA:** 4.1 Escalas termométricas: Celsius, Fahrenheit, Kelvin; 4.2 Dilatação de sólidos e líquidos; 4.3 Equação fundamental de calorimetria; 4.4 Equilíbrio térmico; 4.5 Transferência de calor; 4.6 Mudanças de estado; 4.7 Aplicações da Primeira Lei da Termodinâmica; 4.8 Segunda Lei da Termodinâmica; 4.9 Entropia. **5. ÓPTICA:** 5.1 Reflexão e refração; 5.2 Interferência e difração; 5.3 Polarização; 5.4 Instrumentos ópticos; 5.5 Dualidade onda-partícula; 5.6 Espectro eletromagnético; 5.7 Interação da luz com a matéria: absorção e emissão de fótons; 5.8 Efeitos foto-elétricos. **6. ONDAS E MEIOS MATERIAIS:** 6.1 Som; 6.2 Ultrassom, Infrassom, Qualidade do som; 6.3 Onda em uma corda; 6.4 Ondas na superfície de líquidos; 6.5 Ressonância, reflexo, refração, difração e interferência; 6.6 Efeito Doppler. **7. ELETROMAGNETISMO:** 7.1 Carga elétrica; Lei de Coulomb; 7.2 Campo eletrostático; 7.3 Corrente elétrica; Circuitos simples e corrente contínua; 7.4 Resistores e capacitores; 7.5 Dielétrico dipolo elétrico; 7.6 Geradores; 7.7 Campo magnético; 7.8 Força magnética; 7.9 Fluxo magnético (Lei de Faraday); 7.10 Lei de Lenz; 7.11 Magnetização; 7.12 Dipolo Magnético; 7.13 Instrumentos de medidas elétricas. **8. FÍSICA NUCLEAR:** 8.1 Tipos de radioatividade; 8.2 Reações nucleares; 8.3 Meia vida; 8.4 Fusão e fissão nuclear. **9. TEORIA DA RELATIVIDADE ESPECIAL:** 9.1 O postulado de Einstein; 9.2 Simultaneidade; 9.3 A dilatação do tempo e a contração do comprimento; 9.4 A transformação da velocidade de Lorentz; 9.5 A transformação de velocidade relativística; 9.6 Massa relativística; 9.7 Energia relativística.

4. QUÍMICA

1. PROPRIEDADES GERAIS DA MATÉRIA: 1.1 Principais características dos estados sólido, líquido e gasoso; 1.2 Substância pura e mistura; 1.3 Densidade, ponto de fusão e ponto de ebulição. **2. ESTRUTURA ELETRÔNICA DA MATÉRIA:** 2.1 Partículas fundamentais da matéria; 2.2 Fundamentos de radioatividade; 2.3 Teoria atômica segundo a mecânica Quântica; 2.4 Distribuição eletrônica. **3. TABELA PERIÓDICA:** 3.1 Estrutura da atual classificação periódica; 3.2 Propriedades periódicas dos elementos (eletronegatividade, potencial de ionização, afinidade eletrônica, raio atômico e raio iônico). **4. LIGAÇÕES QUÍMICAS:** 4.1 Teoria de valência; 4.2 Ligações iônicas metálicas e moleculares; 4.3 Estrutura de Lewis; 4.4 Geometria molecular; **5. LIGAÇÕES INTERMOLECULARES:** 5.1 Compostos Inorgânicos Óxidos, ácidos, bases e sais: conceitos, nomenclatura, classificação e propriedades. **6. ESTUDO GERAL DOS GASES:** 6.1 Propriedades gerais dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC - SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
EDITAL Nº 074/2022 – PROCESSO SELETIVO 2023/1 - CURSOS DE GRADUAÇÃO

gases; **6.2** Teoria cinética dos gases; **6.3** Leis dos gases. **7. TERMOQUÍMICA:** **7.1** Equações termoquímicas; **7.2** Entalpia; **7.3** Lei de Hess. **8. SOLUÇÕES:** **8.1** Sóluto e solvente; **8.2** O processo de dissolução; **8.3** Solubilidade e temperatura: curva de solubilidade; **8.4** soluções saturadas e supersaturadas; **8.5** Concentração de soluções: conceito e unidades do sistema internacional (S.I.); **8.6** Diluição de soluções; **8.7** Propriedades coligativas das soluções. **9. REAÇÃO DE ÓXIDO-REDUÇÃO:** **9.1** Número de oxidação; **9.2** Oxidação e redução; **9.3** Oxidante e redutor; **9.4** Balanceamento de reações de óxido-redução; **9.5** Células eletroquímicas; **9.6** Potencial de eletrodo; **9.7** Espontaneidade de reações de células eletroquímicas; **9.8** Eletrólise: lei e aplicações. **10. CINÉTICA QUÍMICA:** **10.1** Velocidade de reação; **10.2** Fatores que influenciam a velocidade de uma reação química; **10.3** Mecanismo de reação; **10.4** Catálise. **11. EQUILÍBRIO QUÍMICO:** **11.1** Reações reversíveis; **11.2** Constante de equilíbrio; **11.3** Previsão de novas concentrações de equilíbrio e o princípio de Le Chatelier; **11.4** Aplicações. **12. EQUILÍBRIOS IÔNICOS EM SOLUÇÕES AQUOSAS:** **12.1** Definições de ácidos e bases; **12.2** A força de ácidos e bases; **12.3** O equilíbrio iônico da água; **12.4** Acidez basicidade de soluções; **12.5** Cálculo de pH de soluções de ácidos e bases; **12.6** Indicadores ácido-base; **12.7** Titulação ácido-base. **13. SAIS POUCO SOLÚVEIS:** **13.1** Solubilidade e constante de solubilidade. **14. COMPOSTOS ORGÂNICOS:** **14.1** Conceito; **14.2** Principais diferenças entre compostos orgânicos e inorgânicos; **14.3** O átomo de carbono; **14.4** Cadeias carbônicas e radicais orgânicos; **14.5** Isomeria. **15. FUNÇÕES ORGÂNICAS:** **15.1** Hidrocarbonetos e seus derivados halogenados; álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetona, ácido carboxílico e seus derivados, aminas: conceito, nomenclatura, propriedades físicas e químicas, ocorrência natural/manufatura e usos; **15.2** Compostos orgânicos de função mista de importância biológica. **16. TÓPICOS ESPECIAIS:** **16.1** Polímeros naturais e artificiais; **16.2** Petróleo e combustíveis; **16.3** Química do meio ambiente.

5. HISTÓRIA

HISTÓRIA GERAL. 1. IDADE MODERNA: **1.1** A formação do Estado Moderno; **1.2** O Mercantilismo e a Expansão Europeia; **1.3** O Sistema Colonial e a colonização da América; **1.4** O Renascimento Cultural; **1.5** A Reforma e a Contrarreforma; **1.6** O Absolutismo Monárquico; **1.7** A Revolução Inglesa; **1.8** O Iluminismo; **1.9** A Revolução Industrial; **1.10** A Independência dos Estados Unidos; **1.11** A Revolução Francesa; **1.12** A Era Napoleônica; **1.13** O congresso de Viena; **1.14** A independência da América Ibérica; **1.15** As questões políticas da Europa do século XIX; **1.16** A formação do proletariado e as doutrinas socialistas; **1.17** A Segunda Revolução Industrial; **1.18** A América e a divisão internacional do trabalho; **1.19** A Expansão Imperialista: a nova partilha do mundo; **1.20** A Primeira Guerra Mundial e a Revolução Russa; **1.21** A crise de 29 e o New Deal; **1.22** Os regimes totalitários; **1.23** A Segunda Guerra Mundial e a Europa pós-guerra; **1.24** As questões do Oriente Médio; **1.25** Bloco Soviético e o Socialismo agrário da China; **1.26** A Guerra Fria; **1.27** Descolonização e as guerras da Coreia e do Vietnã; **1.28** Descolonização da África e do mundo Árabe; **1.29** Fim da Guerra Fria e a nova ordem internacional; **1.30** O impacto da tecnologia na sociedade; **1.31** O mundo do século XXI: a Internet, a globalização, a nova realidade do trabalho, as guerras, a manipulação genética e os novos problemas globais. **2. HISTÓRIA DO BRASIL:** **2.1** Os portugueses na América (1500 –1530); **2.2** Os povos da América; **2.3** Administração portuguesa, as capitanias hereditárias e o Governo Geral; **2.4** A ocupação da colônia – cana-de-açúcar e a pecuária; **2.5** A União Ibérica; **2.6** A invasão Holandesa; **2.7** A restauração portuguesa e a insurreição pernambucana; **2.8** A escravidão, o tráfico negreiro e a resistência africana; **2.9** Sociedade açucareira; **2.10** A extração do ouro nas Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás; **2.11** A mineração e administração metropolitana; **2.12** O Brasil e a globalização; **2.13** O Brasil do século XXI; **2.14** As revoltas nativistas; **2.15** A crise do sistema colonial e as revoltas separatistas; **2.16** O processo da Independência; **2.17** O Primeiro Reinado; **2.18** O Período Regencial; **2.19** O Segundo Reinado; **2.20** Os primeiros anos da República e a República do café-com-leite; **2.21** O período Vargas; **2.22** De Dutra até Jango



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC - SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
EDITAL Nº 074/2022 – PROCESSO SELETIVO 2023/1 - CURSOS DE GRADUAÇÃO

(1946 – 1964); **2.23** Os governos militares; **2.24** O fim da ditadura e o renascimento dos movimentos sindicais; **2.25** A década de 1990 no Brasil. **3. HISTÓRIA DE MATO GROSSO:** **3.1** Índios de Mato Grosso; **3.2** Os bandeirantes e o povoamento de Mato Grosso; **3.3** As Monções; **3.4** A vinda do governador de São Paulo para Cuiabá; **3.5** A Fundação de Vila Bela e a criação da Capitania de Mato Grosso; **3.6** O Fim do período colonial e a transferência da capital para Cuiabá; **3.7** O primeiro reinado em Mato Grosso; **3.8** O período regencial em Mato Grosso; **3.9** A guerra contra o Paraguai; **3.10** A modernização de Cuiabá; **3.11** A República em Mato Grosso; **3.12** A divisão do Estado de Mato Grosso; **3.13** A colonização do norte de Mato Grosso; **3.14** A questão energética; **3.15** Os meios de transporte; **3.16** Mato Grosso do século XXI.

6. GEOGRAFIA

1. HISTÓRICO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO: teorias e métodos. **2. CONCEITOS BÁSICOS EM GEOGRAFIA:** paisagem, lugar, território, espaço geográfico. **3. O PLANETA TERRA:** principais movimentos, fenômenos, estações do ano e ano bissexto, coordenadas geográficas, fusos horários e horário de verão. **4. FUNDAMENTOS DE CARTOGRAFIA:** globo terrestre, projeções e visões de mundo, mapas e seus elementos essenciais, mapas temáticos, cartas, plantas e gráficos, uso dos sistemas de informações geográficas para o mapeamento. **5. GEOGRAFIA FÍSICA:** estrutura geológica, recursos minerais e relevo, solos e técnicas de conservação, climas e fenômenos climáticos, biomas e formações vegetais, noções de hidrografia e bacias hidrográficas. **6. A QUESTÃO AMBIENTAL:** diferentes tipos de poluição e impactos ambientais, as conferências internacionais sobre o meio ambiente, o desenvolvimento sustentável, a biopirataria. **7. GEOGRAFIA GERAL E GEOPOLÍTICA:** noções de país, nação e estado-nação, sistemas econômicos, revoluções industriais, globalização e seus fluxos, desigualdade social e econômica, índice de desenvolvimento humano, processo de industrialização dos países, comércio internacional e os blocos econômicos regionais, serviços e a terceirização das atividades econômicas no mundo; desemprego estrutural e conjuntural, Guerra Fria e a ordem bipolar, a multipolaridade, os conflitos étnico-nacionalistas religiosos, a expansão da xenofobia, o avanço do terrorismo e da intolerância. **8. GEOGRAFIA DO BRASIL:** formação e extensão territorial, localização e posição geográfica, principais ciclos econômicos, o processo de industrialização e a abertura da economia brasileira, a inserção brasileira no Mercosul, recursos naturais renováveis e não renováveis, principais fontes de energia no mundo e no Brasil, a reciclagem e o reaproveitamento dos recursos naturais. **9. NOÇÕES BÁSICAS SOBRE POPULAÇÃO:** povo, etnia e cidadania, população mundial e brasileira, crescimento, teorias demográficas, diferenças entre gêneros, estrutura e pirâmides etárias, migrações internas e externas. **10. O MEIO URBANO E RURAL:** o espaço urbano e a urbanização, rede e hierarquia urbana, urbanização no mundo e brasileira, o espaço rural, os diferentes sistemas agropecuários, distribuição da produção agropecuária, o agronegócio e a importância das *commodities* no mundo e no Brasil.

7. BIOLOGIA

1. BASES DA BIOLOGIA CELULAR: **1.1** Membranas; **1.2** Citoplasmas: **1.2.1** Organelas citoplasmáticas. **2. BIOQUÍMICA MOLECULAR:** **2.1** Núcleo; **2.2** Divisão Celular; **2.3** Noções de Hereditariedade; **2.4** Ácidos Nucleicos; **2.5** Síntese de proteínas. **3. GENÉTICA:** **3.1** 1ª Lei de Mendel; **3.2** 2ª Lei de Mendel. **4. HISTOLOGIA:** **4.1** Animal; **4.2** Vegetal. **5. EMBRIOLOGIA HUMANA:** **5.1** Diversidade dos seres vivos: **5.1.1** Características dos filos e divisões; **5.1.2** Fisiologia animal comparada; **5.1.3** Anatomia e Fisiologia Vegetal. **6. EVOLUÇÃO.** **7. CIÊNCIAS DO AMBIENTE:** **7.1** Noções de ecologia; **7.2** Ciclos biogeoquímicos; **7.3** Relações entre seres vivos; **7.4** Sucessões ecológicas. **8. BIOTECNOLOGIA.**

8. LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS ou ESPANHOL



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC - SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
EDITAL Nº 074/2022 – PROCESSO SELETIVO 2023/1 - CURSOS DE GRADUAÇÃO

A Prova de Língua Estrangeira tem por objetivo avaliar a compreensão dos candidatos acerca de textos e vocabulário, bem como o conhecimento dos aspectos de estrutura da língua. As questões serão construídas a partir de textos atuais, não especializados, retirados de periódicos, revistas e jornais convencionais ou eletrônicos. **1. COMPREENSÃO DO CONTEÚDO DO TEXTO:** 1.1 Identificação do assunto geral; 1.2 Identificação das ideias principais e as relações entre elas; 1.3 Identificação dos detalhes. **2. COMPREENSÃO DE VOCABULÁRIO:** 2.1 Sinonímia; 2.2 Significado da palavra no contexto; 2.3 Referências. **3. CONHECIMENTO DA ESTRUTURA DA LÍNGUA:** 3.1 Adjetivos; 3.2 Artigos; 3.3 Advérbios; 3.4 Conjunções; 3.5 Numerais; 3.6 Preposições; 3.7 Pronomes; 3.8 Substantivos; 3.9 Tempos Verbais.