ANEXO III

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA MODALIDADE SUBSEQUENTE

1. Matemática

UNIDADE I: Aritmética: Operações com os Números Reais; UNIDADE II: Álgebra: Equação dos 1° e 2° Grau. Fatoração. Produtos Notáveis. UNIDADE III: Geometria: Triângulos e Quadriláteros. Semelhança e Congruência Dos Triângulos. Relações Métricas no Triângulo Retângulo. Razões Trigonométricas. Áreas das Principais Figuras Planas. Razão. Proporção. Regra de Três Simples e Composta. Porcentagem e Juros Simples. UNIDADE IV: Conjuntos: Representação, Igualdade, Subconjuntos, Operações e Problemas. Conjuntos Numéricos, Intervalos e Operações. UNIDADE V: Funções: Noção de Relação. Noção de Função. Domínio, Imagem e Gráfico de uma Função. Análise de Gráficos. Função Composta. UNIDADE VI: Função do 1° Grau: Gráfico; Raiz; Estudo do Sinal e Inequação do 1° Grau. UNIDADE VII: Função d o 2° Grau: Gráfico da Função. Vértice da Parábola. Raízes ou Zeros. Estudo do Sinal. Inequações do 2° Grau. UNIDADE VIII: Função Exponencial: Conceito. Gráfico. Equações e Inequações Exponenciais. UNIDADE IX: Logaritmos: Definição. Propriedades dos Logaritmos. Mudança de Base. Função Logarítmica. Definição. Gráfico. Equações e Inequações Logarítmicas. UNIDADE X: Trigonometria: Redução de Arcos do 1° Quadrante. Funções Trigonométricas (Domínio, Imagem, Período). Identidades Trigonométricas. Relação Fundamental. Adição e Subtração de Arcos. Arco Duplo e Arco Metade. UNIDADE XI: Progressão Aritmética e Geométrica: Conceito, Classificação, Fórmula Do Termo Geral, Representação Genérica, Soma Dos N Primeiros Termos da PA, Soma Dos Infinitos Termos de uma PG. UNIDADE XII: Matrizes. Representação. Matrizes Especiais (Transposta, Simétrica, Antissimétrica, Adjunta, Inversa). Igualdade e Operações Com Matrizes. UNIDADE XIII: Determinantes. Conceito. Ordem. Propriedades. Regras para Cálculo do Determinante. UNIDADE XIV: Sistemas Lineares. Equação Linear. Solução de um Sistema Linear (Regra de Cramer). Classificação de um Sistema Linear. UNIDADE XV: Geometria Espacial. Prismas. Pirâmide. Cilindro. Cone. Esfera. UNIDADE XVI: Geometria Analítica Estudo do Ponto. Estudo da Reta. Estudo da Circunferência. UNIDADE XVII: Números Complexos. Representação. Operações na forma algébrica. UNIDADE XVIII: Análise Combinatória. Fatorial. Permutação. Combinação. Arranjo. UNIDADE XIX: Binômio de Newton. Número Binomial. Termo Geral do Binômio de Newton.

2. Língua Portuguesa

1. Estudo do texto: compreensão e interpretação; tema; ideias principais e ideias secundárias; gêneros textuais e modos de organização textual (elementos estruturais da narração, descrição e dissertação); paráfrases e inferências; 2. Variedades Linguísticas: linguagem verbal x linguagem não verbal; uso formal e uso informal da Língua Portuguesa; norma culta; língua escrita e língua falada; registro formal e registro informal; 3. Funções de linguagem; 4. Vocabulário: significado e sentido das palavras e das expressões em contexto; 5. Universo semântico: homonímia, paronímia, polissemia, sinonímia; antonímia; hiponímia e hiperonímia; 6. Aspectos de coerência e elementos de coesão (valores semânticos); 7. Morfologia: flexão nominal; flexão verbal; formas pronominais de tratamento; leitura e escrita de numerais; 8. Sintaxe: termos da oração, concordância; regência; emprego do sinal indicativo de crase; pontuação; 9. Morfossintaxe: classes de palavras e suas funções sintáticas; 10. Estilística: denotação e conotação; figuras de linguagem; versificação (verso, estrofe, rima, escansão); 11. Literatura: texto literário x texto não literário; gêneros literários; periodização literária; Trovadorismo, Humanismo, Classicismo, Quinhentismo Brasileiro e Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Pré-Modernismo, A Semana de Arte Moderna, Modernismo e Produções Contemporâneas Brasileira.

3. Geografia

Unidade I: Relação Sociedade x Natureza - Do meio natural ao meio técnico-científico informacional; Unidade II: A reordenação do espaço mundial - Modos de produção, suas especificidades e repercussões na organização espacial; Unidade III: Espaço geográfico no mundo globalizado - Implicações sócio-espaciais do processo de globalização. Unidade IV: O espaço agrário – Dinâmica da produção, formas de apropriação,

uso e suas repercussões ambientais; Unidade V: O espaço urbano-industrial - Industrialização e urbanização do espaço mundial e suas relações com a dinâmica populacional (crescimento, distribuição, mobilidade e desigualdades sociais) e ambiental; Unidade VI: Relação campo-cidade - A importância dos processos produtivos, de circulação e de consumo na produção do espaço geográfico das sociedades contemporâneas; Unidade VII: A natureza no mundo contemporâneo - A apropriação da natureza pelas sociedades contemporâneas e as implicações na produção do espaço geográfico; Unidade VIII: A regionalização do espaço mundial - Da bipolarização à multipolarização; Unidade IX: Formação e perspectivas dos blocos econômicos regionais - NAFTA, ALCA, União Europeia, Bacia do Pacífico e APEC; Unidade X: Espaço geográfico no mundo globalizado - A Globalização e suas especificidades no atual período técnico-científico informacional; Unidade XI: Os conflitos geopolíticos e étnicos - As (re)configuração territoriais do mundo contemporâneo; Unidade XII: O espaço regional latino-americano – Identidades e questões socioeconômicas e culturais e as tentativas de integração regional; Unidade XIII: A formação histórica do território brasileiro - O processo diferenciado de organização espacial e o papel da industrialização na (re) estruturação do território; Unidade XIV: O Brasil como potência regional na economia-mundo - A inserção na DIT e sua organização espacial interna; Unidade XV: As diferentes formas de regionalização do espaço brasileiro - Morfoclimática, político administrativo, para fins de planejamento e geoeconômicas; Unidade XVI: O espaço paraense - A (re)configuração do espaço paraense face à reestruturação recente da Amazônia; Unidade XVII: Populações tradicionais – Novos atores sociais e diferentes territorialidade na reordenação dos espaços locais paraenses; Unidade XVIII: Espaço Urbano e rural - A organização do espaço rural e urbano no Estado do Pará; Unidade XIX: Fragmentação do espaço e reordenação territorial - Processo de formação de novas unidades político-administrativas no Estado do Pará.

4. Historia

Tema I: O expansionismo marítimo e comercial europeu dos séculos XV e XVI e a constituição do mercado mundial; Tema II: A Revolução Industrial: novas tecnologias, impactos sociais e a resistência dos trabalhadores; Tema III: Escravidão indígena e escravidão negra no Brasil colonial; Tema IV: Os quilombos como resistência negra à escravidão; Tema V: Formas de ocupação econômica do Brasil colonial: o extrativismo na Amazônia, a produção açucareira no Nordeste e a mineração no Sudeste; Tema VI: O Grão-Pará durante o governo do Marquês de Pombal (1750-1777); Tema VII: O café e a borracha como fundamentos da economia brasileira no II Reinado e primórdios da República; Tema VIII: O movimento operário brasileiro durante a 1ª República; Tema IX: A questão sindical e a legislação trabalhista durante a Era Vargas; Tema X: O imperialismo europeu do século XIX e a partilha da África; Tema XI: A crise do capitalismo e as duas grandes guerras mundiais; Tema XII: O pós-Segunda Guerra Mundial e a descolonização do continente africano; Tema XIII: A industrialização brasileira a partir dos anos 50 do século XX e o movimento operário; Tema XIV: Os governos militares (1964-1985) e os grandes projetos na Amazônia; Tema XV: As políticas econômicas e sociais dos governos Collor, FHC e Lula.

5. Biologia

Unidade I: Introdução à Biologia, Ramos da Biologia. Relações com as demais ciências; Citologia: Conceito, Histórico. Células: Conceito, Forma e Tamanho, Organização Celular, Procariontes e Eucariontes. Membrana Celular: Estrutura e Funções, Composição Química, Transportes através da Membrana, Diferenciações da Membrana Plasmática, Reforço Externo; Citoplasma Fundamental: Estrutura e Funções, Inclusões; Núcleo: Forma, Número, Tamanho, Componentes Nucleares, Ácidos Nucleicos (DNA e RNA) e as suas Funções; Código Genético, Síntese de Proteínas, Divisão Celular: Mitose, Meiose, Gametogênese. Unidade II: Genética: Conceitos Fundamentais, 1a e 2a Lei de Mendel, problemas elementares, Sistema ABO, Sistema RH e Sistema Mn, Problemas Elementares, Principais Síndromes Genéticas (Down, Turner e Klineffelter). Unidade III: Evolução: Origem da Terra, Origem da Vida na Terra, Origens dos seres vivos, Teorias Evolucionistas. Unidade IV: Ecologia: Conceitos Fundamentais, Relações; Harmônicas, Desarmônicas, Cadeias Alimentares, Teias Alimentares, Meio Ambientes e seus Fatores, Ciclos Biogeoquímicos. Unidade V: Saúde/Doenças: Conceito de Saúde, Características e Classificação: Doenças Adquiridas, Congênitas, Hereditárias e de Casos Esporádicos; Epidemiologia: Epidemias, Endemias e Pandemias; Doenças Sexualmente Transmissíveis; Doenças Causadas por Vírus, por Bactérias, por Fungos e

por Parasitas, principalmente Helmintos e Protozoários. Unidade VI: Seres Vivos: Classificação e Características Gerais dos Grupos de Organismos: Monera, Protista, Fungi, Metáfita, Animal (relacionando os filos) e Vírus; Unidade VII: Anatomia e Fisiologia Humana: Anatomia e Fisiologia de todos os Sistemas de Organismos. Reprodução Humana (Anatomia e Fisiologia do Aparelho Genital Feminino e Masculino, Menstruação, Gravidez e Métodos Contraceptivo).

6. Física

Unidade I: Grandezas Físicas: Medidas das Grandezas Físicas. Notação Científica (Unidades e Dimensões). Algarismos Significativos (Sistemas de Unidades). Unidade II: Cinemática: Movimento. Ponto Material. Repouso, Movimento e Referencial. Movimento Uniforme. Movimento Uniformemente Variado. Queda Livre dos Corpos. Unidade III: Dinâmica: Leis de Newton. Atrito. Plano Inclinado. Trabalho, Potência e Rendimento. Energia Mecânica e sua Conservação. Unidade IV: Gravitação Universal. Leis de Kepler. Lei da Gravitação Universal. Campo Gravitacional. Unidade V: Termologia: Temperatura - Escalas Termométricas (Celsius, Fahrenheit e Kelvin). Dilatação Térmica dos sólidos, líquidos e gases. Os Princípios da Calorimetria. Transmissão de Calor. Unidade VI: Hidrostática. Leis de Conservação aplicadas a fluidos ideais. Pressão, Densidade, Vazão, Conservação de Massa e suas implicações: Equação da Continuidade. Equação de Bernouilli, Princípio de Pascal. Lei de Stevin. Lei de Empuxo. Unidade VII: Óptica Geométrica: Reflexão da Luz - Espelhos Planos e Esféricos. Dioptro Plano e Lâmina de Faces Paralelas. Lentes Esféricas Delgadas. Unidade VIII: Ondulatória: Movimento Harmônico Simples. Ondas Mecânicas. Transporte de Energia e movimento através de ondas. Velocidade de Propagação. Comprimento de onda. Frequência. Amplitude e Polarização. Fenômenos Ondulatórios: Reflexão. Refração. Interferência. Difração. Som: Natureza do Som. Qualidades Fisiológicas do Som. Nível de Intensidade Sonora. Unidade IX: Eletricidade: Carga elétrica: quantização e lei da conservação. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Lei de Gauss aplicado a campo elétrico. Corrente Elétrica. Resistores. Resistência Elétrica. Lei de Ohm. Potência Elétrica. Efeito Joule. Circuitos Elétricos Simples. Capacitores, Geradores e Receptores. Unidade X: Eletromagnetismo: Introdução ao Magnetismo: Imãs naturais e artificiais. Força de Lorentz. Lei de Ampare. Lei de Faraday e Indução Eletromagnética. Espectro Eletromagnético. Unidade XI: Física Moderna: Noções de Relatividade Restrita. Quantização da Energia. Dualidade Onda-Partícula: Efeito Fotoelétrico e Efeito Compton. Modelo Atômico de Bohr. Emissão e Absorção de radiação.

7. Química

UNIDADE I Estrutura da Matéria: átomos, moléculas e íons. UNIDADE II: Substâncias e Misturas. UNIDADE III: Estrutura do Átomo: Partículas Atômicas Fundamentais. Fenômenos Atômicos. Elemento Químico. Configuração Eletrônica. UNIDADE IV: Radioatividade: Isótopos. Natureza das emissões radioativas. Leis da radioatividade. UNIDADE V: Classificação Periódica dos Elementos: Tabela Periódica Atual e sua Estrutura. Lei de Moseley. Período, Grupo, Subgrupo e Famílias, Elemento Representativo, de Transição e Gás Nobre. Propriedades periódicas. UNIDADE VI: Ligações Químicas: Ligação iônica. Ligação Covalente. Ligação metálica. Ligações intermoleculares. Polaridade das ligações e das moléculas. Propriedades físicas e químicas decorrentes das ligações. Número de Oxidação. Oxidantes e redutores. UNIDADE VII: Funções Inorgânicas: Dissociação iônica e ionização. Estudo das funções inorgânicas: ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos. UNIDADE VIII'. Reações Químicas: Tipos de reações químicas. Balanceamento de reação química (tentativas e oxi-redução). Previsão de produtos de reação de simples troca e de dupla troca. UNIDADE IX: Cálculos Químicos: Massas Atômicas e Moleculares. Constante de Avogadro, quantidade de matéria, massa molar. Volume Molar. Cálculo Estequiométrico: Pureza, Rendimento e reagente em excesso. UNIDADE X: Soluções: Conceito. Classificação. Tipos de concentração. Diluição e mistura. UNIDADE XI: Termoquímica: Conceito. Classificação de calor e reação química. Entalpia de formação e de combustão das substâncias. Lei de Hess. UNIDADE XII: Cinética Química: Velocidade de reações: aspectos qualitativos e quantitativos. Fatores que influenciam a velocidade de uma reação. Energia de ativação e os fatores que a influenciam. Ordem e molecularidade de uma reação. UNIDADE XIII: Equilíbrio Químico: Condições de equilíbrio. Lei de Ação das massas (Kc e Kp). Deslocamento do equilíbrio. Lei de Le Chatelier. Equilíbrio iônico da água (pH e pOH). UNIDADE XIV: Eletroquímica: Oxidação e Redução. Potenciais de oxidação e redução. Pilha. Eletrólise. UNIDADE XV: O

Átomo de Carbono: Propriedades Fundamentais do átomo de carbono. Ligação sigma e pi, estados de oxidação, hibridação, Classificação do carbono na cadeia carbônica. UNIDADE XVI: Estrutura dos Compostos Orgânicos: Conceito das funções orgânicas. Grupamento Funcional. Fórmula Geral e Estrutural. Notação e Nomenclatura IUPAC das Funções Orgânicas: hidrocarbonetos, alcoóis, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, éteres, aminas, amidas, haletos orgânicos; com até 10 átomos de carbono. Nomenclatura usual de alguns compostos utilizados no dia-a-dia: acetileno, álcool etílico, acetona, formaldeído, ácido acético, benzeno tolueno. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Isomeria espacial (geométrica e óptica). UNIDADE XVII: Reações orgânicas (adição, substituição, eliminação e oxidação).