



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

ANEXO II

1. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA INTEGRADA DE NÍVEL MÉDIO

A - PORTUGUÊS

1. ESTUDO DE TEXTO

1.1 – Tipos e gêneros textuais.

1.1.1. Características dos tipos textuais (dissertação, argumentação, descrição, narração, injunção);

1.1.2. Relações entre tipos e gêneros textuais (gêneros do expor; gêneros do argumentar; gêneros do narrar; gêneros do descrever; gêneros do instruir);

1.1.3. Gênero textual e processo comunicativo (relações entre texto, contexto, suporte, intenções comunicativas, perfil dos interlocutores).

1.2. Organização temática (ou tópica) do texto.

1.2.1. Relação título- texto (subtítulos - partes do texto).

1.2.2. Hierarquização de tópicos e subtópicos.

1.2.3. Continuidade.

1.2.4. Progressão.

1.2.5. Não-contradição.

1.2.6. Consistência argumentativa.

1.2.7. Integração entre signos verbais e não-verbais (valor informativo, qualidade técnica, efeitos expressivos).

1.3. Seleção lexical e seus efeitos de sentido.

1.3.1. Significação de palavras e expressões.

1.3.2. Inferenciação (pressupostos e subentendidos).

1.4. Textualização dos discursos citados e relatados: discurso direto, indireto.

1.5. Intertextualidade e metalinguagem.

1.5.1. Efeitos de sentido.

1.5.2. Tipos de intertextualidade: citação, epígrafe, alusão, referência, paráfrase e paródia. .

2. A LINGUAGEM VERBAL E SUAS MODALIDADES (FALA E ESCRITA)

2.1. O contínuo oral-escrito.

2.2. Condições de produção, usos, funções sociais e estratégias de textualização da fala e da escrita.

2.3. Convenções da língua escrita: grafia de palavras, acentuação gráfica, notações gráficas, uso convencional dos sinais de pontuação, parágrafo gráfico.

3. MORFOLOGIA

3.1. Substantivo

3.2. Adjetivo

3.3. Pronome

3.4. Verbo

3.5. Advérbio

4. SINTAXE

4.1. Coesão verbal: valor aspectual do presente do indicativo; dos pretéritos perfeito, imperfeito, mais-que-perfeito; dos futuros do presente e do pretérito. Correlação com tempos do subjuntivo.

4.2. Coesão nominal: estratégias de introdução, manutenção e retomada temática.

4.3. Conexão textual:

4.3.1. marcas linguísticas e gráficas da articulação entre discursos e sequências do texto.

4.3.2. marcadores textuais de progressão/segmentação temática: articulações hierárquicas, temporais e/ou lógicas entre as fases ou etapas do discurso.

4.4. O português brasileiro atual e a norma-padrão: flexão verbal e nominal.

4.5. A frase na norma-padrão.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- 4.5.1. Seleção lexical de verbos, de argumentos (sujeito e objetos), de predicativos e adjuntos.
- 4.5.2. Ordem canônica de sintagmas e orações na frase; reordenação e efeitos de sentido.
- 4.5.3. Articulação sintática (coordenação e/ou subordinação), semântica (relações lógicas) e discursiva (instruções de progressão temática).
- 4.5.4. Pontuação: segmentação e articulação de sintagmas e orações.
- 4.6 – Concordância verbal e concordância nominal.
- 4.6.1. Usos de verbos impessoais.
- 4.7 – Regência Verbal e Regência nominal.
- 4.7.1. Usos da crase.

5. ESTUDO DO TEXTO LITERÁRIO

- 5.1. Conceito de texto literário.
- 5.1.1. Elementos constitutivos do texto literário (intertextualidade, figuras de linguagem e metalinguagem).
- 5.2. Relação entre prosa e poesia.
- 5.2.1. Elementos da narrativa (tipos de sequência narrativa; tipos de narrador; composição do enredo; tipos de personagens; relações de tempo e espaço);
- 5.2.3. Elementos do texto poético: aspectos sonoros, visuais, sintáticos e semânticos.

6. OBRA INDICADA PARA LEITURA

- 7 histórias – Autor: Luiz Vilela – Editora: Global.

B – MATEMÁTICA

1. CONJUNTOS NUMÉRICOS

- 1.1. Definições.
- 1.2. Operações.
- 1.3. Propriedades.

2. NÚMEROS NATURAIS

- 2.1. Critérios de divisibilidade.
- 2.2. Número de divisores.
- 2.3. MDC e MMC.
- 2.4. Sistema de numeração.

3. NÚMEROS RACIONAIS

- 3.1. Decimais exatos.
- 3.2. Dízima periódica simples e composta.
- 3.3. Operações.

4. SISTEMAS DE MEDIDAS

- 4.1. Medidas de comprimento.
- 4.2. Medidas de área.
- 4.3. Medidas de volume.
- 4.4. Medidas de massa.
- 4.5. Medidas de capacidade.
- 4.6. Medidas de ângulos.
- 4.7. Medidas de tempo.

5. CÁLCULO ALGÉBRICO

- 5.1. Operações.
- 5.2. Produtos notáveis.
- 5.3. Fatoração.
- 5.4. Simplificação de frações algébricas.

6. POTENCIAÇÃO E RADICIAÇÃO

- 6.1. Definições.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

- 6.2. Propriedades.
- 6.3. Operações.
- 6.4. Racionalização.

7. FUNÇÕES

- 7.1. Definição.
- 7.2. Domínio, contradomínio e imagem.
- 7.3. Gráfico.

8. FUNÇÃO DE 1º GRAU

- 8.1. Definição.
- 8.2. Domínio, contradomínio e imagem.
- 8.3. Gráfico.
- 8.4. Estudo da variação do sinal.

9. FUNÇÃO DO 2º GRAU

- 9.1. Definição.
- 9.2. Domínio, contradomínio e imagem.
- 9.3. Gráfico.
- 9.4. Estudo da variação do sinal.

10. EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES

- 10.1. Equações e inequações do 1º grau.
- 10.2. Equações e inequações do 2º grau.
- 10.3. Equações biquadradas.
- 10.4. Equações irracionais.

11. SISTEMAS DE EQUAÇÕES E PROBLEMAS

- 11.1. Sistemas do 1º grau.
- 11.2. Sistemas do 2º grau.

12. MATEMÁTICA COMERCIAL

- 12.1. Razão e proporção.
- 12.2. Números proporcionais e médias.
- 12.3. Regra de três simples e composta.
- 12.4. Porcentagem.
- 12.5. Juros simples.

13. INTRODUÇÃO À GEOMETRIA PLANA

- 13.1. Concorrência, paralelismo e perpendicularismo de retas.
- 13.2. Ângulos.
- 13.3. Ângulos formados por duas retas paralelas e uma transversal.

14. TRIÂNGULOS

- 14.1. Elementos e classificação.
- 14.2. Propriedades.
- 14.3. Semelhança.
- 14.4. Relações métricas no triângulo retângulo.
- 14.5. Razões trigonométricas.
- 14.6. Áreas.

15. QUADRILÁTEROS

- 15.1. Elementos e classificação.
- 15.2. Propriedades.
- 15.3. Áreas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

16. POLÍGONOS REGULARES

- 16.1. Elementos.
- 16.2. Relações métricas.

17. SEGMENTOS PROPORCIONAIS

- 17.1. Teorema de Tales.
- 17.2. Consequências: Teoremas da bissetriz interna e externa.

18. CIRCUNFERÊNCIA E CÍRCULO

- 18.1. Elementos.
- 18.2. Ângulos na circunferência.
- 18.3. Relações métricas.
- 18.4. Comprimento da circunferência.
- 18.5. Áreas do círculo e suas partes.

C- CIÊNCIAS

1. SERES VIVOS: ORIGEM, EVOLUÇÃO E NOMENCLATURA

- 1. Reconhecer que os seres vivos apresentam ciclo vital, nutrição, respiração, evolução, reprodução, movimentação, sensibilidade e regeneração.
- 2. Caracterizar os reinos dos seres vivos: Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia.
- 3. Reconhecer a importância da água, do alimento, da temperatura e da luz nos ambientes brasileiros aquáticos e terrestres.
- 4. Associar as estruturas e comportamentos de adaptação dos seres vivos com o seu habitat.
- 5. Interpretar informações de diferentes fontes sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e o risco de extinção de espécies.

2. ANIMAIS VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS

- 1. Reconhecer os principais grupos de invertebrados: vermes, Moluscos, Anelídeos e Artrópodes.
- 2. Descrever os ciclos vitais dos Platyelminthes e Nematelminthes.
- 3. Identificar as medidas profiláticas contra as infestações dos Platyelminthes e dos Nematelminthes.
- 4. Reconhecer e caracterizar as principais classes de vertebrados: Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos.
- 5. Identificar os processos de respiração e reprodução dos Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos.
- 6. Reconhecer as várias fases do processo de metamorfose dos Anfíbios.

3. PLANTAS

- 1. Diferenciar os seres pertencentes ao reino vegetal dos demais reinos.
- 2. Reconhecer as características básicas das Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas.
- 3. Compreender o processo da fotossíntese, transpiração e respiração.
- 4. Relacionar produção de alimento (glicose) pela fotossíntese com transformação de energia luminosa e de transformação de materiais (água, gás carbônico e sais).
- 5. Associar os órgãos vegetativos das plantas às suas respectivas funções.
- 6. Analisar as formas de adaptação dos órgãos vegetativos das plantas ao meio ambiente
- 7. Reconhecer os órgãos reprodutivos das plantas por meio de esquemas e ilustrações.
- 8. Compreender o processo da polinização para reprodução sexuada das Gimnospermas e Angiospermas.

4. CÉLULA: ESTRUTURA, ORGANELAS, ORGANISMOS EUCARIONTES E PROCARIONTES

- 1. Associar os componentes da célula às suas respectivas funções.
- 2. Estabelecer diferenças entre célula animal e célula vegetal.
- 3. Diferenciar organismos eucariontes de procariontes.

5. SISTEMAS DO CORPO HUMANO E SUAS INTEGRAÇÕES E A SAÚDE.

- 1. Reconhecer os órgãos que fazem parte de cada sistema e suas respectivas funções.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

2. Reconhecer as estruturas formadoras dos níveis de organização do corpo humano e suas funções.
3. Avaliar as consequências do uso das drogas no convívio social.
4. Analisar mecanismos de integração de sistemas do corpo humano em situações cotidianas.
5. Reconhecer a importância da passagem de nutrientes e água do tubo digestório para os capilares sanguíneos.
6. Reconhecer a importância do transporte e da absorção de nutrientes na nutrição humana.
7. Identificar hábitos alimentares saudáveis.
8. Compreender o papel das enzimas nas transformações dos alimentos.
9. Compreender a função das vias respiratórias e dos pulmões.
10. Compreender o papel das células sanguíneas humanas.
11. Estabelecer diferenças entre sangue venoso e arterial e entre artérias e veias.
12. Reconhecer fatores de risco associados às doenças circulatórias e formas de prevenção.
13. Reconhecer doenças que afetam o sistema respiratório e a forma de combatê-las.
14. Compreender a importância da reprodução para a perpetuação da espécie.
15. Identificar as vantagens da reprodução sexuada.
16. Reconhecer doenças que podem ser transmitidas por meio do ato sexual.
17. Diferenciar o sistema reprodutor masculino do feminino em relação aos órgãos e suas funções.
18. Associar mudanças hormonais ao amadurecimento sexual durante a puberdade, surgimento de características sexuais secundárias e possibilidade de gravidez.
19. Identificar os principais métodos contraceptivos, relacionando-os às doenças sexualmente transmissíveis e à AIDS.
20. Reconhecer e valorizar hábitos de saúde relacionados à alimentação, exercícios físicos e higiene corporal.
21. Relacionar, em situações-problema, a ocorrência de doenças veiculadas pela água, como a diarreia, à aglomeração humana, ao descuido com o saneamento ambiental e à existência de esgoto não tratado.
22. Associar a manutenção das condições internas do corpo com a eliminação de resíduos através da urina e do suor.
23. Reconhecer a estrutura e o funcionamento dos rins e das vias urinárias.
24. Examinar problemas no sistema excretor, formas de tratamento e cuidados de prevenção.

6. NOÇÕES DE ECOLOGIA: CONCEITOS PRINCIPAIS, FLUXOS DE ENERGIA, PARASITOLOGIA, POLUIÇÃO

1. Identificar em textos e em esquemas os conceitos básicos de ecologia: indivíduo, população, comunidade, ecossistema, meio biótico, meio abiótico, habitat, nicho ecológico e biosfera.
2. Identificar as relações de troca de energia entre os diferentes tipos de seres vivos.
3. Reconhecer o papel ambiental das bactérias e fungos.
4. Identificar fatores ambientais que influem na saúde humana.
5. Compreender as ações humanas que geram impactos ambientais.
6. Compreender as estratégias que visam à preservação ambiental.
7. Reconhecer os modos de transmissão, sintomas e a prevenção das principais doenças parasitárias humanas causadas por vírus, bactérias, protozoários, fungos e vermes.
8. Identificar as doenças comuns veiculadas pela água, solo e ar.

7. MATERIAIS E SUAS PROPRIEDADES

- 7.1 Reconhecer o papel da Química presente em atividades do cotidiano.
- 7.2 Identificar os diferentes estados físicos da matéria, as mudanças de estado e as energias envolvidas em cada caso.
- 7.3 Elaborar modelos para representar os estados físicos da matéria.
- 7.4 Descrever a influência da temperatura nas mudanças de estado físico, interpretando gráficos de temperatura x tempo.
- 7.5 Identificar, em situações-problema, as propriedades específicas dos materiais: temperaturas de fusão e ebulição, densidade e solubilidade, considerando aspectos qualitativos e quantitativos.
- 7.6 Estabelecer diferenças entre sistemas homogêneos e heterogêneos.
- 7.7 Utilizar as propriedades específicas para caracterizar substâncias puras, reconhecer materiais e processos físicos de separação de misturas e diferenciar substâncias puras de misturas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

- 7.8 Identificar processos de separação de misturas presentes na vida cotidiana.
- 7.9 Indicar métodos físicos de separação de misturas adequados para sistemas homogêneos e heterogêneos.
- 7.10 Diferenciar substâncias simples de compostas.
- 7.11 Identificar, em textos e esquemas, o caráter cíclico das transformações da água na natureza.
- 7.12 Reconhecer mudanças de estado da água em situações do cotidiano.
- 7.13 Descrever as etapas de tratamento da água para o consumo humano

8. TRANSFORMAÇÕES DOS MATERIAIS

- 8.1 Diferenciar fenômeno físico de fenômeno químico.
- 8.2 Reconhecer a ocorrência de uma reação química por meio de evidências experimentais.
- 8.3 Reconhecer a ocorrência de uma reação química mediante comparação das propriedades físicas das substâncias dos sistemas inicial e final.
- 8.4 Identificar a representação de uma reação química.
- 8.5 Reconhecer a conservação da massa nas reações químicas (Lei de Lavoisier).

9. ESTRUTURA ATÔMICA DOS MATERIAIS

- 9.1 Relacionar os estados físicos da matéria ao modelo cinético molecular, considerando a energia, a distância e organização das partículas.
- 9.2. Identificar os aspectos qualitativos da evolução dos modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr, desconsiderando a distribuição eletrônica por níveis e subníveis.
- 9.3 Caracterizar as partículas constituintes do átomo e sua localização.
- 9.4 Reconhecer a natureza elétrica da matéria e sua relação com a existência dos elétrons, interpretando fenômenos eletrostáticos simples.
- 9.5 Representar esquematicamente átomos neutros, íons e moléculas.
- 9.6 Reconhecer elementos químicos como constituintes básicos dos materiais.
- 9.7 Identificar os elementos químicos mais comuns e seus respectivos números atômicos e de massa, por meio de consulta à Tabela Periódica.
- 9.8 Localizar, na Tabela Periódica, os elementos químicos mais comuns (períodos e colunas) e representá-los simbolicamente.

10. SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS

- 10.1 Identificar fórmulas químicas, ocorrências e aplicações dos ácidos clorídrico, sulfúrico e nítrico.
- 10.2 Identificar fórmulas químicas, ocorrências e aplicações dos hidróxidos de cálcio, potássio e sódio.
- 10.3 Identificar, com indicadores, os ácidos e bases mencionados anteriormente.
- 10.4 Identificar fórmulas químicas, ocorrências e nomes comuns dos óxidos de cálcio, carbono e enxofre.
- 10.5 Identificar a fórmula química e propriedades das soluções aquosas de cloreto de sódio.
- 10.6 Identificar as propriedades e aplicações dos metais alumínio, cobre e ferro.
- 10.7 Escrever as fórmulas químicas das substâncias citadas nos itens anteriores a partir dos respectivos nomes.

11. MECÂNICA: VELOCIDADE MÉDIA E ACELERAÇÃO, FORÇA E INÉRCIA, MÁQUINAS SIMPLES, FLUÍDOS

- 11.1 Diferenciar movimentos por meio do cálculo de velocidade média expressando-a em diferentes unidades de medida.
- 11.2 Comparar velocidades em situações do cotidiano.
- 11.3 Conceituar aceleração como mudança das características da velocidade.
- 11.4 Identificar força enquanto ação externa capaz de modificar o estado de repouso ou movimento dos corpos.
- 11.5 Medir a intensidade de uma força utilizando um dinamômetro.
- 11.6 Reconhecer a força gravitacional como causa da queda dos objetos abandonados nas proximidades da superfície da Terra em direção ao seu centro.
- 11.7 Compreender inércia como tendência dos corpos em prosseguir em movimento em linha reta e velocidade constante ou em repouso.
- 11.8 Explicar o funcionamento de alavancas e roldanas.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

11.9 Aplicar os conhecimentos sobre alavancas e roldanas em dispositivos tecnológicos do cotidiano e no corpo humano.

11.10 Reconhecer que o ar exerce pressão em todas as direções nos objetos nele inseridos.

11.11 Explicar fenômenos diversos envolvendo a pressão atmosférica e pressão em líquidos.

11.12 Diferenciar os conceitos de massa, peso e densidade.

12. TERMOLOGIA: CALOR E TEMPERATURA

12.1 Diferenciar calor e temperatura.

12.2 Estabelecer relação entre calor e temperatura.

12.3 Interpretar os conceitos de calor e temperatura com base no modelo de partículas.

12.4 Explicar a ocorrência de equilíbrio térmico como resultado dos diferentes processos de transferência de calor.

12.5 Explicar o funcionamento de aparelhos de uso cotidiano em que os processos de transferência de calor estejam presentes.

12.6 Explicar fenômenos do cotidiano por meio dos processos de transferência de calor.

13. ÓTICA: PROPAGAÇÃO RETILÍNEA E REFLEXÃO DA LUZ

13.1 Explicar a formação de sombras, penumbras e eclipses com base na propagação retilínea da luz.

13.2 Explicar a formação de imagens em espelhos planos por meio da reflexão da luz.

14. ELETRICIDADE: CARGA ELÉTRICA, TRANSFORMAÇÕES DE ENERGIA EM CIRCUITOS ELÉTRICOS SIMPLES

14.1 Reconhecer a carga elétrica como propriedade essencial de partículas componentes da matéria (elétrons e prótons).

14.2 Interpretar fenômenos eletrostáticos simples como resultado de transferência de elétrons entre materiais.

14.3 Compreender o funcionamento de circuitos elétricos simples.

14.4 Identificar os principais dispositivos elétricos utilizados nas instalações elétricas residenciais, formando um grande circuito.

14.5 Compreender o significado da potência de aparelhos elétricos em situações práticas, envolvendo avaliação de consumo de energia elétrica.

14.6 Reconhecer situações em que há risco de choques elétricos no corpo humano.

14.7. Relacionar meios de prevenção contra choques elétricos.

14.8. Identificar materiais condutores e isolantes elétricos e como utilizá-los com segurança.

D - GEOGRAFIA

1. NOÇÕES DE CARTOGRAFIA

1.1. Limites, fronteiras, fusos horários, coordenadas geográficas.

1.2. O uso dos mapas do Brasil.

2. CAPITALISMO E GLOBALIZAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL

2.1. Globalização e ordem mundial: problemas e consequências.

2.2. O papel geopolítico do Brasil.

2.3. O modelo de desenvolvimento e as desigualdades sociais no Brasil.

3. O ESPAÇO GEOGRÁFICO MUNDIAL

3.1. As paisagens naturais.

3.2. A população.

3.3. Os aspectos socioeconômicos dos países: ricos, emergentes e pobres.

3.4. Urbanização e atividades econômicas.

4. O ESPAÇO GEOGRÁFICO BRASILEIRO

4.1. A ocupação e a transformação do espaço territorial brasileiro.

4.2. As paisagens naturais do Brasil.

4.3. Dinâmica demográfica e qualidade de vida.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

- 4.4. Urbanização, metropolização e problemas urbanos.
- 4.5. As atividades agrárias e suas inter-relações: problemas fundiários e ambientais.
- 4.6. Os investimentos em infra-estrutura: transportes, energia e comércio.
- 4.7. Os grandes espaços industriais.
- 4.8. A economia brasileira atual (dívida externa, privatizações, exportações, importações).
- 4.9. A regionalização do Brasil.

E - HISTÓRIA

1. O BRASIL IMPÉRIO (1808-1889)

- 1.1. O processo de independência e a formação do Estado Imperial brasileiro.
- 1.2. A inserção do Brasil na ordem capitalista mundial.
- 1.3. Cultura e sociedade no período imperial.
- 1.4. A crise do Segundo Reinado e os movimentos sociais.

2. O SÉCULO XIX E A CONSOLIDAÇÃO DA ORDEM CAPITALISTA

- 2.1. Doutrinas sociais do século XIX: teoria e prática.
- 2.2. Nacionalismos.
- 2.3. Imperialismo.
- 2.4. A formação dos Estados Unidos como potência imperialista.

3. O SÉCULO XX E A ORDEM CAPITALISTA “EM XEQUE”

- 3.1. As guerras mundiais.
- 3.2. Revolução Russa de 1917 e o período stalinista.
- 3.3. Fascismos.
- 3.4. Crise capitalista de 1929: seus efeitos e medidas de recuperação.

4. PRIMEIRA REPÚBLICA (1889-1930)

- 4.1. Estrutura política e econômica da Primeira República.
- 4.2. Movimentos sociais urbanos e rurais.
- 4.3. A década de 1920 e a crise da República Oligárquica.
- 4.4. O movimento de 1930.

5. ERA VARGAS (1930-1945)

- 5.1. Governo Provisório.
- 5.2. Governo Constitucional.
- 5.3. Estado Novo.

6. O BRASIL DE 1945 A 1964: ASCENSÃO E QUEDA DO POPULISMO

- 6.1. Nacionalistas X Entreguistas.
- 6.2. Os impactos da Guerra Fria no Brasil.
- 6.3. Movimentos sociais urbanos e rurais.
- 6.4. Cultura e sociedade.

7. O GOLPE DE 1964 E O REGIME CIVIL-MILITAR

- 7.1. A institucionalização do regime.
- 7.2. Os movimentos de resistência.
- 7.3. O “milagre” econômico e seu esgotamento.
- 7.4. A crise do período militar e “redemocratização”.

8. MUNDO CONTEMPORÂNEO

- 8.1. Guerra Fria e a nova ordem internacional.
- 8.2. Descolonização afro-asiática.
- 8.3. A desagregação do bloco socialista.
- 8.4. Neoliberalismo: teoria e prática.
- 8.5. Ciência, tecnologia e sociedade contemporânea.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

9. DA NOVA REPÚBLICA AO GOVERNO LULA

- 9.1. Reestruturação democrática.
- 9.2. Os experimentos neoliberais: Collor, Itamar Franco e FHC.
- 9.3. Movimentos sociais contemporâneos e projetos de cidadania.
- 9.4. O governo Lula e as perspectivas da realidade brasileira atual.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA COM CONCOMITÂNCIA EXTERNA E SUBSEQUENTE

A - PORTUGUÊS

1. ESTUDO DE TEXTO

- 1.1 – Tipos e gêneros textuais.
 - 1.1.1. Características dos tipos textuais (dissertação, argumentação, descrição, narração, injunção);
 - 1.1.2. Relações entre tipos e gêneros textuais (gêneros do expor; gêneros do argumentar; gêneros do narrar; gêneros do descrever; gêneros do instruir);
 - 1.1.3. Gênero textual e processo comunicativo (relações entre texto, contexto, suporte, intenções comunicativas, perfil dos interlocutores).
- 1.2. Organização temática (ou tópica) do texto.
 - 1.2.1. Relação título- texto (subtítulos - partes do texto).
 - 1.2.2. Hierarquização de tópicos e subtópicos.
 - 1.2.3. Continuidade.
 - 1.2.4. Progressão.
 - 1.2.5. Não- contradição.
 - 1.2.6. Consistência argumentativa.
 - 1.2.7. Integração entre signos verbais e não-verbais (valor informativo, qualidade técnica, efeitos expressivos).
- 1.3. Seleção lexical e seus efeitos de sentido.
 - 1.3.1. Significação de palavras e expressões.
 - 1.3.2. Inferenciação (pressupostos e subentendidos).
- 1.4. Textualização dos discursos citados e relatados: discurso direto, indireto.
- 1.5. Intertextualidade e metalinguagem.
 - 1.5.1. Efeitos de sentido.
 - 1.5.2. Tipos de intertextualidade: citação, epígrafe, alusão, referência, paráfrase e paródia. .
- 1.6. Recursos estilísticos de linguagem
 - 1.6.1. Figuras de linguagem.

2. VARIAÇÃO LINGUÍSTICA: AS DIVERSAS MODALIDADES DO USO DA LÍNGUA

- 2.1. Conceito de variação linguística.
- 2.2. Fatores de variação linguística.

3. A MODALIDADE PADRÃO DA LÍNGUA ESCRITA

- 3.1. Convenções da língua escrita: grafia de palavras, acentuação gráfica, notações gráficas, uso convencional dos sinais de pontuação.
- 3.2. Morfossintaxe
 - 3.2.1. Estruturas da oração e dos períodos simples e composto.
 - 3.2.2. Emprego e colocação de pronomes.
 - 3.2.3. Emprego de modos e tempos verbais.
 - 3.2.4. Concordância verbal e concordância nominal
 - 3.2.4.1. Usos de verbos impessoais.
 - 3.2.5. Regência Verbal e Regência nominal



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

3.2.5.1. Usos da crase.

3.2.6. Emprego dos sinais de pontuação.

4. ESTUDO DO TEXTO LITERÁRIO

4.1. Conceito de texto literário.

4.2. Gêneros literários (Épico, Lírico e Dramático): identificação e caracterização.

4.3. Elementos da prosa de ficção: narrador e foco narrativo, personagens, tempo, espaço, ação (intriga e enredo).

4.4. Elementos do texto poético: versificação e recursos sonoros, visuais, sintáticos e semânticos.

5. LITERATURA BRASILEIRA

5.1. Identificação dos estilos de época e seus principais autores: Literatura de Informação, Barroco, Arcadismo.

B – MATEMÁTICA

1. NÚMEROS

1.1. Números naturais e inteiros: operações, divisibilidade, fatoração, máximo divisor e mínimo múltiplo comuns.

1.2. Números racionais e irracionais: operações.

1.3. Números reais: módulo e intervalos reais.

2. SISTEMA LEGAL DE UNIDADE

2.1. Medida de comprimento.

2.2. Medida de área.

2.3. Medida de volume.

2.4. Medida de massa.

2.5. Medida de tempo.

3. MATEMÁTICA COMERCIAL

3.1. Razões e proporções.

3.2. Divisão proporcional e médias.

3.3. Regra de três simples e composta.

3.4. Porcentagem.

3.5. Juros simples e composto.

4. FUNÇÕES REAIS

4.1. Definição, domínio, contradomínio, imagem e gráfico.

4.2. Função composta.

4.3. Função inversa.

4.4. Funções afim e quadrática: gráfico, sinal da função, equações, sistemas e inequações.

4.5. Funções exponencial e logarítmica: gráficos, sinal da função, equações e inequações.

4.6. Função modular: equação e inequações.

5. GEOMETRIA PLANA

5.1. Ângulos.

5.2. Triângulos.

5.3. Quadriláteros.

5.4. Polígonos regulares.

5.5. Teorema de Tales.

5.6. Semelhança de triângulos.

5.7. Relações métricas no triângulo retângulo.

5.8. Circunferência e círculo.

5.9. Áreas de figuras planas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

6. CÁLCULO ALGÉBRICO E POLINÔMIOS

- 6.1. Operações com monômios e polinômios.
- 6.2. Produtos notáveis e casos de fatoração.
- 7. TRIGONOMETRIA**
- 7.1. Trigonometria no triângulo retângulo.
- 7.2. Arcos e ângulos.
- 7.3. Funções trigonométricas.
- 7.4. Relações trigonométricas fundamentais.

C - BIOLOGIA

1 – CITOLOGIA

- 1.1. Células eucariota e procariota.
- 1.2. Composição química.
- 1.3. Estruturas celulares: membrana plasmática, citosol e núcleo.
- 1.4. Síntese protéica.
- 1.5. Divisão Celular: mitose e meiose.

2 – RESPIRAÇÃO CELULAR

3 – FOTOSSÍNTESE

4 – HISTOLOGIA ANIMAL.

Estrutura, função e fisiologia dos tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

5 – ECOLOGIA

- 5.1 – Conceitos principais.
- 5.2 – Desafios ecológicos atuais.

D - FÍSICA

MECÂNICA

- 1. Cinemática**
- 1.1. Sistemas de referência: posição, deslocamento e velocidade.
- 1.2. Grandezas vetoriais e escalares; operações com vetores.
- 1.3. Movimento retilíneo uniforme.
- 1.4. Movimento retilíneo uniformemente variado.
- 1.5. Composição de movimentos.
- 1.6. Movimento Circular Uniforme.
- 1.7. Movimento de projétil.

2. ESTÁTICA E DINÂMICA

Primeira lei de Newton: equilíbrio de uma partícula.

- 2.2. Segunda lei de Newton: relação entre força, aceleração e massa.
- 2.3. Força de atrito.
- 2.4. Torque, condições de equilíbrio para translação e rotação de um corpo rígido.
- 2.5. Terceira lei de Newton: forças de ação e reação.
- 2.6. Aplicações das leis de Newton.
- 2.7. Gravitação Universal.

2.1.

3. HIDROSTÁTICA

- 3.1. Pressão e medida de pressão.
- 3.2. Massa específica.
- 3.3. Pressão hidrostática.
- 3.4. Pressão atmosférica.
- 3.5. Princípio de Pascal e suas aplicações.
- 3.6. Princípio de Arquimedes e suas aplicações.

4. LEIS DE CONSERVAÇÃO

- 4.1. Trabalho realizado por uma força constante; potência.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- 4.2. Energia cinética.
- 4.3. Relação entre trabalho e energia cinética.
- 4.4. Energia potencial gravitacional e energia potencial elástica.
- 4.5. Conservação da energia.
- 4.6. Impulso e quantidade de movimento.
- 4.7. Quantidade de movimento de um sistema de partículas.
- 4.8. Conservação da quantidade de movimento.
- 4.9. Forças impulsivas e colisões.

E - QUÍMICA

1. PROPRIEDADES DOS MATERIAIS

- 1.1. Estados físicos e mudanças de estado – Representação e caracterização numa perspectiva macroscópica e microscópica.
- 1.2. Propriedades dos materiais – Temperatura de fusão, temperatura de ebulição, massa, volume, densidade e solubilidade.
- 1.3. Substâncias puras simples e compostas – Critérios de pureza.
- 1.4. Alotropia
- 1.5. Sistemas homogêneos e heterogêneos – Métodos físicos de separação e tratamento da água.

2. ESTRUTURA ATÔMICA DOS MATERIAIS

- 2.1. Modelos atômicos – Características e aspectos qualitativos da evolução do modelo corpuscular de Dalton ao de Bohr.
- 2.2. Configuração eletrônica por níveis e subníveis.
- 2.3. Partículas subatômicas – número de massa e número atômico.
- 2.4. Natureza elétrica da matéria relacionada com a existência dos elétrons.
- 2.5. Átomos neutros, íons e moléculas – representação e composição.
- 2.6. Elementos químicos
 - 2.6.1. Conceito, representação simbólica dos elementos mais comuns e localização no quadro periódico.
 - 2.6.2. Colunas e Períodos.
 - 2.6.3. Número atômico, elétrons de valência e configuração eletrônica.
 - 2.6.4. Isótopos, Isóbaros, Isótonos e Isoeletrônicos.
- 2.7. Periodicidade das propriedades atômicas – Raio atômico, Energia de ionização, Eletroafinidade e Eletronegatividade.
- 2.8. Ligações químicas
 - 2.8.1. Modelos de ligações químicas: iônicas, covalentes e metálicas.
 - 2.8.2. Interações intermoleculares entre dipolos induzidos e entre dipolos permanentes.
 - 2.8.3. Energia envolvida no processo de formação ou rompimento das ligações químicas e forças intermoleculares.
 - 2.8.4. Representação de Lewis, polaridade de ligações, polaridade de moléculas, geometria molecular, interações moleculares e influência na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição.
 - 2.8.5. Substâncias iônicas, moleculares e metálicas – conceito, propriedades e caracterização.

3. TRANSFORMAÇÕES DOS MATERIAIS

- 3.1. Conceito de reação química e evidências experimentais que caracterizam sua ocorrência.
- 3.2. Fenômenos físicos e químicos.
- 3.3. Leis de Lavoisier e de Proust – Cálculos estequiométricos.
- 3.4. Representação dos fenômenos comuns – balanceamento de equações.
- 3.5. Aspectos quantitativos – relação entre mol, massa e volume molar.

4. COMPOSTOS INORGÂNICOS

- 4.1. Ácidos e bases de Arrhenius.
 - 4.1.1. Conceito, propriedades e nomenclatura de substâncias comuns.
 - 4.1.2. Identificação utilizando indicadores.
 - 4.1.3. Reação de neutralização e reação com metais.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

4.2. Sais comuns

4.2.1. Conceito, propriedades e nomenclatura de substâncias comuns.

4.3. Óxidos

4.3.1. Conceito, classificação, propriedades e nomenclatura de substâncias comuns.

4.4. Hidretos

4.4.1. Conceito, classificação, propriedades e nomenclatura de substâncias comuns.

4.5. Principais aplicações dos compostos inorgânicos.

4.6. Os compostos inorgânicos e os efeitos no ambiente.

F - GEOGRAFIA

1. NOÇÕES DE CARTOGRAFIA

1.1. Orientação, coordenadas geográficas, escala, projeções, mapas e tecnologias.

1.2. Fusos horários.

1.3. As geotecnologias.

2. A ATUAL ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ECONÔMICA DO ESPAÇO MUNDIAL

2.1. A des(ordem) mundial.

2.2. Globalização e blocos econômicos.

2.3. A regionalização do espaço geográfico mundial: diferenças socioeconômicas.

2.4. Os principais focos de tensão mundial.

3. OS ASPECTOS NATURAIS MUNDIAIS E BRASILEIROS

3.1. Fundamentos de Geologia, Geomorfologia e solos.

3.2. Clima, Biomas e Hidrografia.

3.4. A questão ambiental.

4. POPULAÇÃO MUNDIAL E BRASILEIRA

4.1. A dinâmica e a estrutura demográfica.

4.2. Setores econômicos, desemprego e subemprego.

4.3. Distribuição e migrações internas e externas.

5. A INDÚSTRIA, O CAMPO E A URBANIZAÇÃO MUNDIAL E BRASILEIRA

5.1. Urbanização, metropolização e problemas urbanos.

5.2. As atividades agrárias e suas inter-relações: problemas fundiários e ambientais.

5.3. Os investimentos em infra-estrutura: transportes, energia e comunicação.

5.4. Os grandes espaços industriais.

5.5. A economia brasileira atual (dívida externa, privatizações, exportações, importações).

6. OS GRANDES COMPLEXOS REGIONAIS DO BRASIL

6.1. A Amazônia: economia, problemas ambientais, sociais e econômicos.

6.2. O Nordeste e suas regiões: regionalização, características das subregiões, dinâmica populacional, economia e clima.

6.3. Centro-Sul: atividades agroindustriais, mineração, comércio, energia, comunicações, meio ambiente e turismo.

G - HISTÓRIA

1. O BRASIL IMPÉRIO (1808-1889)

1.1. O processo de independência e a formação do Estado Imperial brasileiro.

1.2. A inserção do Brasil na ordem capitalista mundial.

1.3. Cultura e sociedade no período imperial.

1.4. A crise do Segundo Reinado e os movimentos sociais.

2. O SÉCULO XIX E A CONSOLIDAÇÃO DA ORDEM CAPITALISTA

2.1. Doutrinas sociais do século XIX: teoria e prática.

2.2. Nacionalismos.

2.3. Imperialismo.

2.4. A formação dos Estados Unidos como potência imperialista.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

3. O SÉCULO XX E A ORDEM CAPITALISTA “EM XEQUE”

- 3.1. As guerras mundiais.
- 3.2. Revolução Russa de 1917 e o período stalinista.
- 3.3. Fascismos.
- 3.4. Crise capitalista de 1929: seus efeitos e medidas de recuperação.

4. PRIMEIRA REPÚBLICA (1889-1930)

- 4.1. Estrutura política e econômica da Primeira República.
- 4.2. Movimentos sociais urbanos e rurais.
- 4.3. A década de 1920 e a crise da República Oligárquica.
- 4.4. O movimento de 1930.

5. ERA VARGAS (1930-1945)

- 5.1. Governo Provisório.
- 5.2. Governo Constitucional.
- 5.3. Estado Novo.

6. O BRASIL DE 1945 A 1964: ASCENSÃO E QUEDA DO POPULISMO

- 6.1. Nacionalistas X Entreguistas.
- 6.2. Os impactos da Guerra Fria no Brasil.
- 6.3. Movimentos sociais urbanos e rurais.
- 6.4. Cultura e sociedade.

7. O GOLPE DE 1964 E O REGIME CIVIL-MILITAR

- 7.1. A institucionalização do regime.
- 7.2. Os movimentos de resistência.
- 7.3. O “milagre” econômico e seu esgotamento.
- 7.4. A crise do período militar e “redemocratização”.

8. MUNDO CONTEMPORÂNEO

- 8.1. Guerra Fria e a nova ordem internacional.
- 8.2. Descolonização afro-asiática.
- 8.3. A desagregação do bloco socialista.
- 8.4. Neoliberalismo: teoria e prática.
- 8.5. Ciência, tecnologia e sociedade contemporânea.

9. DA NOVA REPÚBLICA AO GOVERNO LULA

- 9.1. Reestruturação democrática.
- 9.2. Os experimentos neoliberais: Collor, Itamar Franco e FHC.
- 9.3. Movimentos sociais contemporâneos e projetos de cidadania.
- 9.4. O governo Lula e as perspectivas da realidade brasileira atual.