

**ANEXO V
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS**

OBSERVAÇÃO: A bibliografia sugerida não limita nem esgota o programa. Serve apenas como orientação para a banca elaboradora de provas e para os candidatos.

LÍNGUA PORTUGUESA (ENSINO FUNDAMENTAL I COMPLETO - Conclusão da 4ª Série / 5º Ano)

1. Leitura e Interpretação de texto.
2. Ortografia.
3. Divisão Silábica.
4. Acentuação Gráfica.
5. Verbo: conjugação - tempos e modos verbais.
6. Substantivo e adjetivo.
7. Sinônimos e antônimos.
8. A estrutura do período simples, termos da oração.

Bibliografia sugerida:

Livros didáticos da Língua Portuguesa de 1ª a 4ª série (ou 1º ao 5º ano) do ensino fundamental. Gramáticas Normativas (edições atualizadas).

LÍNGUA PORTUGUESA (ENSINO MÉDIO/TÉCNICO)

1. Leitura, compreensão e interpretação de textos.
2. Conhecimentos linguísticos gerais e específicos relativos à leitura e produção de textos.
3. Conhecimento gramatical de acordo com o padrão culto da língua.
4. Estrutura fonética: encontros vocálicos e consonantais, dígrafo, divisão silábica, ortografia, acentuação tônica e gráfica.
5. Classes de palavras: classificação, flexões nominais e verbais, emprego.
6. Teoria geral da frase e sua análise: orações, períodos e funções sintáticas.
7. Sintaxe de concordância: concordância nominal e verbal (casos gerais e particulares).
8. Crase.
9. Colocação de pronomes: próclise, mesóclise e ênclise.
10. Pontuação: emprego dos sinais de pontuação.

Bibliografia sugerida:

ANDRÉ, Hildebrando. *Gramática ilustrada*. São Paulo: Moderna.
BECHARA, Evanildo. *Moderna Gramática Portuguesa*. São Paulo: Ed. Nacional.
CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. São Paulo: Ed. Nacional.
ROCHA LIMA, Carlos Henrique. *Gramática normativa da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: José Olympio.
Gramáticas e Livros didáticos de Língua Portuguesa para o ensino fundamental e médio – Edições mais recentes.

MATEMÁTICA (ENSINO FUNDAMENTAL I COMPLETO - Conclusão da 4ª Série / 5º Ano)

1. Conjunto: universo, complementar, relação de pertinência, igualdade, desigualdade, inclusão, operações de conjuntos (união, interseção e diferença).
2. Números naturais: sistema de numeração decimal, operações fundamentais, múltiplos, divisores, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, potenciação, fatoração, critérios de divisibilidade. Problemas.
3. Números racionais: frações e decimais, operações, comparação, ordenação, simplificação. Problemas.
4. Grandezas e Medidas: comprimento, perímetro, capacidade, massa, superfície, volume, tempo e valor. Problemas.

Bibliografia sugerida:

Livros didáticos de 1ª a 4ª série (ou 1º ao 5º ano) do ensino fundamental.

MATEMÁTICA (ENSINO MÉDIO/TÉCNICO)

1. Conjunto dos números naturais: a numeração decimal; operações e resoluções de problemas.
2. Múltiplos e divisores de um número natural: divisibilidade; máximo divisor comum; mínimo múltiplo comum.
3. Números fracionários: operações com números fracionários; resoluções de problemas.
4. Frações e números decimais: Operações com números decimais.
5. Sistema Métrico Decimal: Perímetro de figuras planas. Áreas de figuras planas (triângulos, quadriláteros, círculos e polígonos regulares)
6. Conjunto dos números inteiros relativos: Operações e resoluções de problemas.
7. Conjunto dos números racionais: Resolução de equações do 1º grau. Resolução de problemas.
8. Razão e proporção. Propriedades das proporções. Divisão proporcional. Média aritmética simples e ponderada. Regra de três simples. Regra de três composta.
9. Porcentagem, juros simples e montante.
10. Conjunto dos números reais: Operações com polinômios. Produtos notáveis. Fatoração. Sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas. Equações do 2º grau. Resolução de problemas.

Bibliografia sugerida:

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: contexto e aplicações*. Ensino Médio. Volumes 1 e 2. Editora Ática, 2000.

GIOVANNI, José Ruy & GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. *Matemática pensar e descobrir: novo - 5ª a 8ª séries*. Editora FTD, 2000.

GOULART, Márcio Cintra. *Matemática no ensino médio*. Volumes 1 e 2. Editora Scipione, 1999.

IEZZI, Gelson & DOLCE, Osvaldo & MACHADO, Antônio. *Matemática e realidade*. Atual Editora, 1997.

SCIPIONE, Di Pierro Netto. *Pensar matemática: para o ensino fundamental*. 5ª a 8ª séries. Ed. Scipione. 1ª edição, 2001.

RACIOCÍNIO LÓGICO (ENSINO MÉDIO/TÉCNICO)

1. **Noções básicas de lógica:**
 - 1.1 conectivos, tautologia e contradições, implicações e equivalências, afirmações e negações, argumento, silogismo, validade de argumento.
 - 1.2 Compreensão e elaboração da estrutura lógica de situações-problema por meio de raciocínio dedutivo.
 - 1.3 Compreensão do processo lógico que, a partir de um conjunto de hipóteses, conduz, de forma válida, a conclusões determinadas.
2. **Raciocínio matemático:** utilizar o raciocínio matemático para resolver situações e problemas que envolvam os seguintes conteúdos:
 - 2.1 conjuntos numéricos racionais e reais - operações, propriedades, problemas envolvendo as quatro operações nas formas fracionária e decimal; números e grandezas proporcionais; razão e proporção; divisão proporcional; regra de três simples e composta; porcentagem.
 - 2.2 Expressões algébricas: equações de primeiro e segundo graus, sistemas de equações lineares.
 - 2.3 Sequências, Progressão aritmética e Progressão Geométrica.

Bibliografia sugerida:

BASTOS, Cleverson e KELLER, Vicente. *Aprendendo lógica*. Petrópolis: Ed. Vozes.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: contexto e aplicações*, vol. 1 a 3, Ed. Ática, 2003.

GIOVANNI, Jose Ruy e CASTRUCCI, Benedito e GIOVANNI JR, José Ruy. *A conquista matemática 5ª a 8ª série*, São Paulo: ED. FTD, 2002.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática Contexto & Aplicações*-Volume I. 3. ed. reform. São Paulo: Editora Ática, 2006.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA (ENSINO MÉDIO/TÉCNICO)

1. Sistema Operacional Windows 7.
2. Microsoft Word 2013: Edição e formatação de textos.
3. Microsoft Excel 2013: Elaboração, cálculos e manipulação de tabelas e gráficos.
4. Internet Explorer 11 e Microsoft Outlook 2013: Navegação na Internet e Correio Eletrônico.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (ENSINO MÉDIO/TÉCNICO)

AGENTE DE SANEAMENTO - TÉCNICO QUÍMICO

1. Introdução à Análise Química: Funções da Química Inorgânica. Reações Químicas. Estequiometria das reações. Erros na Análise Química. Soluções: Preparo de soluções e aplicação em problemas expressando as concentrações das soluções em: g/L, %p/V, %p/p, % V/V, mg/L (ppm), mol/L e eq/L. Material de laboratório para análise. Técnicas de manipulação de materiais. Preparação de amostras para análise.
2. Análise Gravimétrica: Princípio da Gravimetria. Requisitos para a Formação dos Precipitados. Agentes precipitantes. Solubilidade dos Precipitados. Formação dos precipitados. Filtração e Lavagem dos precipitados. Contaminação dos precipitados. Cálculos.
3. Análise Volumétrica: Classificação dos Métodos Volumétricos. Soluções Padrão - Padrão Primário. Pontos de Equivalência e Final. Métodos de titulação. Cálculos.
4. Volumetria de Neutralização: Indicadores ácido-base. Curvas de titulação ácido-base: titulação de ácido forte com base forte; titulação de ácido fraco com base forte; titulação de base fraca com ácido forte; titulação de ácido fraco com base fraca; titulação de ácidos polipróticos. Cálculos.
5. Volumetria de Precipitação: Curvas de titulação. Métodos Argentimétricos. Cálculos.
6. Volumetria de oxirredução: Métodos de Volumetria de Oxirredução: permanganatometria; bicromatometria; iodimetria. Cálculos.
7. Eletroquímica e suas aplicações. Análises e titulações por via eletroquímica. Eletrodeposição de materiais. Cálculos.
8. Propriedades dos materiais.
9. Equilíbrio Químico. Conceito, Princípio de Le Chatelier. Equilíbrio iônico em solução aquosa: pH e pOH. Cálculos.
10. Corrosão e técnicas anticorrosivas.

Bibliografia sugerida:

ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna o meio ambiente**. 3 ed. Guanabara Koogan, 2006

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. *Química analítica quantitativa*. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher.

BASSET, M. Vogel: análise inorgânica quantitativa. Riod e Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central**. 9 ed. Prentice-Hall, 2005.

CASTELLAN, G. W. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.

KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul M. Química Geral e Reações Químicas. vol. 1 e 2, São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.

PERUZZO, Tito Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. *Química na abordagem do cotidiano*. vol 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2006.

AGENTE DE SANEAMENTO - TÉCNICO DE OBRAS E SERVIÇOS

1. Noções de saneamento
2. Instalações elétricas de baixa tensão

3. Obras e serviços em redes de água e esgoto
4. Manutenção e obras prediais
5. Noções de operação dos sistemas de abastecimento de água
6. Noções de operação dos sistemas de esgotamento sanitário
7. Redução de perdas em canteiros de obras

Bibliografia sugerida:

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 5410 – **Execução de rede coletora de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – NBR 5410 – **Instalações elétricas de baixa tensão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
3. BORGES, A. C. **Prática das Pequenas Construções**. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 1996.
4. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (BRASIL). **Manual de saneamento**. 3. ed. rev. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2007.
5. GOMIDE, Tito Lívio Ferreira. **Técnicas de inspeção e manutenção predial: vistorias técnicas**. São Paulo: PINI, 2006.
6. MINISTÉRIO DO TRABALHO. **NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**.
7. NUCASE - Núcleo Sudeste de capacitação e extensão tecnológica em saneamento ambiental. **Abastecimento de água: Construção, operação e manutenção de redes de distribuição de água – Guia do profissional em treinamento, Nível 1**. Brasília: Ministério das Cidades, 2008.
8. NUCASE - Núcleo Sudeste de capacitação e extensão tecnológica em saneamento ambiental. **Abastecimento de água: operação e manutenção de estações de tratamento de água – Guia do profissional em treinamento, Nível 1**. Brasília: Ministério das Cidades, 2008.
9. NUCASE - Núcleo Sudeste de capacitação e extensão tecnológica em saneamento ambiental. **Esgotamento sanitário: operação e manutenção de estações elevatórias de esgotos – Guia do profissional em treinamento, Nível 1**. Brasília: Ministério das Cidades, 2008.
10. NUCASE - Núcleo Sudeste de capacitação e extensão tecnológica em saneamento ambiental. **Esgotamento sanitário: operação e manutenção de redes coletoras de esgoto – Guia do profissional em treinamento**. Brasília: Ministério das Cidades, 2008.
11. NUCASE - Núcleo Sudeste de capacitação e extensão tecnológica em saneamento ambiental. **Esgotamento sanitário: operação e manutenção de sistemas simplificados de esgotos – Guia do profissional em treinamento, Nível 1**. Brasília: Ministério das Cidades, 2008.
12. RIPPER, E. Como evitar erros na construção. 3. ed. São Paulo: Pini.
13. SOUZA, Ubiraci Espinelli Lemes de. Como reduzir perdas nos canteiros: Manual de gestão do consumo de materiais na construção, São Paulo: Pini, 2005.

* * *