



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

**ANEXO IV
EDITAL 001/2008**

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

LÍNGUA PORTUGUESA PARA OS CARGOS/DETALHE ESPECIALIDADE DE NÍVEL MÉDIO E NÍVEL TÉCNICO.

Interpretação de texto. Elementos da organização textual. Denotação e conotação. Funções da linguagem. Estruturas argumentativas. Variação lingüística: as diversas modalidades de registro. Aspectos lexicais: emprego e variação lexical. O nome e seu emprego. O pronome e seu emprego. Emprego de tempos e modos verbais. Regência nominal e verbal. Concordância nominal e verbal. Estrutura do período e da oração: aspectos sintáticos e semânticos. Ortografia. Acentuação. Pontuação. Tópicos de Língua Portuguesa padrão.

Indicações Bibliográficas:

CUNHA, Celso, CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985. SACCONI, Luiz Antônio. **Nossa gramática contemporânea**. São Paulo: Escala Educacional, 2004.

SAVIOLI, S.; FIORIN J. J. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1996

LÍNGUA PORTUGUESA PARA OS CARGOS/DETALHE ESPECIALIDADE DE NÍVEL FUNDAMENTAL.

Interpretação de Texto. Ortografia. Acentuação. Pontuação. O nome e seu emprego. Nomes comuns e próprios. Masculino e feminino, diminutivo, aumentativo, sinônimo e antônimo. Sujeito e Predicado. Conjugação verbal. Concordância nominal e verbal. Regência verbal e nominal. Uso prático da Língua Portuguesa padrão.

Indicações Bibliográficas

ANDRÉ, Hildebrando A. de. **Gramática Ilustrada**. São Paulo: Moderna, 1990.

CEREJA, William Roberto & MAGALHÃES, Theresa Cochar. **Português: Linguagens**. São Paulo: Atual, 1998. 4 v.

Livros Didáticos de Língua Portuguesa de Ensino Fundamental (5ª a 8ª série).

MATEMÁTICA PARA OS CARGOS/DETALHE ESPECIALIDADE DE NÍVEL MÉDIO E NÍVEL TÉCNICO.

Conjuntos: conceitos; operações; problemas. Conjuntos numéricos fundamentais: naturais; relativos; racionais; irracionais; reais; propriedades; ordenação; operações; problemas; sistemas de numeração; divisibilidade; fatoração; múltiplos e divisores; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; números fracionários; números decimais; potências e raízes; expressão aritmética. Conceito de medida e sistemas de medidas: unidades de medidas: comprimento: superfície; volume; capacidade e massa; unidades usuais de tempo; medidas não decimais; problemas. Matemática comercial: razões e proporções; regra de três simples e composta; grandezas direta e inversamente proporcionais; porcentagem e juros simples (capital-juros-taxa-tempo); divisão em partes proporcionais; problemas.



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

ANEXO IV
EDITAL 001/2008

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

Cálculo algébrico: operações com expressões algébricas; identidades algébricas notáveis; fatorização; cálculo de potência e radicais; expoentes negativos e fracionários; polinômios: operações com polinômios; resolução de equações do 1º grau; estudo do trinômio do 2º grau; relação entre os coeficientes e as raízes; desigualdades do 1º grau; resolução de sistemas simples de equações e inequações do 1º grau; problemas. Geometria: elementos primitivos; semi-retas; semiplanos; segmentos e ângulos; retas perpendiculares e retas paralelas; triângulos; quadriláteros; circunferência e disco; perímetro; relações métricas no triângulo retângulo; aplicações do teorema de pitágoras; áreas de triângulos; paralelogramos; trapézios e círculos; comprimento da circunferência; sólidos geométricos: conceito; elementos; classificação; áreas e volumes. Análise Combinatória: princípio fundamental da contagem, permutações, combinações e arranjos.

Indicações Bibliográficas:

GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. **Matemática**. Ed. FTD. IEZZI, Gerson... [et al] – MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática na Escola do 2º grau**. Atual editora. **Matemática**, volume único, Ed. Atual. 1999. São Paulo.
SOUZA, Maria Helena Soares de. Spinelli, Walter. **Matemática**. Ed. Scipione.

MATEMÁTICA PARA OS CARGOS/DETALHE ESPECIALIDADE DE NÍVEL FUNDAMENTAL

Conjuntos: noção de conjunto; pertinência; notações; inclusão; subconjunto; igualdade; reunião; interseção; diferença e complementação; problemas. **Conjuntos numéricos fundamentais**: naturais; relativos; racionais; irracionais; reais; propriedades; operações; problemas; sistemas de numeração; divisibilidade; múltiplos e divisores; máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; números fracionários; números decimais; potências e raízes; expressão aritmética. **Sistema legal de unidades de medir**: sistema métrico decimal: unidades de comprimento; área; volume e massa; unidades usuais de ângulo; de tempo e de volume; medidas agrárias. **Matemática comercial**: proporções; grandezas diretamente e inversamente proporcionais; regra de três simples; divisão de grandezas em partes proporcionais e inversamente proporcionais; porcentagem, juros simples e descontos simples; problemas. **Cálculo algébrico**: operações com expressões algébricas; identidades algébricas notáveis; fatorização; cálculo de potência e radicais; expoentes negativos e fracionários; polinômios: operações com polinômios; resolução de equações do 1º grau; estudo do trinômio do 2º grau; relação entre os coeficientes e as raízes; desigualdades do 1º grau; resolução de sistemas simples de equações e inequações do 1º grau; problemas. **Geometria**: elementos primitivos; semi-retas; semiplanos; segmentos e ângulos; retas perpendiculares e retas paralelas; triângulos, quadriláteros; circunferência e disco; perímetro; relações métricas no triângulo retângulo; aplicações do teorema de pitágoras; áreas de triângulos; paralelogramos; trapézios e círculos; comprimento da circunferência; problemas.

Indicações Bibliográficas

MAGALHÃES, MARIA LÚCIA DE. **Matemática Ação e Diversão**. Vol 1, 2, 3 e 4, Ed. Ao Livro Técnico. BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. Editora Moderna. CASTRUCCI, Benedito e outros. **Matemática – Curso Moderno**. Volumes 1, 2, 3 e 4. Editora FTD. CASTRUCCI, Benedito e Giovanni, José Ruy. **A Conquista da Matemática 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. Editora FTD. NETTO, Scipione di Pierro. **Matemática para a Escola Moderna**. Volumes 1, 2, 3 e 4. Editora IBEP. NETTO, Scipione di Pierro. **Conceitos e Histórias 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. Editora Scipione. SILVEIRA, Enio e Marques, Cláudio. **Matemática 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries**. Editora Moderna.



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

**ANEXO IV
EDITAL 001/2008**

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

CONHECIMENTOS GERAIS PARA OS CARGOS/DETALHE ESPECIALIDADE DE NÍVEL MÉDIO E NÍVEL TÉCNICO.

1- Política:

- Funções essenciais dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário do Brasil.
- Organismos Internacionais e Blocos Econômicos Mundiais.
- Política Externa Nacional: O Brasil no contexto internacional (Rodada Doha, Protocolo de Kyoto)
- Cenário Internacional: - Conflitos no Oriente Médio; A atual questão separatista na Geórgia; As Olimpíadas de Pequim.

2- Economia:

- O petróleo e os biocombustíveis no Brasil.
- A Política Econômica Nacional.

3- Meio Ambiente:

- As agressões ao Meio Ambiente e possíveis soluções.
- Os Protocolos de Conservação Ambiental.
- O lixo como gerador de energia.
- Zonas Climáticas do Brasil.

4- Hidrosfera:

- Águas subterrâneas.
- A rede hidrográfica brasileira.

5- Sociedade:

- Programas sociais do atual governo brasileiro.
- Estatutos da Sociedade Civil Brasileira.
- Principais problemas das grandes cidades brasileiras.
- As grandes operações da Polícia Federal no Brasil (combate às drogas e à corrupção)

6- Esportes:

- Futebol (Copas Mundiais), PAN 2007, Automobilismo Mundial (Fórmula 1)

Indicações Bibliográficas:

Almanaque Abril 2008

Sites: www.uai.com.br, www.veja.com.br, www.recordnewstv.com.br, www.folha.com.br (folha on
<http://noticias.uol.com.br/jornais/>

- Jornais e Revistas de ampla circulação, noticiários e reportagens de TV.

PROVAS DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA OS CARGOS/DETALHE ESPECIALIZADA DE NÍVEL FUNDAMENTAL, MÉDIO E TÉCNICO.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO/DETALHE ESPECIALIDADE DE OFICIAL DE ELETROMECAÂNICA

1. Eletrônica Digital

Funções lógicas e portas lógicas, álgebra de *Boole*, mapa de *Karnaugh*, projeto de circuitos combinacionais.



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

**ANEXO IV
EDITAL 001/2008**

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

Indicações Bibliográficas:

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 30 ed. ver., atual. e ampl. São Paulo:Erica, 2000.524p.

2. Circuitos Elétricos

Circuitos elétricos (série, paralelo e misto), circuitos monofásicos em CA, circuitos trifásicos.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Automação. Apostila Telecurso 2000.** Disponível em <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes/telecurso_2000_automacao>. Acesso em 05 agosto 2008.

3. Comandos Elétricos

Contator magnético, dispositivos de proteção, dispositivos de acionamento e sinalização, dispositivos de temporização.

Indicações Bibliográficas:

<http://www.getec.cefetmt.br/~edilson/comandos_eletricos_1.pdf>. Acesso em 05 agosto 2008

4. Eletrônica

Diodos, circuitos retificadores monofásico não controlados e controlados, circuitos ceifadores, diodo zener, SCR.

Indicações Bibliográficas:

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. 2V.

BIBVIRT. **Automação. Apostila Telecurso 2000.** Disponível em <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes/telecurso_2000_automacao>. Acesso em 05 agosto 2008.

5. Maquinas Elétricas

Circuitos magnéticos e transformadores monofásicos, Máquinas assíncronas, Máquinas de corrente contínua, Máquinas síncronas, Motores de passos.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Automação. Apostila Telecurso 2000.** Disponível em <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes/telecurso_2000_automacao>. Acesso em 05 agosto 2008.

6. Metrologia



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

**ANEXO IV
EDITAL 001/2008**

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

Sistemas de unidades. Régua graduada, metro e trena. Paquímetros. Micrômetros. Relógio comparador.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Metrologia Apostila Telecurso 2000.** Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes>. Acesso em: 05 agosto 2008.

7. Desenho Técnico Mecânico

Construções geométricas. Escalas e tipos de linhas. Projeções. Cortes e Seções. Cotas. Sinais convencionais e de acabamento.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico Volumes 1 e 2 Apostila Telecurso 2000.** Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes>. Acesso em: 05 agosto 2008.

8. Tecnologia de Materiais

Grupos de materiais. Propriedades e ensaios mecânicos dos metais. Usinagem. Soldagem.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Processos de Fabricação Volumes 3 e 4 Apostila Telecurso 2000.** Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes>. Acesso em: 05 agosto 2008.
CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica.** 2ª Edição. São Paulo: McGraw-Hill Ltda., 1986. Vols. I, II e III.

9. Manutenção Mecânica

Classificação da manutenção. Ferramentas e instrumentos. Lubrificação industrial. Técnicas de montagem e desmontagem.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Manutenção Apostila Telecurso 2000.** Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizantes>. Acesso em: 05 agosto 2008.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO/DETALHE ESPECIALIDADE DE ENCARREGADO DE SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO

1 - **Empresa e entidade:** Fatores de produção; Conceito de empresa e entidade. 2 - **O que é Administração:** Conceito de administração; Técnica administrativa nas empresas; Administração



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

**ANEXO IV
EDITAL 001/2008**

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

sistêmica. 3 - **O processo administrativo:** Planejamento – conceito, tipos (estratégico, tático e operacional), metas, projetos; Organização – estrutura organizacional, tipos de estrutura, autoridade e responsabilidade, divisão do trabalho, gráficos de organização; Direção – conceito de direção, emissão de ordens, motivação e comunicação, coordenação e liderança; Controle – importância e conceito de controle, características e classificação do controle e tipos de padrões.

4 - **Ação administrativa e setores funcionais básicos das empresas:** Administração da produção – conceito e áreas típicas e funções; Administração de marketing – conceito e áreas típicas e funções; Administração financeira – conceito e áreas típicas e funções; Administração de recursos humanos – conceito e áreas típicas e funções; Noções básicas de contabilidade; Licitação e compras – modalidades e processos de licitação (bens e serviços).

5 - **Informática e administração:** Sistemas de informações administrativas; Processamento de informações; Computadores: uma introdução; Internet básica.

Indicações Bibliográficas:

SILVA, Adelphino Teixeira. **Administração Básica**. Atlas, São Paulo, 4ª Ed., 2007.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Básica**. Atlas, São Paulo, 8ª Ed., 2006.

LEI n.º 8.666/93 e alterações posteriores, Licitação e Contratos Administrativos.

ARTIGO 37 da Constituição Federal/88 e alterações posteriores.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO/DETALHE ESPECIALIDADE DE TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA

1. Eletrônica Digital

Funções lógicas e portas lógicas, álgebra de *Boole*, mapa de *Karnaugh*, projeto de circuitos combinacionais, circuitos de processamento de dados.

Indicações Bibliográficas:

TOCCI, Ronald J.; WIDNER, Neal S. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 8 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 755p.

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco G. **Elementos de Eletrônica Digital**. 30 ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Erica, 2000. 524p.

2. Circuitos Elétricos

Circuitos elétricos (série, paralelo e misto), circuitos monofásicos em CA, circuitos trifásicos.

Indicações Bibliográficas:

BARTKOWIAK, Robert A. **Circuitos Elétricos**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1999. 591p.

EDMINISTER, Joseph. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: Makron Books, Pearson Education, C 1991. 585p.

3. Instalações Elétricas Prediais



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

**ANEXO IV
EDITAL 001/2008**

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

Circuitos elétricos residenciais, projeto de instalações elétricas prediais.

Indicações Bibliográficas:

LIMA Filho, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 9. ed. São Paulo: Editora Érica. 2005. 256p.

CAVALIN, Geraldo; CEVERLIN, Severino. **Instalações Elétricas Prediais**. 13.ed.rev e ampl, conforme norma NBR 5410. São Paulo: Editora Érica. 2004. 424p.

4. Comandos Elétricos

Contator magnético, dispositivos de proteção, dispositivos de acionamento e sinalização, dispositivos de temporização, comando de motor trifásico com contator, chave estrela triângulo, dispositivos de partida em rampa e inversores de frequência.

Indicações Bibliográficas:

<http://www.getec.cefetmt.br/~edilson/comandos_eletricos_1.pdf>. Acesso em 05 agosto 2008

5. Eletrônica

Diodos, circuitos retificadores monofásico não controlados e controlados, circuitos ceifadores, diodo zener, SCR.

Indicações Bibliográficas:

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica**. 4.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997. 2V.

BOYLESTAD, Robert L.;NASHELSKY, Louís. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. São Paulo: Prentice-Hall, C 2004. 672p.

6. Maquinas Elétricas

Circuitos magnéticos e transformadores, Máquinas assíncronas, Máquinas de corrente contínua, Máquinas síncronas, Motores de passos.

Indicações Bibliográficas:

VICENTE Del Toro. **Fundamentos de Máquinas Elétricas**.Rio de Janeiro:1999. ed. LTC. 550p.

KOSOW, Irving L. **Máquinas Elétricas e Transformadores**. 14 ed. Porto Alegre: Globo, 2000. 667p.

7. Metrologia

Conceitos fundamentais. Sistemas de unidades. Régua graduada, metro e trena. Paquímetros. Micrômetros. Blocos padrão. Relógio comparador. Medição angular.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Metrologia** **Apostila** **Telecurso** **2000**. Disponível em:



IRRIGAÇÃO

COPASA SERVIÇOS DE IRRIGAÇÃO S/A

**ANEXO IV
EDITAL 001/2008**

PROGRAMA DE PROVA E SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizante_s>. Acesso em: 05 agosto 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia**. 2005.

8. Manutenção Mecânica

Classificação da manutenção. Gestão da Manutenção. Manutenção preditiva, preventiva e corretiva. Priorização e programação de atividades de manutenção. Controle de tempos e materiais. Ferramentas e instrumentos. Análise de falhas em máquinas. Lubrificação industrial. Técnicas de montagem e desmontagem. Gestão da manutenção.

Indicações Bibliográficas:

BIBVIRT. **Manutenção Apostila Telecurso 2000**. Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/didaticos_e_tematicos/telecurso_2000_cursos_profissionalizante_s>. Acesso em: 05 agosto 2008.

DRAPINSKI, Janusz. **Manutenção Mecânica Básica: Manual Prático de Oficina**. São Paulo: MacGraw-Hill, 1978. 287p.

SCHROCK, Joseph. **Montagem, Ajuste, Verificação de Peças de Máquinas**. Trad. José R. da Silva. Rio de Janeiro : Reverté, 1979. 347p.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO/DETALHE ESPECIALIDADE DE TÉCNICO EM QUÍMICA

Materiais de laboratório, técnicas de manipulação de materiais e preparação de amostras para análises. Funções inorgânicas, reações químicas, teoria de ácidos e bases (Arrhenius, Lowry-Brønsted e Lewis). Soluções: cálculo de concentração, preparo, padronização, diluição e mistura. Equilíbrio químico: ácido-base, complexação e solubilidade. Análise gravimétrica. Análise volumétrica: princípio da volumetria, classificação dos métodos volumétricos, soluções padrão primário, pontos de equivalência e cálculos. Volumetria de neutralização: indicadores ácido-base, curvas de titulação e cálculos. Volumetria de precipitação: curvas de titulação, métodos argentométricos e cálculos. Volumetria de oxidação-redução: permanganometria, dicromatometria, iodometria e cálculos. Volumetria de complexação com EDTA: curvas de titulação, indicadores e cálculos. Análise instrumental: potenciometria, princípios básicos de espectrofotometria de absorção molecular na região do visível e princípios básicos de absorção atômica.

Indicações Bibliográficas:

ALEXÉEV, V., **Análise Quantitativa**. 2ª ed., Porto: Livraria Lopes da Silva Editora, 1979.

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

OHLWEYER, Otto Alcides. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, Vol.1, 1982.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.

SKOOG, D.A., et al. **Princípios de Análise Instrumental**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

USBERCO, J.& SALVADOR, E. **Química**. Volumes 1,2 e 3, Editora Saraiva, 2001.

VOGEL, JEFFERY, G.H. **Análise Química Quantitativa**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.