

PROGRAMAS DE PROVAS

CARGOS NÍVEL D

PORTUGUÊS

Interpretação de texto. Noções de linguagem, língua e fala. Denotação e conotação: funções da linguagem. Texto e discurso. Intertextualidade. Textualidade: coesão e coerência. Variação linguística. Noções de gêneros textuais. Modos de organização do discurso (narração, exposição, descrição, argumentação e injunção). Conhecimentos gramaticais. Norma padrão escrita da língua portuguesa. Grupos vocálicos, divisão silábica, ortografia. Estrutura de palavras. Flexões do substantivo e do adjetivo. Verbos: classificação, conjugação, predicação; Emprego dos tempos e modos verbais. Pronomes: classificação e seu emprego. Palavras homônimas, parônimas, cognatas e sinônimas. Propriedade vocabular. Estrutura da oração e do período. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. Síntaxe de colocação. Pontuação.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Irlandé. *Análise de textos: fundamentos e práticas*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.

CUNHA, Celso e CINTRA, Lindley. *Nova gramática do português contemporâneo*. São Paulo: Nova Fronteira.

EMEDIATO, Wander. *A fórmula do texto*. São Paulo: Geração Editorial, 2007.

FÁVERO, Leonor L. *Coesão e coerência textuais*. São Paulo: Ática, 2009.

FÁVERO, Leonor L.; ANDRADE, Maria Lucia C.V.O; AQUINO, Zilda G.O. *Oralidade e escrita*. São Paulo: Cortez, 2000.

GARCIA, Othon. *Comunicação em Prosa Moderna*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

KOCH, Ingedore V. *A coesão textual*. São Paulo: Contexto, 2010.

KOCH, Ingedore V. e ELIAS, Vanda. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2008.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

NOGUEIRA, Sérgio. *Ortografia*. São Paulo: Rocco, 2009.

PASQUALE e ULISSES. *Gramática da língua portuguesa*. São Paulo: Scipione.

PLATÃO e FIORIN. *Para entender o texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática, 2007.

TRAVAGLIA, L. C. *Gramática e interação – uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus*. São Paulo: Cortez, 1996.

PROVA DE LEGISLAÇÃO – NÍVEL D

1. Regime jurídico dos servidores públicos civis da União – Lei 8.112 de 1990 e suas alterações.
2. Ética no Serviço Público – Decreto 1.171 de 22 de junho de 1994.

ESPECÍFICAS DOS CARGOS NÍVEL D

CARGO: TÉCNICO DE LABORATÓRIO-MINERAÇÃO

Conceitos básicos de classificação de rochas.

Métodos e técnicas de preparação de amostras petrográficas macroscópicas e microscópicas.

Métodos e técnicas para análise e classificação de minerais e rochas.

Minerais metálicos e não metálicos: características e distribuição geológica.

Noções básicas de mineralogia.

Noções de programas básicos: Editor de Textos e Editor de Planilhas.

Técnicas de coleta de materiais geológicos.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. *Para entender a terra*. 6. ed., Bookman, 2013.

KLEIN, C. & DUTROW, B. *Manual de ciência dos minerais*. 23. ed. Bookman, 2011.

TEIXEIRA, W; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. *Decifrando a terra*. Companhia Editora Nacional, 2009.

UNESP on line. *Curso de mineralogia óptica*. Disponível em:

<<http://www.rc.unesp.br/igce/petrologia/nardy/elearn.html>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

CARGO: TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

1. SUINOCULTURA:

- a) Raças de suínos
- b) Índices zootécnicos na suinocultura
- c) Sistemas de criação de suínos
- d) Bem-estar na criação de suínos
- e) Manejo reprodutivo de suínos
- f) Indicadores econômicos na suinocultura

2. AVICULTURA

- a) Raças e variedades de aves
- b) Ambiência na Avicultura
- c) Criação de Frangos de corte

3. EQUINOS:

- a) Raças de equinos
- b) Pelagens dos equinos
- c) Manejo reprodutivo de equinos
- d) Manejo sanitário de equinos
- e) Manejo nutricional e alimentação de equinos

4. FORRAGICULTURA

- a) Gramíneas forrageiras
- b) Conservação de forragens
- c) Diferimento de pastagens
- d) Instalações para equinos

5. BOVINOCULTURA

- a) Raças de bovinos
- b) Manejo sanitário de bovinos
- c) Manejo reprodutivo de bovinos
- d) Alimentação de bovinos
- e) Produção de bovinos

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

ALBINO, L.F.T.; TAVERNARI, F.C. *Produção e manejo de frangos de corte*. Viçosa: Ed Viçosa. 2008. 88p.

ASSOCIAÇÃO Brasileira de Criadores de Suínos. *Produção de suínos: teoria e prática*. Coordenação técnica da Integrall Soluções em produção animal. Brasília, DF, 2014. 908p. Disponível em: <http://www.abcs.org.br/attachments/-01_Livro_producao_bloq.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2018.

CINTRA, A.G.C. *O cavalo, características, manejo e alimentação*. São Paulo: Ed Roca. 2014. 364p.

MARQUES, D. C. *Criação de bovinos*. 7. ed. Ver. Belo Horizonte. Consultoria Veterinária e Publicações, 2003, 586p.

REIS, R.A.; BERNARDES, T.F.; SIQUEIRA, G.R. *Forragicultura ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros*. Jaboticabal: Ed. Multipress. 2013. 714p.

CARGO: TÉCNICO EM ANATOMIA E NECROPSIA

1. Biossegurança e Manutenção em laboratório de anatomia:
 - Destino do lixo biológico;
 - Preparo de soluções;
 - Vestuário e equipamentos de proteção individual;
 - Noções gerais sobre infecções no laboratório e contaminação de profissionais de saúde e limpeza e higiene do instrumental, recipientes, ambiente (sala, mesas, superfícies contaminadas, anatômico e necrotério) e do cadáver. Higiene pessoal do profissional. Riscos de acidentes no trabalho e sua prevenção.
2. Conceito de anatomia, dissecação e necropsia e sua importância no ensino da Medicina. Noções básicas sobre fenômenos cadavéricos abióticos (sinais de morte) e transformativos (autólise, putrefação, mumificação).
3. Leis e cuidados no recebimento, guardamento, identificação e destino final de material cadavérico.
4. Noções de anatomia humana básica:
 - Reconhecimento dos sistemas orgânicos;
 - Reconhecimento e localização de órgãos e estruturas anatômicas principais;
 - Eixos, planos e regiões anatômicas.
5. Preparação e conservação de peças anatômicas cadavéricas para finalidades de ensino:
 - Técnica de fixação de cadáver inteiro e conservação de órgãos, peças anatômicas e fragmentos de tecidos retirados na necropsia;
 - Técnicas em dissecação anatômica;
 - Instrumentos cirúrgicos utilizados em dissecação;
 - Técnicas anatômicas.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

AVELAR, L.E.T.; BORDONI, L.S.; CASTRO, M.M. *Atlas de Medicina Legal*. 1. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2014. Capítulo 1.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar*. São Paulo: Atheneu, 2007.

FRANÇA, G.V. *Medicina Legal*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Caps.: 3 e 17.

PRESTES JR, L. C. & ANCILLOTTI, R. *Manual de técnicas em necropsia médico-legal*. São Paulo: Rubio, 2009. Caps.: 1, 2, 3, 4, 5, 7.

REY, L. *Dicionário de Termos técnicos de medicina e saúde*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

RODRIGUES, H. *Técnicas Anatômicas*. 2. ed. Vitória, ES: Arte Visual, 1998.

SOBOTTA, J. *Atlas de Anatomia Humana*. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 02 volumes.

VASCONCELOS, A C. *Necropsia e remessa de material para laboratório em medicina veterinária*, Brasília, MEC/ABEAS, 1988. Cap.: 1.

CARGO: TÉCNICO EM ARQUIVO

ARQUIVO PERMANENTE: Funções, rotinas e serviços arquivísticos na idade permanente (recolhimento, arranjo, consulta, descrição, disseminação e acesso).

FUNDAMENTOS DA ARQUIVOLOGIA: Conceituação e caracterização dos documentos de arquivo (características, gênero, espécie, tipo, natureza do assunto). Conceituação e caracterização dos arquivos. Natureza da entidade produtora. Princípios arquivísticos. Teoria das três idades.

GESTÃO DE DOCUMENTOS: Fases da gestão de documentos (produção, utilização e destinação). Funções, rotinas e serviços arquivísticos nas idades corrente e intermediária (protocolo, classificação e ordenação, arquivamento, acondicionamento e armazenamento, empréstimo e consulta, avaliação, eliminação, transferência). Instrumentos de Gestão de Documentos (Plano de Classificação e Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos).

GESTÃO DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS E DIGITAIS: Uso das tecnologias e dos documentos digitais. Migração de dados oriundos de outros suportes (digitalização e, microfilmagem).

LEGISLAÇÃO ARQUIVÍSTICA: legislação, diretrizes e orientações arquivísticas provenientes do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ).

PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO: Técnicas, ações, métodos e procedimentos que visam preservar e conservar os documentos arquivísticos tradicionais, eletrônicos e digitais.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). Conselho Nacional de Arquivos. *Recomendações para a produção e o armazenamento de documentos de arquivo*. Rio de Janeiro: O Conselho, 2005.

Disponível em:

<http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/recomendaes_para_a_produo.pdf>.

Acesso em: 11 jan. 2018.

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. (Publicação Técnica; nº 51). Disponível em:

<http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/dicionrio_de_terminologia_arquivistica.pdf>.

Acesso em: 11 jan. 2018.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). *Gestão de documentos*: curso de capacitação para os integrantes do Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo - SIGA, da administração pública federal. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Disponível em:

<http://siga.arquivonacional.gov.br/images/cursos_capacitacao/Apostila_gestao_documentos_2015.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. *Arquivos permanentes*: tratamento documental. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BELLOTTO, Heloisa Liberalli. *Arquivos*: estudos e reflexões. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

CASSARES, Norma Cianflone. *Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas*. São Paulo: Arquivo do Estado, Imprensa Oficial, 2000. (Projeto Como Fazer, v.5). Disponível em: <http://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas_colecao_como_fazer/cf5.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (BRASIL). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. *e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos*. 1.1. versão. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Disponível em: <www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/earqbrasil_model_requisitos_2009.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (BRASIL). *Carta para a preservação do patrimônio arquivístico digital*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. Disponível em: <http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/Carta_preservacao.pdf>. Acesso: 11 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (BRASIL). *Classificação, temporalidade e destinação de documentos de arquivo relativos as atividades-meio da administração pública*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. Disponível em: <http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/Codigo_de_classificacao.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (BRASIL). *Criação e desenvolvimento de arquivos públicos municipais: transparência e acesso à informação para o exercício da cidadania*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2014. Disponível em: <http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/Cartilha_criacao_arquivos_municipais.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (BRASIL). *Legislação arquivística brasileira e correlata*. Rio de Janeiro: Ministério da Justiça/Arquivo Nacional, 2017. Disponível em: <<http://www.conarq.gov.br/coletanea-da-legislacao-arquivistica-e-correlata.html>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (BRASIL). *Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2010. Disponível em: <http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/Recomendacoes_digitalizacao_completa.pdf> Acesso em: 11 jan. 2018.

CRUZ, Emília Barroso. *Manual de gestão de documentos*. ed. rev. e atual. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Cultura de Minas Gerais, Arquivo Público Mineiro, 2013. (Cadernos Técnicos do Arquivo Público Mineiro; n.3). Disponível em: <http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/acervo/acervo_gestao/Manual_Gestao.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

SISTEMA DE GESTÃO DE DOCUMENTOS DE ARQUIVO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL (Brasil). *Tabela de temporalidade e destinação de documentos de arquivo relativos às atividades-fim das Instituições Federais de Ensino Superior – IFES*. Disponível em: <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/codigos_tabelas/portaria_n0922011_tabela_de_temporalidade_e_destinacao.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

CARGO: TÉCNICO EM ARTES GRÁFICAS

COLA: Manual para talonagem e blocagem. Hot melt para livros e similares. Cola tipo PUR.

CORTE: Corte inicial. Refile intermediário. Corte final. Guilhotina de corte reto. Guilhotina trilateral.

COSTURA: Tipo Smith.

DOBRA: Manual. Automática. Configuração de dobradeira.

EMBALAGEM: Inspeção. Revisão final. Rotulagem. Embalagem com papel. Embalagem tipo Shrink.

GRAMPO: Grampo lateral. Grampo “a cavalo”.

IMPRESSÃO: Formatos de aproveitamento. Características e aplicações dos processos de impressão offset, serigráfico, flexográfico, tipográfico e digital. Identificação de impressos.

INTERCALAÇÃO E ALCEAMENTO: Manual. Lombada quadrada. Grampo a cavalo. Intercalação para costura.

INTER-RELAÇÃO ENTRE PRÉ-IMPRESSÃO, IMPRESSÃO E ACABAMENTO: Formato do impresso. Sinais gráficos. Montagem. Pinça, batente e contra pinça. Tira e retira com uma e duas pinças.

MATÉRIA-PRIMA E INSUMOS: Papel - Processos de fabricação. Tipos. Características. Norma DIN. Formato de aproveitamento. Aplicação nos processos de impressão off set e digital.

MONTAGEM: Diagramação, fechamento e edição de arquivos para processos offset e digital. Geração de matrizes em CtP. Imposição de páginas.

PROCESSOS DE PRÉ-IMPRESSÃO: Resolução (de entrada, de saída e do impresso). Tipos de originais. Ganho de ponto. Processos de geração de retículas (convencional, híbrida e estocástica) e suas características. Lineatura. Arquivo aberto. Arquivo fechado. Fechamento de arquivo. Fontes.

TINTA: Características. Processos de secagem. Tintas especiais. Colorimetria. Sínteses aditiva e subtrativa. Escala Pantone.

Vinco, picote, serrilha e perfuração de impressos.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

AMBROSE, Gavin. HARRIS, Paul. *Impressão & acabamento*. Porto Alegre: Bookman, 2009. 176 p.

BANN, David. *Novo manual de produção gráfica*. Tradução: Aline Grodt. Porto Alegre: Bookman, 2. ed., 2012. 224 p.: il. Color.; 22 cm.

COLLARO, Antonio Celso. *Produção gráfica - arte e técnica da mídia impressa*. Editora Pearson Prentice Hall, 2007.

FILHO, Sérgio Rossi; LUNARDELLI, Américo Augusto. *Acabamento, encadernação e enobrecimento de produtos impressos*. Editora Lunardelli.

FILHO, Sérgio Rossi. *Manual para solução de problemas em impressão offset*. Abigraf-MG, 1999.

MANUAIS dos equipamentos listados para prova prática.

VILLAS-BOAS, André. *Produção gráfica para designers*. Editora 2AB, 3. ed., 2ª reimpressão.

PROVA PRÁTICA - TÉCNICO EM ARTES GRÁFICAS

MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS LISTADOS PARA PROVA PRÁTICA

IMPRESSÃO:

1. IMPRESSORA OFFSET SPEEDMASTER SM 74 2P

Descrição sumária: Impressora offset com duas unidades de impressão e sistema de reversão. Formato máximo de 53 x 74 cm, lavagem automática de rolaria de tinta e água.

Lista dos principais equipamentos disponíveis no dia da prova prática

- Espectrodensitômetro ou densitômetro
- Micrômetro
- Densímetro
- Torquímetro
- Condutivímetro
- Escala de aço
- Estilete
- Conta-fios

ACABAMENTO:

2. GUILHOTINA DE CORTE RETO GUARANI HSF

Descrição sumária: Guilhotina com 120 cm de abertura, programação de corte, colchão de ar e conjunto de fotocélula.

3. GUILHOTINA DE CORTE RETO PERFECTA 115SE

Descrição sumária: Guilhotina com 115 cm de abertura, programação de corte, colchão de ar e conjunto de fotocélula.

4. COLADEIRA RADIAL BABY BINDER MASTER – HOT MELT

Descrição sumária: Coladeira de lombada quadrada, com seis vincos, coleiro lateral, coleiro para lombada, uma gaveta, alimentação de capa automática.

5. DOBRADEIRA STHAL TK 49

Descrição sumária: Dobradeira com quatro bolsas na primeira e na segunda estações, mais facão. Ajustes manuais de formato, pressão de rolo e regulagem de bolsas.

6. DOBRADEIRA HORIZON AF566-F

Descrição sumária: Dobradeira com seis bolsas na primeira estação, quatro na segunda, mais facão. Ajustes automático de formato, pressão de rolaria, abertura e fechamento de bolsas.

CARGO: TÉCNICO EM AUDIOVISUAL

Conhecimentos básicos de eletricidade, iluminação, informática e internet.

Operação de equipamento de gravação e reprodução em vídeo e película.

Operação de equipamentos de gravação e reprodução de áudio

Operação de equipamentos de projeção áudio visual.

Operação de equipamentos de transcrição de áudio e vídeo para diversas mídias (dvd, cd, vhs, mini dv, entre outros).

Operação de equipamentos fotográficos (analógico e digital).

Utilização de equipamento de iluminação.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, Ansel; BAKER, Robert. *A câmera*. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2002.

ANG, Tom; VIEIRA, Silvana; KFOURI. Asses. *Video digital: uma introdução*. São Paulo: Senac, 2007.

CAGE, Leighton e MEYER, Cláudio. *O filme publicitário*. São Paulo: Atlas, 1991.

CAMARGO, Roberto Gill. *Função estética da luz*. Imprensa Sorocaba: TCM Comunicação, c2000.

EQUIPE JATALON. *Manual do vídeo*. São Paulo: Summus, 1991.

FARJOUN, Daniel. *Mix - poder da mixagem*. Rio de Janeiro: H. Sheldon, 2008.

FOTÓGRAFOS, Associação Brasileira de. Disponível em: <<http://www.abrafoto.org>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

FREITAS, Ana Paula. *Vídeo digital para iniciantes*. São Paulo: Digerati Books, 2008.

ILUMINAÇÃO CÊNICA, CINEMA, VÍDEO, empresa especializada em equipamentos e acessórios para. Disponível em: <<http://www.rosco.com>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

LUZ & CENA. Disponível em: <www.luzecena.com.br>. Acesso em: 11 jan. 2018.

MACHADO, André C.; LIMA, Luciano Vieira de; PINTO, Marilia Mazzaro. *Computação musical - Sound Forge 8.0 gravação ao vivo, restauração de sons e LP's*. São Paulo: Érica: 2005.

MILLERSON, Gerald. *Técnicas da câmara de vídeo*. Lisboa: Gradiva, 1988.

MORAZ, Eduardo. *Treinamento prático em vídeo digital - guia completo*. São Paulo: Digerati Books, 2006.

REVISTA de iluminação profissional. Disponível em: <<http://www.luzecena.com.br>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

SARAIVA, Hamilton. *Eletricidade básica para teatro*. São Paulo: Editora, 1977.

TELAVIVA. Disponível em: <www.telaviva.com.br>. Acesso em: 11 jan. 2018.

TELEVISÃO, este site se destina à pesquisa e informações em. Disponível em: <<http://www.tudosobretv.com.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

TRIGO, Thales. *Equipamento fotográfico: teoria e prática*. São Paulo: SENAC, 1998.

UNICAMP, Laboratório de Iluminação do Instituto de Artes da. Disponível em: <<http://www.iar.unicamp.br/lab/luz>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

VÍDEOS SEMI-PROFISSIONAIS, site dedicado à produção de. Disponível em: <<http://fazendovideo.com.br/>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

WATTS, Harris. *On camera o curso de produção de filme e vídeo da BBC*. São Paulo: Summus, 1999.

ZOOM Magazine. Disponível em: <www.zoommagazine.com.br>. Acesso em: 11 jan. 2018.

ZUANETTE, R.; REAL, E.; MARTINS, N. et al. *Fotógrafo: o olhar a técnica e o trabalho*. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2004.

PROVA PRÁTICA – TÉCNICO EM AUDIOVISUAL

Para a prova prática, o candidato deverá:

- Realizar e exibir uma gravação de um depoimento (sonorizando e iluminando a cena);
- Gravar o arquivo em um DVD de dados e de vídeo (item para a parte oral da prova prática);
- Montar uma unidade de exibição multimídia para palestras (computador, videocassete, DVD player, microfone, datashow e caixas de som);
- Identificar o tipo e modelo adequado de microfone a ser utilizado na gravação do depoimento e na palestra;
- Desmontar a unidade de exibição.

CARGO: TÉCNICO EM ELETRICIDADE

CIRCUITOS ELÉTRICOS: Corrente, tensão e potência; Resistores, capacitores e indutores; Leis de *Kirchhoff*; Teoremas de *Thevenin* e *Norton*; Fator de Potência; Circuitos monofásicos e polifásicos.

CIRCUITOS POLIFÁSICOS: Formas de geração, representação fasorial, sequência de fase; Circuitos trifásicos ligados em estrela e triângulo; Potência em circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.

COMANDOS ELÉTRICOS: Interruptores, chaves de comutação, contadores, relés, fusíveis; Elaboração e interpretação de esquemas para comando e controle; Sistemas de partida e de proteção de motores.

CORRENTE ALTERNADA: Formas de geração e definições; Formas de representação; Circuitos em série e em paralelo; Impedância, reatância, admitância, condutância e susceptância; Circuitos ressonantes em série e em paralelo; Potência aparente, ativa e reativa, triângulo das potências; Fator de potência.

ELETRODINÂMICA: Grandezas físicas e suas medições; Grandezas fundamentais do circuito elétrico; Resistência, resistividade, coeficiente de temperatura e variação da resistência; Leis de *Ohm*, associação de resistores; Princípios de *Kirchof*; Teorema de *Norton*, *Thevenin* e superposição; Potência e energia (grandezas, instrumentos de medição, lei de Joule); Geradores (características, rendimento e associação); Capacitores (generalidades, classificação dos capacitores, carga e descarga, energia armazenada e associação).

ELETRÔNICA BÁSICA: Diodo semicondutor: polarização, curva característica, aproximações e especificação do diodo; Circuitos com diodos: retificadores (meia-onda, onda completa e onda completa em ponte), grampeadores e ceifadores; Diodos especiais e suas aplicações: *LED*, fotodiodo, *Zener*; Fonte de Alimentação, transformador, retificador, capacitor de filtro e regulador de tensão; Transistor bipolar de junção, funcionamento e circuitos básicos de polarização, transistor operando como chave, transistor operando como fonte de corrente, transistor operando como amplificador e configuração *Darlington*; Tiristores, a estrutura PNP, Retificador Controlado de Silício - SCR, TRIAC, DIAC, acionamento dos tiristores e circuitos de aplicação; Amplificadores operacionais: conceitos fundamentais, circuitos com amplificadores operacionais em aplicações lineares e filtros ativos; Circuitos lógicos. Dispositivos eletrônicos de potência. Conversores CA/CC e CC/CA.

ELETROSTÁTICA: Carga elétrica, condutores e isolantes e Lei de *Coulomb*; Campo elétrico e potencial elétrico.

HARMÔNICOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Aspectos gerais relacionados à qualidade de energia; Características dos sinais com harmônicos; Medição e cargas geradoras; Efeito e consequências.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: diagramas, simbologias, normas e materiais; Leitura e interpretação de esquemas elétricos; Projeto de Instalações Elétricas; Partes integrantes de um projeto e normatização (NBR5410); Critérios, etapas e interpretação de projetos elétricos residenciais, prediais e industriais; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas; Projeto de Redes de Distribuição de Energia Elétrica; Critérios, etapas e interpretação de projetos elétricos redes urbanas e rurais (cálculo elétrico e mecânico).

MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO: Classificação dos materiais magnéticos; Processos de magnetização e desmagnetização; Grandezas magnéticas; Curva de histerese; Campo magnético criado por corrente; Solenoide; 3.7 Leis de *Faraday* e *Lenz*; 3.8 Correntes de *Foucault*; Indutância e Auto-indução; Energia armazenada no indutor.

MÁQUINAS ELÉTRICAS: Acionamento de Motores Elétricos Trifásicos; Partida direta: princípio de funcionamento, características e aplicações; Partida estrela-triângulo: princípio de funcionamento, características e aplicações; Partida direta com reversão de rotação: princípio de funcionamento, características e aplicações; Circuitos lógicos de comando com relés temporizadores; Máquinas de corrente contínua; Princípio de funcionamento de geradores e motores; Aspectos construtivos, tipos de ligação e tipos de excitação; Ensaio e testes típicos; Máquinas de corrente alternada; Princípio de funcionamento de máquinas assíncronas e síncronas; Aspectos construtivos, tipos de ligação e tipos de excitação; Motor monofásico de indução (funcionamento, características, operação, ensaios e testes típicos); Motor trifásico de indução (funcionamento, características, operação, ensaios e testes típicos). Transformadores; Instrumentação de medidas elétricas: Uso de multímetro, amperímetro alicate, Wattímetro e Osciloscópio.

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE: as normas NBR5410 e NR 10.

SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA: Geração de energia elétrica (operação, fontes convencionais e alternativas); Transmissão de energia elétrica (operação); Distribuição de energia elétrica (tipos de redes, operação, funcionamento dos equipamentos); Subestações (tipos, arranjos, equipamentos e operação); Proteção (características, princípio de funcionamento e ajustes da proteção da geração, transmissão e distribuição); Curto-circuito (tipos, principais causas e consequências, cálculo em sistemas radiais).

TRANSFORMADORES: Princípio de funcionamento; Aspectos construtivos, tipos de ligação e relações no transformador ideal; Transformador real, impedância refletida, transformações de impedâncias, circuitos equivalentes, regulação de tensão e rendimento; Autotransformador; Ensaio e testes típicos; Transformadores de corrente; Transformadores de potencial.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 5410*: instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14039*: instalações elétricas de média tensão de 1 kv a 36,2 kv. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NR 10*.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. *Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos*. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.

CAMPOS, Mário C.M.; TEIXEIRA, H.C.G. *Controles típicos de equipamentos e processos industriais*. 2. ed. Editora Edgard Blucher, 2006.

CAVALCANTI, P. J. M. *Fundamentos de eletrotécnica*. 22. ed. Editora Freitas Bastos, 2012.

CREDER, H. *Instalações elétricas*. 15. ed. LTC, 2013.

FILHO, João Mamede; MAMEDE, Daniel R. *Proteção de sistemas elétricos de potência*. 1. ed. LTC, 2011.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR, CHARLES; UMANS, Stephen D. *Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência*. 6. ed. BOOKMAN, 2006.

HAYT JR., William H.; BUCK, John A. *Eletromagnetismo*. 8. ed. McGraw-Hill, Bookman, 2012.

HELFRICK, Albert e COOPER, William. *Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição*. Rio de Janeiro: PrenticeHall do Brasil.

MALVINO, A. P; BATES, D.J. *Eletrônica vol 1 e vol 2*; 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2011.

MAMEDE, JOÃO F. *Instalações elétricas industriais*. 8. ed. LTC, 2010.

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. *Circuitos elétricos*. 8. ed. Pearson, Prentice Hall, 2009.

O'MALLEY, J. *Análise de circuitos*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

PERTENCE JR, A. *Amplificadores operacionais e filtros ativos*. 6. ed. São Paulo: Bookman. 2003.

RASHID, Muhammad H. *Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações*. São Paulo: Makron Books, 1999. TOCCI, R.J.

REZENDE, Sergio M. *Materiais e dispositivos eletrônicos*. 2. ed. Editora Livraria da Física, 2004.

STEVENSON JR, William D. *Elementos de análise de sistemas de potência*. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. *Sistemas digitais: princípios e aplicações*. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.

CARGO: TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL: Sistemas de controle: conceitos básicos, controle de malha aberta e controle em malha fechada; Controladores industriais; Sensores industriais discretos: indutivos, capacitivos, fotoelétricos e ultrassônicos; Sensores industriais analógicos: pressão, temperatura, nível e vazão; Controladores lógicos programáveis (CLP): noções básicas, arquitetura básica, sistemas de operação, variáveis analógicas e digitais de entrada e saída, dispositivos analógicos e digitais de entrada e saída, instalação e programação em linguagem *Ladder*; Inversores de frequência: princípios de funcionamento, curvas características, instalação e programação.

CIRCUITOS ELÉTRICOS; Conceitos básicos em eletricidade: tensão, resistência e corrente elétrica; Lei de *Ohm*; Lei de *Kirchhoff*, *Thévenin* e *Norton*; Componentes passivos: resistores, indutores e capacitores; Fontes de tensão; Análise de circuitos em corrente contínua e corrente alternada, monofásicos e trifásicos; Potência ativa, reativa e aparente; Fator de potência; Correção do fator de potência.

ELEMENTOS DE MÁQUINAS: Elementos de Junções: parafusos, rebites e soldas; Transmissões: por engrenagens, correntes e correias; Mancais de Apoio: mancais de deslizamento e rolamentos.

ELETRÔNICA BÁSICA: Diodo semiconductor: polarização direta, polarização reversa e curva característica; Circuitos com diodos, retificador de meia onda, retificador de onda completa e retificador de onda completa em ponte; Tipos específicos de diodo: diodo emissor de luz, fotodiodo e diodo *zener*; 12.4 Fontes de alimentação: transformador, circuitos retificadores, capacitor e regulador de tensão com *Zener*.

HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO: Higiene do trabalho: noções básicas, classificação e prevenção dos riscos ambientais; Prevenção e combate de sinistros: triângulo de fogo, tipos de extintores, técnicas de prevenção e combate a incêndios; Segurança em instalações e serviços em eletricidade: NR 10; Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos: NR 12.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Condutores e emendas: tipos e aplicações; Simbologia e diagramas: unifilar, multifilar e funcional; Dispositivos de comando de iluminação e sinalização: interruptor simples, paralelo e intermediário, minuteira e relé fotoelétrico; Luminotécnica: lâmpadas incandescentes, fluorescentes. *LED* e de descarga; Aterramento: tipos; aplicações e componentes; Proteção: disjuntor termomagnético e diferencial residual (DR); 9.7 NBR 5410; Projetos elétricos: residenciais e prediais; Circuitos série, paralelo e série-paralelo de corrente contínua; divisores de tensão e corrente; análise por superposição; reatância capacitiva, indutiva e comportamento de circuitos RC, RL e RLC em série, paralelo e série-paralelo em corrente alternada; ressonância e constante de tempo; princípios de eletromagnetismo; potência e fator de potência em circuitos monofásicos e trifásicos.

MÁQUINAS E ACIONAMENTOS ELÉTRICOS: Motores de corrente contínua: princípios de funcionamento, tipos de motores, características construtivas, torque e métodos de controle de velocidade; Máquinas síncronas: princípio de funcionamento na ação geradora e na ação motora, tipos construtivos, circuito equivalente, efeito da carga para o alternador isolado, efeito do aumento da carga para o motor, efeito da variação da corrente de campo; Motores de indução: princípio de funcionamento, núcleos do estator e rotor, enrolamentos do estator, enrolamentos do motor em gaiola, enrolamentos do rotor bobinado e rendimento; Componentes de chave de partida: contator, relé de sobrecarga, fusível, disjuntor-motor, relés eletrônicos de proteção, proteção térmica; Chaves de partida: direta, estrela-triângulo e compensadora; Circuitos lógicos de comando e força: reversão da rotação de motores de

indução trifásicos e circuitos de comando com relés temporizadores; Acionamentos de motores de indução trifásicos com chaves eletrônicas (soft-starter): princípios de funcionamento, curvas características, instalação e programação.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA: propriedades, estrutura cristalina; Propriedades mecânicas: dureza, resistência a tração, tenacidade, ductilidade e resiliência; Materiais metálicos ferrosos e não ferrosos; Materiais cerâmicos; Materiais poliméricos; Tratamentos térmicos: recozimento, normalização, alívio de tensões, têmpera e revenido.

METROLOGIA: Sistemas de unidades do SI; Instrumentos de medição: paquímetro, micrômetro, relógio comparador, goniômetro; Ajustes e tolerâncias. Medidas elétricas e instrumentação eletrônica; Erro e incertezas. Sistemas e unidades de medidas; Padrões de medição. Medidas de tensão, corrente, resistência, frequência, período, capacitância e indutância; Instrumentos eletrônicos: multímetro, osciloscópio, geradores de sinais, fontes de alimentação, frequencímetro; Sensores e atuadores: transdutores de temperatura, pressão, vazão, força, torque, deslocamento, luminosidade, umidade relativa; Interfaces entre transdutores e sistemas de medição e controle.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO: Processos de usinagem por ferramentas de geometria definida: furação, torneamento, aplainamento, fresamento; Processos de Usinagem por Ferramentas de Geometria não Definida: retificação plana, retificação cilíndrica; Processos de Conformação Mecânica: forjamento, estampagem, cunhagem, extrusão; Fundição;

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS: Tração, compressão e cisalhamento simples: dimensionamento, tensão admissível e coeficiente de segurança; Força cortante e momento fletor: cargas concentradas e distribuídas em vigas apoiadas.

SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS: Pneumática: produção e distribuição do ar comprimido, compressores, atuadores e válvulas de comando; Hidráulica: bombas, fluidos, atuadores e válvulas de comando; Comandos por funções lógicas básicas: identidade, negação, conjunção, disjunção e funções derivadas.

SOLDAGEM: Preparação das peças para soldagem; Posições de Soldagem; Processos de Soldagem: Eletrodo Revestido, MIG/MAG (GMAW), TIG (GTAW).

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto de. *Fundamentos de metrologia científica e industrial*. 1. ed. Editora Manole, 2008. ISBN: 9788520421161.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 5410*: instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14039*: instalações elétricas de média tensão de 1 kV a 36,2 kV. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NR 10*.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NR 12*.

BOLZANI, C.A.M. *Residências Inteligentes*. Editora: Livraria da Física, 2004.

- BOYLESTAD, R., NASHELSKY, L. *Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos*. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
- BUDYNAS, Richard G.; NISBETT, J. Keith. *Elementos de máquinas de Shigley – projeto de engenharia mecânica*. 8. ed. ou Edição mais recente.
- BRASIL, H. V. *Máquinas de levantamento*. Editora Guanabara Dois, 1985.
- CAMPOS, Mário C.M.; TEIXEIRA, H.C.G. *Controles típicos de equipamentos e processos industriais*. 2. ed. Editora: Edgard Blucher, 2006.
- CASILLAS, A. L. *Tecnologia da medição*. 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1971.
- CAVALCANTI, P. J. M. *Fundamentos de eletrotécnica*. 22. ed. Freitas Bastos Editora, 2012.
- CHIAVERINI, Vicente. *Tecnologia mecânica*. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. 3v. H.V.
- CREDER, H. *Instalações elétricas*. 15. ed. LTC, 2013.
- DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. *Tecnologia da usinagem dos materiais*. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2000, ou Edição mais recente.
- DRAPINSKI, Janusz. *Hidráulica e pneumática industrial e móvel*. Editora McGraw Hill.
- DRAPINSKI, Janusz. *Manutenção mecânica básica*. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1975.
- FERRARESI, Dino. *Usinagem dos metais: fundamentos da usinagem dos metais*. São Paulo: Blucher, USP, 1977.
- FILHO, João Mamede; MAMEDE, Daniel R. *Proteção de sistemas elétricos de potência*. 1. ed. LTC, 2011.
- FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JR, CHARLES; UMANS, Stephen D. *Máquinas elétricas com introdução à eletrônica de potência*. 6. ed. Bookman, 2006.
- HAYT JR., William H.; BUCK, John A. *Eletromagnetismo*. 8. ed. McGraw-Hill, Bookman, 2012.
- HELFRICK, Albert e COOPER, William. *Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição*. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil.
- LINK, Walter. *Metrologia mecânica / expressão da incerteza de medição*. Rio de Janeiro: IPT/INMETRO, 1999. 174 p.
- MALVINO, A. P; BATES,D.J. *Eletrônica vol 1 e vol 2.*; 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2011.
- MANFE, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. *Desenho técnico mecânico: curso completo*. São Paulo: Hemus, 1991. 3v. ou Edição mais recente.
- MARQUES, Paulo Villani. *et al. Soldagem – fundamentos e tecnologia*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.
- MELCONIAN, Sarkis. *Mecânica técnica e resistência de materiais*. 18. ed. São Paulo: Érica, 2011 ou Edição mais recente.

CONCURSO PÚBLICO UFMG/2018 – EDITAL N.º 683/2017 E RETIFICAÇÕES

Continuação Sugestões Bibliográficas Técnico em Eletromecânica

NIEMANN, Gustav. *Elementos de máquinas*, vol. 1. Editora: Edgard Blucher Ltda., 1971 ou Edição mais recente.

NILSSON, James W.; RIEDEL, Susan A. *Circuitos elétricos*. 8. ed. Pearson, Prentice Hall, 2009.

O'MALLEY, J. *Análise de circuitos*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

PADILHA, Ângelo Fernando. *Materiais de engenharia microestrutura e propriedades*. Curitiba: Editora Hemus, 2000 ou Edição mais recente.

PERTENCE JR, A. *Amplificadores operacionais e filtros ativos*. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

RASHID, Muhammad H. *Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações*. São Paulo: Makron Books, 1999.

REZENDE, Sergio M. *Materiais e dispositivos eletrônicos*. 2. ed. Editora Livraria da Física, 2004.

STEVENSON JR, William D. *Elementos de análise de sistemas de potência*. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. *Sistemas digitais: princípios e aplicações*. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.

VAN VLACK, Lawrence H. *Princípios de ciência e tecnologia dos materiais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

CARGO: TÉCNICO EM MECÂNICA

Conhecimento das normas técnicas para confecção de peças mecânicas e da terminologia associada.

Ferramentas utilizadas em tarefas de confecção de peças mecânicas.

Instrumentos de medição e aferição utilizados em Mecânica Industrial, tais como calibradores, micrômetros, paquímetros e esquadros. Utilização correta desses instrumentos.

Interpretação de desenhos técnicos, esboços, modelos e especificações para planejamento e execução das tarefas de usinagem e soldagem de peças metálicas e similares.

Lubrificação de máquinas e equipamentos. Propriedades e utilização correta de lubrificantes.

Manutenção de equipamentos e ferramentas de tornearia mecânica. Manutenção preventiva, corretiva e preditiva.

Máquinas e ferramentas para a usinagem de peças metálicas, plásticas e similares. Preparação, regulagem e operação dessas máquinas e ferramentas. Noções sobre o princípio de operação das máquinas e ferramentas.

Noções básicas de hidráulica e pneumática.

Noções de eletricidade: corrente, tensão, potência e energia elétrica. Especificações elétricas de equipamentos.

Noções de motores elétrico e a combustão. Transmissões mecânicas, rolamentos, mancais, engrenagens, correias e outros componentes mecânicos.

Processos de soldagem de peças metálicas em geral.

Propriedades físicas de materiais utilizados em usinagem de peças.

Segurança do trabalho, incluindo técnicas de prevenção de acidentes e incêndios e de preservação do meio ambiente.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

CASILLAS, A. L. *Ferramentas de corte*. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1973.

CASILLAS, A. L. *Máquinas*: formulário técnico. São Paulo: Mestre Jou, 1987.

CUNHA, Lauro Salles; CRAVENCO, Marcelo Padovani. *Manual prático do mecânico*. São Paulo: Editora Hemus, 2006.

MARQUES, Paulo Villani; MODENESI, Paulo José; BRACARENSE, Alexandre Queiroz. *Soldagem*: fundamentos e tecnologia. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

ROSSETTI, Tonino. *Manual prático do torneiro mecânico e do fresador*. São Paulo: Editora Hemus, 2004.

PROVA PRÁTICA – TÉCNICO EM MECÂNICA

A prova prática consistirá de duas etapas:

A **primeira etapa** consistirá na confecção em torno mecânico e/ou fresadora de uma peça em metal, a partir de seu desenho técnico em três vistas e do metal bruto, que serão fornecidos no momento da prova. Será atribuída nessa etapa uma **nota de 0 a 35 pontos** pela banca examinadora.

A **segunda etapa** consistirá de um procedimento de soldagem tipo TIG e/ou MIG/MAG. Será atribuída nessa etapa uma **nota de 0 a 15 pontos** pela banca examinadora.

A banca examinadora irá avaliar os seguintes aspectos: adequação dos procedimentos realizados para obtenção da peça e da solda, qualidade visual da peça e da solda, assim como das corretas dimensões conforme o desenho técnico fornecido.

A nota dos candidatos será dada pela soma das duas etapas da prova prática. Serão aprovados os candidatos que obtiverem pelo menos 25 pontos e classificados em ordem decrescente das notas.

CARGO: TÉCNICO EM TELEFONIA

Características estatísticas do tráfego telefônico.

Centrais de comutação, CPAs.

Estruturas das redes telefônicas.

Multiplexação no domínio do tempo (TDM) e da frequência (FDM).

Qualidade de Serviço (QoS).

Sinalização.

Tarifação e armazenamento de ligações.

Telefonia digital: amostragem, quantização, codificação PCM e log-PCM.

Telefonia fixa: rede pública de telefonia comutada (PSTN) e voz sobre IP (VoIP).

Telefonia móvel celular: sistemas GSM e CDMA.

Transmissão da informação telefônica.

Transmissão por pares metálicos, cabos, fibras ópticas e sem fio.

Unidades de nível de sinal usadas em telecomunicações.

Volume e intensidade de tráfego.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

CENTRO Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina, Unidade de São José. Curso de Telecomunicações. *Apostila Telefonia 1*. Disponível em: <<http://www.sj.ifsc.edu.br/~mdoniak/Telefonia1/Apostlia%20Nova%20Telefonia%201.pdf>>. Acesso em: 7 fev. 2018.

HERSENT, Oliver; GUIDE, David; PETIT, Jean-Pierre. *Telefonia IP: comunicação multimídia baseada em pacotes*. Addison Wesley, 2002.

JESZENSKY, Paul Jean Etienne. *Sistemas telefônicos*. Manole, 2007.