



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS  
GERAIS**

**ANEXO VI  
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

**LÍNGUA PORTUGUESA  
(PARA TODOS OS CARGOS)**

1. Classe de palavras: função das palavras nos enunciados e nos textos, emprego de conectores.
2. Referenciação.
3. Colocação pronominal.
4. Estruturação sintática e semântica dos termos na oração e das orações no período: coordenação e subordinação.
5. Regência nominal e verbal; uso do sinal indicativo de crase.
6. Concordância nominal e verbal.
7. Gêneros textuais oficiais: estrutura e função (*e-mail*, ofício, ata, declaração, despacho administrativo, portaria e resolução).
8. Princípios de textualidade: coesão e coerência textuais.
9. Argumentação: pertinência, relevância e coerência dos argumentos; formas de articulação dos argumentos; elementos da organização textual: segmentação, encadeamento e ordenação.
10. Redação oficial.

**BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. rev., ampl. e atual. conforme o novo acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

FAVERO, L. L. **Coesão e coerência textuais**. 11. ed. rev. atual. São Paulo: Ática, 2007.

FERRAREZI JUNIOR, Celso. **Sintaxe para a educação básica**: com sugestões didáticas, exercícios e respostas. São Paulo: Contexto, 2012. 171 p., il.

BRASIL. **Manual de Redação da Presidência da República**. 3. edição, revista, atualizada e ampliada pela Subchefia para Assuntos Jurídicos da Casa Civil da Presidência da República. (atualizado pela [Portaria nº 1.369, de 27 de dezembro de 2018](#)), Disponível em: < <http://www4.planalto.gov.br/centrodeestudos/assuntos/manual-de-redacao-da-presidencia-da-republica/manual-de-redacao.pdf>>

PLATÃO e FIORIN. **Lições de texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002.

SQUARISI, Dad; SALVADOR, Arlete. **Escrever Melhor**: guia para Passar os Textos a Limpo. São Paulo: Contexto, 2013.

VAL, Maria da Graça Costa. **Redação e textualidade**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 133 p., il.

## **LEGISLAÇÃO** **(PARA TODOS OS CARGOS)**

1. Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União.
2. Procedimentos e Processos Administrativos.
3. Ética no Serviço Público.
4. Normas Constitucionais sobre a Administração Pública.
5. Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE).
6. Dos Crimes contra a Administração Pública: Dos crimes praticados por funcionário público contra a Administração em geral.

## **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

BRASIL. **Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da união, das autarquias e das fundações públicas federais.

BRASIL. **Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999**. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal.

BRASIL. **Decreto nº 1.171, de 22 de Junho de 1994**. Aprova o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Da Administração Pública e dos Servidores Públicos (artigos 37 a 41).

BRASIL. **Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005**. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940**. Código Penal: Dos crimes contra a Administração Pública: Dos crimes praticados por funcionário pública contra a Administração em geral (artigos 312 a 327).

## **CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

### **TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – ÁREA DESENVOLVIMENTO**

#### **1. Inglês Instrumental**

Leitura e interpretação de textos em idioma inglês (US).

## **2. Noções gerais sobre computadores e sistemas operacionais**

Computadores: arquitetura de computadores; componentes de um computador (hardware e software); linguagens de programação; compiladores e interpretadores; sistemas de numeração e representação de dados; aritmética computacional.

Sistemas operacionais: funções básicas; sistemas de arquivos e gerenciamento de memória.

Entradas e saídas de dados.

## **3. Linguagens de programação e frameworks**

PHP: Tipos, variáveis e valores; Operadores; Estruturas de controle; Funções; Formulários; Manipulando arquivos; Banco de dados com PHP; Sessões e Cookies em PHP.

Integração PHP, HTML e CSS, gerenciadores de conteúdo (Joomla e Plone), JavaScript, Ajax e JQuery.

Codeigniter: Padrão MVC; Helpers; Libraries; Criação de formulários; Validação de formulários; Métodos de validação; Validadores personalizados; Exibir mensagens de erro; Repopular formulários; Configurar o acesso à bancos de dados; Ler dados; Gravar dados; Atualizar dados; Remover dados; Pesquisar por dados relacionados; Montar queries especiais; Criação de URLs personalizadas com rotas; Constantes; Simplificando o carregamento de views; Enviar e-mails;

Android: plataforma Android, emuladores, Conceitos básicos de Android, Activity, Action Bar e temas, Views e Layouts, Material Design e Toolbar, Navegação, Persistência, Notificações e Google Play.

Python: Tipos, variáveis e valores; Operadores; Estruturas de controle; Funções; Módulos; Manipulação de arquivos; Orientação a objetos.

## **4. Desenvolvimento de software**

Fundamentos de desenvolvimento de software: lógica de programação; Operadores e expressões, Estruturas de controle, seleção, repetição e desvio. Estruturas de dados; métodos de ordenação, pesquisa e hashing, estrutura de arquivos; paradigmas de programação; programação orientada a objetos.

Linguagens e ambientes de programação: Python e PHP.

Desenvolvimento de sistemas web: HTML/HTML5, CSS3, Javascript, XML/XSD, JSON.

Conceitos de testes: verificação e validação, tipos de teste (unidade, integração, sistema/funcional,

aceitação, carga, desempenho, vulnerabilidade, usabilidade).

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional: Modelo lógico; Modelo físico; Linguagem SQL.

Ferramentas de gerência de configuração.

Versionamento: Subversion (SVN) e GIT.

Acessibilidade: recomendações de acessibilidade para construção e adaptação de conteúdos do governo brasileiro na internet.

Usabilidade para aplicativos em dispositivos móveis.

Engenharia de software

- Conceitos gerais e disciplinas de engenharia de software.
- Ciclo de vida de software.
- Análise e projeto orientado a objetos com UML.
- Análise de requisitos funcionais e não-funcionais.
- Modelagem orientada a objetos.
- Padrões de projeto.
- Modelagem de dados.
  - Modelo relacional.
- Processos de desenvolvimento de software.
  - Processo iterativo e incremental.
  - Processos e práticas ágeis de desenvolvimento de software.
  - SCRUM
  - Extreme Programming (XP).

Arquitetura de aplicações

- Arquitetura de aplicações para ambiente web.
  - Servidor de aplicações.
  - Servidor web.
- Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): MySQL e PostgreSQL.
- Arquitetura em três camadas, modelo MVC.
- Arquiteturas para desenvolvimento de aplicativos em dispositivos móveis.
- Computação na nuvem.
- Desenvolvimento seguro de software;

## 5. Banco de dados corporativos

Fundamentos, organização de arquivos e métodos de acesso.

Sistemas de Gerenciamento de banco de dados.

Linguagens de definição e manipulação de dados.

Consulta a Dados Simples e em Múltiplas Tabelas.

Controle de proteção, integridade e concorrência.

Projeto de bancos de dados.

MySQL e PostgreSQL: fundamentos, administração e configuração, performance e detecção de problemas.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA:**

Android Developers. **Documentação para desenvolvedores de aplicativos**. Disponível em: <<https://developer.android.com/docs>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2 ed. Editora Campus/Elsevier, 2007.

CAIUT, Fábio. **Administração de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/272727573/Administracao-de-Banco-de-Dados>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

CAYRES, Paulo Henrique. **Modelagem de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/268508608/Modelagem-de-Banco-de-Dados>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

COSTA, Rodrigo Alves. **Fundamentos do Scrum**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/317707999/Fundamentos-do-Scrum>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

DA LUZ, Ramiro B. **Python e Django**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/372138830/Python-e-Django-Fundamentos>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

DATE, C. J.. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. Editora Campus, 2000.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B.. **Sistemas de Banco de Dados**. 4a ed., Pearson-Addison-Wesley, 2006.

Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition). Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/xml/>>. Acesso em 17 abr. 2019.

FERNANDES, Fernanda. Apostila de gramática básica para inglês técnico / instrumental. Rio de Janeiro : 2009. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/49368507/APOSTILA-INGLES->

INSTRUMENTAL-FERNANDA-FERNANDES>. Acesso em 11 de abril de 2019.

FRAZÃO JUNIOR, A; BRAGA, M. **Administração de Sistemas Linux**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2014. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/128912228/Administracao-de-Sistemas-Linux>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

GIT Reference. Disponível em: <<https://git-scm.com/docs>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

GOMES, André Faria. **Agile: Desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio**. Editora Casa do Código, 2014.

LIMA, Lucas Torres. **Introdução ao Linux**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2019. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/128908589/Introducao-ao-Linux>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

MONTEIRO, João Bosco. **Google Android: crie aplicações para celulares e tablets**. Editora Casa do Código, 2014.

MONTEIRO, Paulo Henrique Calixto Moreira. **Inglês Instrumental**. Instituto Federal do Ceará - PRONATEC. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/190567400/Apostila-Ingles-Instrumental-Pronatec>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura**. São Paulo: Textonovo, c2000-2001.

MURPHY, Raymond. **English grammar in use : a self-study reference and practice book for intermediate learners of English : with answers**. 4th. ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2012.

MySQL. **MySQL 8.0 Reference Manual**. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

NETTO, Lucia Regina Fonseca. **Inglês instrumental**. Ilhéus, BA: Editus, 2012. Disponível em: <[http://nead.uesc.br/arquivos/Letras/ingles\\_instrumental/modulo\\_ingles\\_instrumental.pdf](http://nead.uesc.br/arquivos/Letras/ingles_instrumental/modulo_ingles_instrumental.pdf)>. Acesso em 11 de abril de 2019.

PAIVA, Severino. **Introdução À Programação Do Algoritmo Às Linguagens Atuais - Inclui Linguagens C, Java, Php, Asp E Object Pascal**. 2 Ed. Editora Ciência Moderna, 2015.

PHP Documentation Group. **Manual do PHP**. Disponível em <[https://www.php.net/manual/pt\\_BR/](https://www.php.net/manual/pt_BR/)>. Acesso em: 12 abr. 2019.

PostgreSQL. **PostgreSQL 11.2 Documentation**. Disponível em: <<https://www.postgresql.org/docs/11/>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7 ed. McGraw Hill, 2011.

Python Software Foundation. **The Python Tutorial**. Disponível em: <<https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

Refsnes Data. **W3Schools Online Web Tutorials**. Disponível em: <<https://www.w3schools.com/>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

## **TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – ÁREA INFRAESTRUTURA**

### **1. Contratação de Bens e Serviços de TI**

Aspectos específicos da contratação de bens e serviços de TI

Elaboração de projetos básicos para contratação de bens e serviços de TI

Acompanhamento de contratos de TI;

### **2. Hardware**

Montagem de microcomputadores e notebooks (Montagem mecânica. Conexões, Configuração);

Manutenção de microcomputadores e notebooks (Sistema operacional, BIOS, UEFI, Formatação do disco rígido. ScanDisk)

Solução de Problemas: Bips e códigos de erros, Limpeza de disco, Desfragmentação.

Eletrotécnica básica (circuitos elétricos monofásicos, bifásicos e trifásicos, instalações elétricas de baixa tensão, aterramento, filtros de linha, nobreak).

### **3. Redes de Comunicação**

Meios de transmissão;

Técnicas básicas de comunicação de dados;

Técnicas de comutação de circuitos, pacotes e células;

Topologias de redes de computadores;

Arquitetura e protocolos de redes de comunicação de dados;

Arquitetura cliente-servidor;

Tecnologias de rede local, Ethernet/Fast Ethernet/Gigabit Ethernet;

Cabeamento: par trançado sem blindagem - categoria 5E e 6, cabeamento estruturado (ANSI/TIA/EIA-568-B);

Fibras ópticas;

Redes sem fio (wireless): Padrões 802.11, protocolos 802.1x, EAP, WEP, WPA e WPA2;

Elementos de interconexão de redes de computadores (gateways, hubs, repetidores, bridges, switches, roteadores);

Redes locais virtuais (IEEE802.1Q);

Serviços de diretório e LDAP;

Protocolo TCP/IP, ICMP;

Serviços de nomes de domínios (DNS); DHCP, HTTP e HTTPS, serviço de transferência de mensagens SMTP;

Proxy cache e reverso;

Protocolo SNMP e conceito de agentes SNMP e serviços de gerenciamento de rede (NMS).

Protocolos RADIUS

Gerenciamento de dispositivos de rede, servidores e aplicações.

Gerência de falha, de capacidade e de mudança.

Programação shell script/bash script e PERL.

#### **4. Segurança da Informação**

Vulnerabilidades e ataques a sistemas computacionais.

Algoritmos de criptografia simétricos e assimétricos.

Assinatura e certificação digital.

VPN e VPN-SSL.

Firewall.

Prevenção de intrusão.

Proxy.

NAT.

Filtro de conteúdo WEB

Web Application Firewall

Combate a códigos maliciosos

Tipos de ataques: spoofing, flood, DoS, DDoS, phishing.

Malwares: vírus de computador, cavalo de tróia, adware, spyware, backdoors, keylogger, worms.

#### **5. Sistemas de Virtualização**

Conceitos básicos.

Noções de administração, configuração e segurança de sistemas de virtualização Xen, Virtual Box e KVM.

Técnicas para detecção de problemas e otimização de desempenho.

Topologia típica de ambientes com alta disponibilidade e escalabilidade.

Balanceamento de carga, fail-over e replicação de estado.



Técnicas para detecção de problemas e otimização de desempenho.

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

**APACHE HTTP SERVER DOCUMENTATION.** Disponível em <http://httpd.apache.org/docs/2.4/> Acesso em: 11 abr. 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – MP. Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação. **Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação.** Brasília: MP, 2017. 204p. Disponível em [https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/Guia\\_de\\_Boas\\_Praticas\\_v3.pdf](https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/Guia_de_Boas_Praticas_v3.pdf). Acesso em: 11 abr. 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – MP. Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação. **Instrução normativa nº 4, de 11 de setembro de 2014.** Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISF do Poder Executivo Federal. Modificada pela Instrução normativa nº 2, de 12 de janeiro de 2015. Brasília. Disponível em:

<https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/legislacao/1%20-%20IN%204%20%2011-9-14.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2016.

CENTRO DE ESTUDOS, RESPOSTA E TRATAMENTO DE INCIDENTES DE SEGURANÇA NO BRASIL. **Cartilha de segurança para internet.** 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <http://cartilha.cert.br/livro/>. Acesso em: 11 abr. 2019.

ELIAS, G.; LOBATO, L. C. **Arquitetura e Protocolos de Rede TCP-IP.** 2 ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/83505510/Arquitetura-e-protocolos-de-rede-TCP-IP>. Acesso em: 11 abr. 2019.

**FreeRADIUS Documentation.** 2019. Disponível em: <https://networkradius.com/doc/3.0.10/introduction/RADIUS.html>. Acesso em: 9 abr. 2019.

G. M. **BASH Programming - Introduction HOW-TO.** Version Thu Jul 27 09:36:18 ART 2000. Disponível em: <http://tldp.org/HOWTO/Bash-Prog-Intro-HOWTO.html>. Acesso em: 9 abr. 2019.

GARRELS, M. **Bash Guide for Beginners.** Version 1.11 Last updated 20081227 Edition. Disponível em: <https://www.tldp.org/LDP/Bash-Beginners-Guide/html/index.html>. Acesso em: 9 abr. 2019.

GROOT, G. J. et al. **Address allocation for private internets:** RFC 1918. Internet Engineering Task Force, Feb. 1996. Disponível em: <https://www.rfc-editor.org/info/rfc1918>. Acesso em: 11 abr. 2019.

KUROSE, James F. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down.** 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. xxii, 634 p. ISBN 9788581436777 (broch.).

LEO, W. V. et. al. **Administração de Sistemas Linux:** Serviços para Internet. 3. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016.

Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/105109227/Administracao-de-Sistemas-Linux-Servicos-para-Internet>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

MACHADO, F. B; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**, 4. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.

MOREIRAS, A. M. et. al. **IPv6 Básico**. 3. ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2014. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/255452852/IPv6-Basico>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

MORIMOTO, C. E. **Hardware o guia definitivo II**. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.

PEIXINHO, I. de C. **Introdução à segurança de redes**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/182280702/Introducao-a-Seguranca-de-Redes>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

SANTOS, M. T. et. al. **Gerência de Redes de Computadores**. 2 ed. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/268507792/Gerencia-de-Redes-de-Computadores>>. Acesso em: 11 abr. 2019

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. xi, 625p. ISBN 9788576055648 (broch.).

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Person: Prentice Hall, c2007. xii, 449 p. ISBN 9788576050674 (broch.).

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 582p., il. Bibliografia: p. 900-919. ISBN 8535211853 (Broch.).

**THE OPENLDAP FOUNDATION. OpenLDAP Software 2.4 Administrator's Guide. 2012.** Disponível em: <<http://www.openldap.org/doc/admin24/OpenLDAP-Admin-Guide.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

TORRES JÚNIOR, P. R. et. al. **Administração de Sistemas Linux – Redes e Segurança**. 1 ed. rev. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2012. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/136693046/Administracao-de-Sistemas-Linux-Redes-e-Seguranca>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

VASCONCELLOS, R. **Segurança em Redes sem Fio**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/157215890/Seguranca-em-Redes-sem-Fio>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

VERAS, M. **Virtualização de Servidores**. 1 ed. rev. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/50570155/Virtualizacao-de-Servidores>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

## **TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – ÁREA SUPORTE**

### **1. Inglês Instrumental**

Leitura e interpretação de textos em idioma inglês (US).

## **2. Pacote Office**

Editor de documentos: Conceitos básicos, menus, barras de ferramentas, comandos, funções, configurações, formatação, proteção de documentos.

Editor de planilhas eletrônicas: Conceitos básicos, menus, barras de ferramentas, comandos, funções, configurações, fórmulas, gráficos;

Padrão de extensões nos documentos do LibreOffice;

Manipulação de documentos no Writer, Calc e Impress

## **3. Hardware**

Montagem de microcomputadores e notebooks (Montagem mecânica. Conexões, Configuração);

Manutenção de microcomputadores e notebooks (Sistema operacional, BIOS, UEFI, Formatação do disco rígido. ScanDisk)

Solução de Problemas: Bips e códigos de erros, Limpeza de disco, Desfragmentação.

Eletrotécnica básica (circuitos elétricos monofásicos, bifásicos e trifásicos, instalações elétricas de baixa tensão, aterramento, filtros de linha, nobreak).

## **4. Redes de Comunicação**

Meios de transmissão;

Técnicas básicas de comunicação de dados;

Técnicas de comutação de circuitos, pacotes e células;

Topologias de redes de computadores;

Arquitetura e protocolos de redes de comunicação de dados;

Arquitetura cliente-servidor;

Tecnologias de rede local, Ethernet/Fast Ethernet/Gigabit Ethernet;

Cabeamento: par trançado sem blindagem - categoria 5E e 6, cabeamento estruturado (ANSI/TIA/EIA-568-B);

Fibras ópticas;

Redes sem fio (wireless): Padrões 802.11, protocolos 802.1x, EAP, WEP, WPA e WPA2;

Elementos de interconexão de redes de computadores (gateways, hubs, repetidores, bridges, switches, roteadores);

Redes locais virtuais (IEEE802.1Q);

Serviços de diretório e LDAP;

Protocolo TCP/IP, ICMP;

Serviços de nomes de domínios (DNS); DHCP, HTTP e HTTPS, serviço de transferência de mensagens SMTP;

Proxy cache e reverso;

Protocolo SNMP e conceito de agentes SNMP e serviços de gerenciamento de rede (NMS).

Protocolos RADIUS

Gerenciamento de dispositivos de rede, servidores e aplicações.

Gerência de falha, de capacidade e de mudança.

Programação shell script/bash script e PERL.

## **5. Segurança da Informação**

Vulnerabilidades e ataques a sistemas computacionais.

Algoritmos de criptografia simétricos e assimétricos.

Assinatura e certificação digital.

VPN e VPN-SSL.

Firewall.

Prevenção de intrusão.

Proxy.

NAT.

Filtro de conteúdo WEB

Web Application Firewall

Combate a códigos maliciosos

Tipos de ataques: spoofing, flood, DoS, DDoS, phishing.

Malwares: vírus de computador, cavalo de tróia, adware, spyware, backdoors, keylogger, worms.

## **6. Sistemas de Virtualização**

Conceitos básicos.

Noções de administração, configuração e segurança de sistemas de virtualização Xen, Virtual Box e KVM.

Técnicas para detecção de problemas e otimização de desempenho.

Topologia típica de ambientes com alta disponibilidade e escalabilidade.

Balanceamento de carga, fail-over e replicação de estado.

Técnicas para detecção de problemas e otimização de desempenho.

## 7. Audiovisual

Operação de projetores multimídia e de equipamentos de sonorização;

Operação de softwares de multimídia

### **BIBLIOGRAFIA SUGERIDA**

AOKI, O. Referências debian versão 2.76. 2018. Disponível em: <<http://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/index.pt.html>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

**Apache HTTP Server Documentation.** Disponível em <<http://httpd.apache.org/docs/2.4/>> Acesso em 11 de abril de 2019.

ARAÚJO, F. M. **Inglês para informática.** Manaus : Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2010. Disponível em: <[http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/Livros%20do%20Curso%20de%20Inform%C3%A1tica%20para%20Internet/Modulo%20I/ingles\\_p\\_informatica.pdf](http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/Livros%20do%20Curso%20de%20Inform%C3%A1tica%20para%20Internet/Modulo%20I/ingles_p_informatica.pdf)>. Acesso em 11 de abril de 2019.

CAMPANHA CARRANO, R. **Tecnologias de Redes sem Fio.** Omar Branquinho - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/206659698/Tecnologias-de-Redes-sem-Fio>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

Cantinho do Shell. **Dicas-L.** Disponível em: <<http://www.dicas-l.com.br/cantinhodoshell/>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. **Cartilha de segurança para internet.** 2. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: <<http://cartilha.cert.br/livro/>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. **Práticas de segurança para administradores de redes internet,** v. 1.2. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.cert.br/docs/seg-adm-redes/seg-adm-redes.html>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. **CSIRT FAQ.** Disponível em: <[https://www.cert.br/certcc/csirts/csirt\\_faq-br.html](https://www.cert.br/certcc/csirts/csirt_faq-br.html)>. Acesso em 11 de abril de 2019.

CERON, J. **Tratamento de Incidentes de Segurança.** Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2014. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/241726599/Tratamento-de-Incidentes-de-Seguranca>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

CIOCARI, R. M. Apostila de Inglês Instrumental. Universidade Aberta do Brasil: Instituto Federal

Sul-rio-grandense, 2011/2. Disponível em: <[http://tics.ifsul.edu.br/matriz/conteudo/disciplinas/\\_pdf/ingles\\_instrumental.pdf](http://tics.ifsul.edu.br/matriz/conteudo/disciplinas/_pdf/ingles_instrumental.pdf)>. Acesso em 11 de abril de 2019.

COELHO, F. E. S. **Gestão da segurança da informação: NBR 27001 e NBR 27002** / Flávia Estéla Silva Coelho, Luiz Geraldo Segadas de Araújo, Edson Kowask Bezerra. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2014.

ELIAS, G; LOBATO, L. C. **Arquitetura e protocolo de rede TCP-IP**. . - 2. ed. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/83505510/Arquitetura-e-protocolos-de-rede-TCP-IP>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

FILHO, F. C. **Gerenciamento de Serviços de TI**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2012. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/49511229/Gerenciamento-de-Servicos-de-TI>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

FERNANDES, F. **Apostila de gramática básica para inglês técnico / instrumental**. Rio de Janeiro : 2009. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/49368507/APOSTILA-INGLES-INSTRUMENTAL-FERNANDA-FERNANDES>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

FRAZÃO JÚNIOR, A. **Administração de sistemas Linux**. - 2. ed. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/128912228/Administracao-de-Sistemas-Linux>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

**FreeRADIUS Documentation**. Disponível em: <<http://freeradius.org/documentation/>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

JARGAS, A. **Canivete Suíço do Shell (Bash)**. Disponível em: <<https://aurelio.net/shell/canivete/>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

**Kernel Virtual Machine**, disponível em <<https://www.linux-kvm.org/page/Documents>>, acesso em 23 de abril de 2019.

LEO, W. V et. al. **Administração de sistemas Linux: serviços para internet**. 3. ed. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2016.

**LibreOffice - Documentação em português**.

Disponível em: <<https://documentation.libreoffice.org/pt-br/portugues/>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

MARTINS, G. M. L. et. al. **Administração de Videoconferência**. 3. ed. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2011. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/135003534/Administracao-de-Videoconferencia>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

MEDEIROS, L. C. L. L.; HABIB, I. B. **Interconexão de Rede de Computadores**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2007. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/51304323/Interconexao-de-redes-de-computadores>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

**Microsoft - Virtualization Documentation**.

Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/virtualization/index>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

**Microsoft Tech Community.** Disponível em: <<https://techcommunity.microsoft.com/>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

MONTEIRO, P. H. C. M. **Inglês Instrumental.** Instituto Federal do Ceará - PRONATEC. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/190567400/Apostila-Ingles-Instrumental-Pronatec>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

MORIMOTO, C. E. **Hardware: o guia definitivo II.** Porto Alegre: Sul Editores, 2010.

MORIMOTO, C. E. **Redes, guia prático: ampliada e atualizada.** 2ª ed. - Porto Alegre : Sul Editores, 2011.

MUNHOZ, R. **Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura.** São Paulo: Textonovo, c2000-2001.

MURPHY, R. **English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate learners of English : with answers.** 4th. ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2012.

**Netfilter/Iptables Project.** Disponível em: <<https://netfilter.org/index.html>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

NETTO, L. R. F. **Inglês instrumental.** Ilhéus, BA: Editus, 2012. Disponível em: <[http://nead.uesc.br/arquivos/Letras/ingles\\_instrumental/modulo\\_ingles\\_instrumental.pdf](http://nead.uesc.br/arquivos/Letras/ingles_instrumental/modulo_ingles_instrumental.pdf)>. Acesso em 11 de abril de 2019.

NEVES, J. C. **Programação SHELL LINUX.** 8. ed. - Rio de Janeiro : Brasport, 2010.

**Official Ubuntu Documentation (18.04 LTS – Bionic Beaver).** Disponível em <<https://help.ubuntu.com>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

**OpenLDAP Documentation.** Disponível em: <<http://www.openldap.org/doc/>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

**OpenVPN - Community Resources.** Disponível em: <<https://openvpn.net/community-resources/>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

PEIXINHO, I. **Introdução à Segurança de Redes.** Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/182280702/Introducao-a-Seguranca-de-Redes>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

PEIXINHO, I. et. al. **Segurança de Redes e Sistemas.** Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/57585030/Seguranca-de-Redes-e-Sistemas>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

**Postfix Documentation.** Disponível em: <<http://www.postfix.org/documentation.html>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

QUIRK, R et. al. **A comprehensive grammar of the english language; index by David Crystal.** New York : Longman, 1985.

**Revista LibreOffice Magazine.** Disponível em: <<https://pt-br.libreoffice.org/projetos/revista/>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

**RFC 1487 - X.500 Lightweight Directory Access Protocol.**

Disponível em: <<https://tools.ietf.org/html/rfc1487>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

SANTOS, M. T. et. al. **Gerência de Redes de Computadores**. 2. ed. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/268507792/Gerencia-de-Redes-de-Computadores>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

SENAC Amazonas. **Inglês instrumental para informática**. Manaus, 2011. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/100335675/INGLES-PARA-INSTRUMENTAL-PARA-INFORMATICA>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

**Squid Documentation**. Disponível em: <<http://www.squid-cache.org/Doc/>>. Acesso em 19 de abril de 2019.

**Suporte – Ajuda do Windows**. Disponível em: <<http://windows.microsoft.com/pt-br/windows/support>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

**The Perl Programming Language**. Disponível em: <<https://www.perl.org/>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

TORRES, G. **Eletrônica - Para autodidatas, estudantes e técnicos**. - Rio de Janeiro: Novaterra Editora, 2014.

TORRES, G. **Hardware - Versão revisada e atualizada**. - Rio de Janeiro: Novaterra Editora, 2014.

TORRES, G. **Montagem de Micros - Para autodidatas, estudantes e técnicos**. - 2ª ed. - Rio de Janeiro: Novaterra Editora, 2013.

TORRES, G. **Redes de Computadores: versão revisada e atualizada**. - 2ª ed. - Rio de Janeiro: Novaterra Editora, 2014.

TORRES JÚNIOR, P. R. et. al. **Administração de sistemas Linux: redes e segurança / .** - 1. ed. Rev. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2012.

**Treinamento e ajuda do Microsoft Office**. Disponível em: <<https://support.office.com/>>. Acesso em 11 de abril de 2019.

VASCONCELLOS, R. **Segurança em Redes sem Fio / Ronaldo Vasconcellos**. - Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2013.

VERAS, M.; CARISSIMI, A. **Virtualização de Servidores**. Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/50570155/Virtualizacao-de-Servidores>>. Acesso em 12 de abril de 2019.

**Virtual box**, disponível em <<https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>>, acesso em 23 de abril de 2019..

**Xen Project**, disponível em <<https://xenproject.org/help/documentation/>>, acesso em 23 de abril de 2019.