



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**Curso Superior de Tecnologia em**  
**Redes de Computadores**

**Código Senac RJ: 11174**

**Código DN: 709**

**Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação**

**2013**



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL  
Administração Regional no Estado do Rio de Janeiro

## Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores

<b>Nome:</b>	Faculdade de Tecnologia Senac RJ				
<b>CNPJ:</b>	03.672.347/0005-00				
<b>End.:</b>	Rua Santa Luzia, 735 / 3º, 4º, 5º, 6º, 7º andares - Centro				
<b>Cidade:</b>	Rio de Janeiro	<b>UF:</b>	RJ	<b>CEP:</b>	20030-040
<b>Fone:</b>	21 2517-9241	<b>Fax:</b>	21 2517-9249		
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:faculdade@rj.senac.br">faculdade@rj.senac.br</a>				

Curso Superior de Tecnologia e certificações intermediárias:		
<b>1</b>	<b>Graduação:</b>	<b>Tecnólogo em Redes de Computadores</b>
	<b>Carga Horária:</b>	2030 horas
<b>1.1</b>	<b>Qualificação tecnológica:</b>	<i>Projetista de Rede Local</i> (módulo 1) = 400horas
<b>1.2</b>	<b>Qualificação tecnológica:</b>	<i>Projetista de Rede Local, Longa Distância e Móvel</i> (módulos 1, 2 e 3) = 1230 horas

## Síntese da Oferta

1. Identificação	
<b>Gerência de Produto:</b> TIC	<b>Segmento:</b> LL - Telecom
<b>Categoria:</b> Educação Superior	<b>Especificação:</b> Graduação Tecnológica
<b>Código:</b> 11174	
<b>Nome Completo:</b> Curso Superior de <b>Tecnologia em Redes de Computadores.</b> Título do Certificado: Tecnólogo em Redes de Computadores	<b>Duração:</b> 2030 h
<b>Descrição:</b> GT em Redes de Computadores	<b>Descrição curta:</b> GTREDES
<b>Eixo Tecnológico:</b> Informação e Comunicação	<b>Código DN:</b> 709
<b>Número da portaria:</b> (após autorização)	

### 1. Histórico da Mantenedora

O Senac – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial foi criado pelo Decreto-lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946, que foi regulamentado pelo Decreto nº 61.843, de 5 de dezembro de 1967. Esses dispositivos legais atribuíram à Confederação Nacional do Comércio o encargo de organizá-lo e administrá-lo, a partir de objetivos, estrutura e funcionamento gerais neles estabelecidos.

O Senac foi organizado nacionalmente com uma Administração Nacional e com Administrações Regionais estaduais autônomas, estrutura que até hoje persiste.

O objetivo primeiro da Instituição era o de promover a aprendizagem comercial metódica para o menor aprendiz, bem como cursos práticos para os empregados adultos do Comércio.

Com a evolução da realidade social, econômica e cultural e com o desenvolvimento organizacional interno, a ação institucional passou a manifestar-se de formas diversas. A ênfase inicial à aprendizagem e ao trabalho com o menor evoluiu para uma atuação de cunho mais escolar, com os Ginásios Comerciais e os Cursos Técnicos Comerciais. Paralelamente, eram realizados cursos para os comerciários adultos, esforço que foi gradualmente se sobrepondo ao atendimento escolar aos menores.

Outras clientelas foram sendo incorporadas à ação da Entidade, que passou a atender, além dos menores aprendizes e dos comerciários adultos, os candidatos a emprego, as pessoas que demandavam preparação para o trabalho com geração de renda e os trabalhadores em funções gerenciais, em níveis de exigência cada vez mais altos. Essa incorporação incluiu o atendimento aos comerciantes, prestadores de serviços e suas respectivas empresas, bem como a outras organizações.

Em compasso com essas mudanças, outras atividades educacionais, serviços e produtos, além dos cursos convencionais, foram gradativamente sendo oferecidas, tais como seminários, oficinas, mostras, desfiles, concursos, certificações, programas a distância, assessorias, consultorias, livros e vídeos.

Em decorrência, os valores e as práticas da organização têm evoluído dos modelos de serviço público, de ensino escolar regular e assistencialista para os de administração privada, de educação permanente e de entidade do terceiro setor.

A Administração Regional do Senac no Estado do Rio de Janeiro tem acompanhado essas transformações e busca hoje um posicionamento de vanguarda, em termos organizacionais e de prestação de serviços.

Com uma trajetória de prestação de serviços tão longa, o Senac RJ é também um ator importante na construção da Educação Profissional no país. Atualmente atende a todos os níveis de Educação Profissional: da Formação Inicial e Continuada do trabalhador, à Educação Superior, com cursos de tecnologia e pós-graduação lato sensu, com forte presença na educação profissional Técnica de nível médio.

Em 2010 a estrutura organizacional foi redefinida e ficou assim constituída: uma Diretoria Regional composta por Diretorias que são responsáveis pela gestão das Unidades relacionadas às suas áreas de competência, sempre em articulação com seus gestores, coordenadores e respectivas equipes.

As gerências especializadas da Diretoria Marketing e Produtos Educacionais atuam em áreas específicas de desenvolvimento do conhecimento em Comércio, Serviços, Turismo e Educação, mantendo uma ação corporativa que compreende a pesquisa e a abertura de novos mercados e a criação de produtos e serviços, utilizando as mais modernas concepções e tecnologias de educação continuada, respondendo, assim, pelo desenvolvimento dos cursos. A Editora Senac RJ produz, além de publicações de referência, os materiais didáticos para os cursos, e as trinta e nove Unidades Polivalentes distribuídas por todo o Estado do Rio de Janeiro são responsáveis pela operação da educação profissional.

As Unidades Polivalentes atuam como modernos ambientes de aprendizagem, procurando diagnosticar e identificar-se com as características da população local e com a vocação econômica da região. Têm como função a prestação de serviços e distribuição de produtos na sua região de influência.

#### Unidades da Região Norte do Estado:

- Senac Campos;
- Senac Itaperuna;
- Senac Itaocara;
- Senac Santo Antônio de Pádua;
- Senac Macaé I;
- Senac Macaé II;
- Senac RJ das Ostras;
- Senac Cabo Frio;
- Senac Niterói;
- Senac Marechal Floriano;
- Faculdade de Tecnologia Senac RJ (FATEC Senac RJ);
- Senac São Gonçalo;

#### Unidades da Região Centro do Estado

- Senac Botafogo;
- Senac Campo Grande;
- Senac Copacabana;
- Senac Barra da Tijuca;
- Senac Angra dos Reis;
- Senac Itaguaí;
- Senac Resende;
- Senac Volta Redonda;
- Senac Barra Mansa;
- Senac Marapendi
- Senac Barra do Piraí;
- Senac Miguel Pereira.

#### Unidades da Região Sul do Estado

- Centro Politécnico;
- Senac Madureira;
- Senac Bonsucesso;
- Senac Duque de Caxias ;
- Senac Irajá;
- Senac Petrópolis;
- Senac Teresópolis;
- Senac Paraíba do Sul ;
- Senac Três Rios;
- Senac Nova Friburgo.
- Posto Escola;
- Senac São João de Meriti;
- Senac Nova Iguaçu I;
- Senac Nova Iguaçu II.

A partir do ano de 2000, o Senac RJ construiu de uma forma original e participativa a sua Proposta Pedagógica. A Proposta Pedagógica alinha a instituição ao recente movimento de renovação e modernização da Educação Profissional promovida pelo Conselho Nacional de Educação e pelo Ministério da Educação, cujo processo de construção foi documentado em livro.

A excelência da Proposta já é reconhecida. Motivou convites para apresentação de seu conteúdo em importantes encontros de Educação Profissional, tais como o Seminário Internacional de Educação Profissional, promovido pelo MEC/SEMTEC (outubro de 2000) e o II Seminário Catarinense de Educação Profissional, promovido pelo Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina (agosto de 2001). A proposta e a prática de Educação Profissional do Senac RJ também já foram objeto de avaliação externa. Em tese de doutorado apresentada ao Departamento de Educação da PUC Rio, a partir de um estudo de campo que comparou as propostas político pedagógicas de três instituições líderes da Educação Profissional no Rio de Janeiro (Senai, Cefet-Química e Senac), a Professora Dra. Sandra Regina da Rocha Dutra conclui: “apenas o Senac-RJ respeitou a construção da pedagogia das competências conforme pretendida pelo MEC e CNE, a ponto inclusive de formular uma proposta de avaliação diferenciada, bem no espírito de pressupostos sobre competência<sup>1</sup>”.

A partir da construção da Proposta Pedagógica, desencadeou-se um intenso movimento de reformulação de programas, currículos, métodos e procedimentos, sobretudo no âmbito dos cursos técnicos. Atualmente, a Rede de Unidades Senac RJ disponibiliza inúmeras ofertas articuladas de serviços educacionais, de modo a compor um portfólio integrado e cumulativo, que favoreça a constituição, ampliação e aprofundamento de novas competências, seguindo a lógica do processo de trabalho, de modo a oferecer diferentes opções de percursos ou *itinerários de desenvolvimento profissional*, explorando as oportunidades de aproveitamento de competências já constituídas.

Ao oferecer um portfólio que permita esse aproveitamento contínuo e articulado de estudos, os serviços educacionais prestados pelo Senac RJ podem responder de modo ágil e produtivo às necessidades de desenvolvimento de competências profissionais nas diversas áreas de conhecimento.

Com isso, todos os atuais programas seguem os princípios norteadores da Educação Profissional. Adotam, como princípio, o respeito aos valores estéticos, políticos e éticos

---

<sup>1</sup> Dutra, Sandra R. *A Educação Profissional de nível técnico à luz do modelo de competências, uma análise comparativa de três propostas institucionais*, Rio de Janeiro, tese de doutorado apresentada ao Departamento de Educação da PUC Rio, Junho de 2002, resumo (mimeo).

previstos na legislação em vigor. Estão voltados para a constituição de competências. Têm uma organização curricular modular que permite antecipar e ampliar a inserção produtiva do jovem no mundo do trabalho, condição imprescindível para uma vida digna.

As competências constituídas nos módulos dos programas de Educação Profissional básica podem ser aproveitadas no itinerário de formação dos cursos técnicos. Todos os programas estão orientados para a identidade dos perfis profissionais de conclusão dos cursos. Estão previstas as estratégias de atualização permanente dos cursos e currículos, que foram desenhados de acordo com os critérios de flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização, compondo “árvores do conhecimento” por áreas ocupacionais.

Em 2002, o Senac RJ iniciou a implementação de cursos de educação profissional de nível tecnológico. Tal iniciativa permitiu atender às já constatadas expectativas de formação superior da atual clientela de nível médio, atender à demanda já manifestada de formação mais complexa de outros interessados e suprir exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. Do ponto de vista interno, a implementação do nível tecnológico é facilitada pela construção curricular anterior e adiciona qualidade e sinergia à programação já existente. O presente projeto é mais um passo de um novo estágio na desafiante jornada organizacional de contribuição para a reconstrução da Educação Profissional brasileira.

### ***A Faculdade de Tecnologia Senac RJ***

A Faculdade de Tecnologia Senac RJ pode operar em diferentes endereços no âmbito geográfico do município do Rio de Janeiro, como estabelece seu Regimento.

Tem um portfólio composto pelos cursos de Cursos Superiores de Tecnologia em:

- Gestão de Turismo
- Logística
- Design Gráfico
- Sistemas para Internet
- Redes de Computadores
- Hotelaria
- Gestão Ambiental

Assim, o curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores está em operação na Faculdade de Tecnologia Senac RJ, além de um conjunto de ofertas de educação profissional continuada nesse segmento.

## **2. Justificativa**

O mercado de trabalho para profissionais que atuam nas áreas de informática, comunicação de dados e telecomunicações está em franca expansão. A demanda por tecnólogos em redes de computadores encontra-se em empresas de pequeno, médio e grande porte que trabalham com sistemas em rede e em ambiente informatizado, nas áreas de prestação de serviços, indústria e comércio, situadas tanto em grandes centros urbanos quanto em polos produtivos espalhados pelo interior do Estado.

Do ponto de vista de negócios, o século XXI caracteriza-se preponderantemente pela consolidação da globalização e do comércio eletrônico, bem como pelos formidáveis avanços da tecnologia da comunicação e da informação. Cada vez mais a Internet configura-se como um espaço de trabalho e de negócios, de aprendizado e de entretenimento.

No Brasil, segundo pesquisa realizada pela E-bit, as transações realizadas através do comércio eletrônico no ano de 2012 aumentaram o percentual de 20% em relação ao ano de 2011, e a previsão é de que para o ano de 2013 o aumento seja de 28%. Impulsionando ainda mais as vendas online, estão as transações realizadas através de dispositivos móveis, que no ano de 2013 está previsto um acréscimo de 657%, segundo dados divulgados pela Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico.

Esse crescimento dos negócios através da Internet aliado a necessidade cada vez maior das empresas e das pessoas estarem conectadas, impacta o mundo do trabalho e provoca a reestruturação não só dos processos de trabalho como também dos perfis profissionais.

A Internet, o suporte a redes de computadores, a administração de websites, o desenvolvimento de aplicações para a Web, o armazenamento em nuvem, a segurança de redes, principalmente no comércio eletrônico, e as crescentes inovações inseridas a cada dia na área tecnológica criam uma nova área de trabalho para consultores, tanto na área de Gestão quanto de Informática, como também exige, principalmente do profissional de TI que ele se mantenha atualizado constantemente para que ele possa se inserir no mundo do trabalho ou manter-se empregado.

Por outro lado, com a crescente demanda deste mercado, as empresas têm encontrado dificuldade em contratar profissionais especializados, principalmente em Internet e redes, e a carência de profissionais do setor é grande. Estudos da Brasscom - Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação, realizados em 2011, já apontavam um déficit de 115 mil especialistas de TI para o ano de 2012.

As ofertas de trabalho são para profissionais capacitados que atuem desde a concepção do projeto até a implementação de soluções, passando pelos serviços de manutenção e mesmo o de vendas técnicas.

Baseado no atual cenário brasileiro, é previsto que esta carência de profissionais para atender este crescente mercado, para os próximos anos seja ainda maior.

Neste sentido, a oferta de cursos para formação de profissionais para ocupar estes postos de trabalho que se encontram disponíveis, faz-se cada vez mais necessária.

No Rio de Janeiro, além da Faculdade Senac RJ outras instituições oferecem cursos superiores para o atendimento desta demanda reprimida de mão de obra, no entanto geralmente assumem a tradição acadêmica quase sempre focados na transmissão de conhecimentos e não na constituição das competências necessárias para o enfrentamento dos desafios do mercado de trabalho.

O Senac RJ, atento às necessidades do mundo do trabalho e à deficiente oferta de formação, oferecerá a educação profissional de nível tecnológico para a preparação do Tecnólogo em Redes de Computadores com a finalidade de responder a demanda por esse serviço, provendo sustentabilidade em recursos humanos para atender ao crescente desenvolvimento tecnológico do setor.

Para tanto, mantém estreito relacionamento com as empresas do setor por meio de parcerias e programas atualizados, estando preparado para oferecer, com qualidade, educação profissional de nível superior que atenda às exigências desse mercado altamente competitivo.

Como diferencial de outras ofertas de educação profissional de nível superior, a organização curricular do curso privilegia o estudo contextualizado, envolvendo projetos e outras situações ativas e funcionais para a constituição das competências do perfil profissional requerido. Nesses projetos, os alunos poderão experimentar o trabalho participativo, refletir sobre sua inserção na realidade e levantar hipóteses de possíveis



intervenções. A presente proposta proporcionará permanente atualização e sintonia com as transformações tecnológicas e socioculturais do mundo do trabalho, contato permanente com agentes empresariais e educacionais, recursos atualizados e práticas pedagógicas operatórias e ativas, compatíveis com as características do processo produtivo da área.

### 3. Objetivos

Ao oferecer este curso, o Senac RJ tem por objetivo propiciar condições para o desenvolvimento de competências profissionais do Tecnólogo em Redes de Computadores, capazes de desenvolver com criatividade e autonomia projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância.

### 4. Requisitos de acesso e documentos para matrícula

Haverá três formas complementares de acesso. A primeira utilizará os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A segunda é subsidiária e utilizará os resultados de um processo seletivo definido pela instituição. A terceira forma complementa as anteriores. Especificando:

#### **ENEM**

Para matrícula o candidato utilizará o resultado do ENEM, desde que tenha obtido nota igual ou superior a 60% da nota máxima. A comprovação do resultado será feita por meio de um documento a ser entregue, juntamente com o requerimento de matrícula. Neste documento, que também deverá ser assinado pelo pai, pela mãe ou pelo responsável, se o candidato for menor de 21 anos, o candidato autorizará ao Senac RJ a obter, junto ao órgão responsável pelo Banco de Resultado Oficial do ENEM, o desempenho por ele alcançado nos exames. Obedecido o critério mínimo de entrada, os candidatos serão matriculados em ordem decrescente de classificação no ENEM até o limite do número de vagas previstas para candidatos que atendam a este critério.

O candidato deverá ainda apresentar os seguintes documentos:

- Documento oficial de identificação (orig. e cópia)
- CPF (orig. e cópia)
- Comprovante de residência (orig. e cópia)
- Título de eleitor, para maiores de 18 anos (orig. e cópia)
- Comprovante de quitação da última eleição, para maiores de 18 anos (orig. e cópia)
- Certidão de nascimento ou casamento (orig. e cópia)
- Documento militar/ Quitação sexo masculino entre 18 e 45 anos (orig. e cópia)
- Histórico de conclusão do Ensino Médio ou equivalente (orig. e cópia); Certificado ou diploma de conclusão de Ensino Médio (orig. e cópia) e Publicação em Diário Oficial, quando for o caso (cópia)

**ou**

Histórico de Graduação (orig. e cópia), contendo dados da escolaridade anterior

**ou**

Diploma de Graduação (orig. e cópia), contendo dados da escolaridade anterior

#### **Somente para fins de matrícula:**

Declaração de conclusão do Ensino Médio, para estudantes que não tenham o diploma ou certificado e/ou histórico (orig.)

**ou**



Certidão de conclusão do Ensino Médio, para estudantes que não tenham o diploma ou certificado e/ou histórico (orig. e cópia)

**ou**

Declarações de conclusão com notas do ENEM emitidas pela Coordenação de Certificados da Secretaria Estadual de Educação e Institutos Federais, para estudantes que não tenham o diploma/certificado e histórico do Ensino Médio (orig. e cópia).

As inscrições para o curso serão efetuadas em datas determinadas pela Unidade, respeitados os requisitos de acesso. As matrículas serão efetuadas conforme cronograma estabelecido pela Unidade e nos termos regimentais.

**Processo seletivo:**

O processo seletivo será classificatório e poderá ser realizado sob a forma de provas ou outro critério definido pela FATEC Senac RJ. Os mesmos documentos acima referidos serão exigidos do candidato classificado no processo seletivo.

Nas duas primeiras formas, a classificação obtida é válida para a matrícula no período letivo para o qual se realiza a seleção, tornando-se nulos seus efeitos se o candidato classificado deixar de requerê-la ou, ao efetuá-la, não apresentar a documentação regimental completa, dentro dos prazos fixados.

**Forma complementar**

Na hipótese de restarem vagas ainda não preenchidas, a FATEC Senac RJ poderá realizar novo processo seletivo ou preenchê-las com estudantes transferidos de outro curso ou instituição, ou ainda com portadores de diploma de graduação, obedecidas as normas cabíveis, constantes de Regimento.

## **5. Perfil profissional de conclusão**

### **5.1. Perfil do Técnico em Redes de Computadores**

O Técnico em Redes de Computadores é o profissional que elabora, implanta, gerencia e mantém projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais e de longa distância. Conectividade entre sistemas heterogêneos, diagnóstico e solução de problemas relacionados à comunicação de dados, segurança de redes, avaliação de desempenho, otimização e implantação de serviços de rede e de sistema de comunicação de dados, gerência de sistemas operacionais, gestão de projetos e serviços, são áreas de desempenho desse profissional. Conhecimentos de instalações elétricas, teste físico e lógico de redes, normas de instalações e utilização de instrumentos de medição, segurança, gerenciamento de projetos e sistemas operacionais são requisitos à atuação desse profissional.

**Competências do perfil**

- Administrar sistemas operacionais de rede.
- Projetar, implantar, configurar e testar infraestrutura para redes locais.
- Projetar, implantar, configurar e testar infraestrutura para interconectividade de redes locais e de longa distância.
- Projetar, implantar, configurar e testar serviços de segurança e comunicação móvel.
- Gerenciar projetos de rede.

- Projetar, implantar, configurar e testar serviços avançados de rede local, móvel e de longa distância.
- Buscar inovações e propor soluções, enfrentando desafios com flexibilidade e atitude empreendedora, a partir da análise de novas tecnologias e identificação de oportunidades.
- Projetar, configurar, implantar e testar serviços avançados de rede para Web.

## 5.2. Perfil das qualificações tecnológicas

### 5.2.1. *Projetista de Rede Local* (Módulo 1)

O *Projetista de Rede Local* é responsável por elaborar e implantar projetos lógicos e físicos de redes de computadores locais, trabalhando com conectividade entre sistemas heterogêneos e solução de problemas relacionados à comunicação de dados, configuração de serviços de rede e de sistema de comunicação de dados.

#### **Competências do perfil**

- Projetar infraestrutura para redes locais.
- Implantar, configurar e testar infraestrutura para redes locais.
- Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.

### 5.2.2. *Projetista de Rede Local, Longa Distância e Móvel* (módulos 1, 2 e 3)

O *Projetista de Rede Local, Longa Distância e Móvel* é responsável por elaborar e implantar projetos lógicos e físicos de redes de computadores no âmbito de Intranet. Trabalha com conectividade entre sistemas heterogêneos, diagnóstico e solução de problemas relacionados à comunicação de dados, segurança de redes, avaliação de desempenho, configuração de serviços de rede e de sistema de comunicação de dados, gerenciando seu próprio trabalho.

#### **Competências do perfil**

- Projetar, implantar, configurar e testar infraestrutura para redes locais.
- Projetar redes distribuídas geograficamente.
- Projetar rede de longa distância.
- Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.
- Gerenciar projetos de rede.
- Implantar, configurar e testar infraestrutura para interconectividade de redes locais e de longa distância.
- Elaborar e implantar projeto de serviços de segurança e comunicação móvel.
- Buscar inovações e propor soluções, enfrentando desafios com flexibilidade e atitude empreendedora, a partir da análise de novas tecnologias e identificação de oportunidades.

## 6. Organização curricular

Os programas de desenvolvimento profissional do Senac RJ têm uma estrutura especialmente desenhada para antecipar e ampliar a inserção do estudante no mundo do trabalho.

Os módulos dessa estrutura conduzem a qualificações tecnológicas intermediárias que, no seu conjunto, configuram um curso Superior de Tecnologia. Essas mesmas qualificações, por sua vez, podem ser oferecidas de forma independente, respeitados os requisitos de acesso previstos neste projeto pedagógico e pelo mercado.

Essa perspectiva norteia o processo de aproveitamento de competências, que deve considerar o perfil estabelecido em cada qualificação, conforme prevê a legislação vigente.

A estrutura curricular de cada módulo deve propiciar a constituição das competências envolvidas no perfil de qualificação, o que implica em um trabalho articulado entre todos os docentes, através de um ou mais projetos ou ações integradoras. Estes projetos devem propiciar tanto a constituição das competências profissionais específicas mais complexas da qualificação tecnológica, quanto à constituição de competências essenciais ao desempenho profissional.

Os módulos de Qualificação Tecnológica terão duração variável, de acordo com as competências a constituir, bem como as Unidades Curriculares que os compõem, sempre articulados por ações especiais ou projetos relacionados diretamente com a situação de trabalho típica da qualificação tecnológica pretendida.

O Curso Superior de Tecnologia compreende o conjunto das qualificações tecnológicas que compõem a estrutura curricular do curso. O perfil profissional de conclusão deve contemplar as competências previstas na legislação educacional vigente, bem como as normas estabelecidas pelos Conselhos Profissionais.

A duração mínima de cada Curso Superior de Tecnologia e respectiva organização curricular atenderá ao determinado no Parecer CNE/CES Nº 436/2001, no Parecer CNE/CP Nº 29/2002 e Resolução CNE/CP Nº 3/2002, anexa e Portaria ministerial Normativa Nº 12, de 14 de agosto de 2006.

Essa organização curricular:

- propicia um movimento crescente de *inclusão-aprofundamento-ampliação* das competências, de um módulo para outro;
- Favorece a melhoria da qualidade dos serviços prestados e permite antecipar a inserção produtiva do estudante no mundo do trabalho, para que possa atuar como *Projetista de Rede Local, e Projetista de Rede Local, Longa Distância e Móvel*.
- está inserida num desenho curricular amplo, que abrange e integra outras subáreas, tendo em vista propiciar aos estudantes opções de itinerários profissionais.
- constitui-se de módulos que têm em sua composição unidades curriculares articuladas por uma ação ou projeto integrador e que também poderão ser oferecidas em ambientes reais de trabalho ou por meio de atividades não presenciais, tais como: visitas técnicas, estudos e pesquisas, participação em eventos específicos, vivências etc.
- foi estruturada a partir da análise do perfil profissional pretendido e respectivas competências, de modo a assegurar a integração entre seus diversos componentes, na perspectiva da *contextualização e interdisciplinaridade*, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Tecnológica, sistematizadas no Parecer CNE/CP Nº 29/2002 e Resolução CNE/CP Nº 3/2002, anexa e Portaria ministerial Normativa Nº 12, de 14 de agosto de 2006.

### 6.1. Estrutura curricular

O Curso Superior de Tecnologia em *Redes de Computadores* terá a seguinte estrutura curricular:

Módulo		Duração em horas
<b>Módulo 1</b>	<b>Rede Local</b>	<b>400</b>
Qualificação tecnológica: <i>Projetista de Rede Local</i> (400 horas)		
<b>Módulo 2</b>	<b>Rede de Longa Distância</b>	<b>400</b>
<b>Módulo 3</b>	<b>Serviços de Segurança e Comunicação Móvel</b>	<b>430</b>

Qualificação tecnológica: <i>Projetista de Rede Local, Longa Distância e Móvel</i> (1230 horas)		
<b>Módulo 4</b>	<b>Serviços Avançados de Rede</b>	<b>400</b>
<b>Módulo 5</b>	<b>Serviços Avançados de Rede para Web</b>	<b>400</b>
<b>Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores - Duração total</b>		<b>2030</b>

## 6.2. Requisitos/condições

**Unidades curriculares obrigatórias:** todas

**Requisitos de módulo:** não há

**Unidades curriculares eletivas:** não há

**Unidades curriculares optativas:** LIBRAS

**Unidades curriculares de correquisito:** não há

**Atividades complementares:** não há

## 6.3. Detalhamento dos Módulos:

### Módulo 1: Rede Local

Unidades curriculares		Duração em horas
	Redes I - Fundamentos de Rede	80
	Arquitetura de Computadores	80
	Infraestrutura de Redes - Cabeamento Estruturado	40
	Arquitetura de Sistemas Operacionais	40
	Sistemas Operacionais I – Instalação e Administração	80
<b>Projeto integrador 1</b>	Projeto de Rede Local	80
<b>Duração do módulo</b>		<b>400</b>
<b>Optativa</b>	<b>Libras</b>	<b>40</b>

### Módulo 2: Rede de Longa Distância

Unidades curriculares		Duração em horas
	Inglês Técnico	40
	Sistemas Operacionais Abertos I	80
	Sistemas Operacionais II – Serviços de infraestrutura	40
	Redes II – Fundamentos de Roteamento e Switching	80
	Redes sem Fio	40
	Virtualização	40
<b>Projeto integrador 2</b>	Projeto de Rede de Longa Distância	80
<b>Duração do módulo</b>		<b>400</b>

### Módulo 3: Serviços de Segurança e Comunicação Móvel

Unidades curriculares		Duração em horas
	Sistemas Operacionais Abertos II	80
	Gestão de Projetos	80
	Segurança de Rede	40
	Redes III – Redes Escaláveis	80

	Comunicação Empresarial	40
	Diversidade Cultural e Direitos Humanos (EAD)	30
<b>Projeto integrador 3</b>	Projeto de Segurança e Comunicação Móvel	80
<b>Duração do módulo</b>		<b>430</b>

#### Módulo 4: Serviços Avançados de Rede

Unidades curriculares		Duração em horas
	Sistemas Operacionais III – Serviços Complexos	80
	Redes IV – Conectando Redes	80
	Legislação e Cidadania em TI	40
	Gerenciamento de Infraestrutura de Banco de Dados	40
	Sistemas Distribuídos	40
	Empreendedorismo	40
<b>Projeto integrador 4</b>	Projeto de Serviços avançados de rede	80
<b>Duração do módulo</b>		<b>400</b>

#### Módulo 5: Serviços Avançados de Rede para Web

Unidades curriculares		Duração em horas
	Gestão de Serviços de TI	40
	Serviços de Segurança LINUX	40
	Armazenamento de Dados na Rede	40
	Gerência de Redes	80
	Multimídia	40
	Tópicos Especiais em Redes	40
	Integração de Sistemas Operacionais	40
<b>Projeto integrador 5</b>	Implementação de Projeto com Serviços Avançados de Rede para WEB	80
<b>Duração do módulo</b>		<b>400</b>

### 6.4. Detalhamento das Unidades Curriculares

#### Módulo 1: Rede Local – Duração: 400 horas

##### a) Redes I - Fundamentos de Rede

Duração: 80 horas

##### Competências

- Especificar cabeamentos de LAN.
- Elaborar planejamento de endereçamento IP.
- Especificar configurações da tecnologia Ethernet.
- Elaborar projetos de roteamento Internet Protocol.
- Implantar cabeamentos de LAN.
- Executar configurações da tecnologia Ethernet.

##### Bases tecnológicas (conteúdos):

- Fundamentos da tecnologia Ethernet;
- Cabeamento de LAN;
- Mídia de Rede;
- Fundamentos de TCP/IP e endereçamento IP;

- Fundamentos de roteamento.

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática e/ ou Laboratório de Infraestrutura de Redes de Computadores (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

b) Arquitetura de Computadores

Duração: 80 horas

**Competências**

- Especificar a rede elétrica necessária para suportar a demanda de hardware.
- Especificar sistema de autonomia elétrica para atender a necessidade de hardware.
- Especificar o hardware necessário para executar aplicações específicas.
- Definir o sistema operacional mais adequado às necessidades da empresa.
- Definir o melhor sistema de arquivos para cada sistema operacional.
- Realizar medições elétricas.
- Identificar problemas de distribuição elétrica.
- Montar o hardware necessário para o funcionamento de um servidor, conforme normas vigentes.
- Instalar sistema operacional para realizar testes funcionais e de desempenho.
- Gerenciar dispositivos de hardware em um sistema operacional.
- Instalar um servidor utilizando um software de virtualização de criação de máquinas virtuais.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Introdução à eletricidade
- Equipamentos de teste
- Estabilizadores e no-breaks
- Componentes de um computador
- Periféricos
- Dispositivos SE
- Normas técnicas internacionais e nacionais
- Software de diagnóstico de hardware

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

c) Infraestrutura de Redes - Cabeamento Estruturado

Duração: 40 horas

**Competências**

- Elaborar um projeto de rede local, especificando os componentes elétricos e de rede considerando as normas nacionais e internacionais necessárias.
- Construir uma rede local cabeada.
- Realizar os testes e a certificação da rede.
- Realizar auditoria em redes conforme normas técnicas internacionais.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Componentes de uma rede
- Equipamentos para redes e suas aplicações (switch e roteadores de redes)
- O Sistema de Cabeamento Estruturado Metálico
- Normas técnicas internacionais (EIA/TIA/ISO/IEEE/ITU-T) e nacionais (ABNT/NBR)
- Instalação de cabeamento metálico
- O Sistema de Cabeamento Estruturado óptico
- Conectividade e acessórios para redes ópticas
- Certificação de sistemas de cabeamento estruturado
- Aspectos práticos de instalação e manutenção de redes locais e de longa distância
- Projeto de infraestrutura física para cabeamento estruturado

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática e/ ou Laboratório de Infraestrutura de Redes de Computadores (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

d) Arquitetura de Sistemas Operacionais

Duração: 40 horas

**Competências**

- Definir o sistema operacional mais adequado às necessidades da empresa.
- Especificar o hardware necessário considerando sua compatibilidade com o Sistema Operacional a ser utilizado.
- Gerenciar processos e memória, discos e serviços de um sistema operacional.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Histórico dos sistemas operacionais.
- Objetivos do sistema operacional.
- Conceitos fundamentais do sistema operacional.
- Aspectos práticos de gerenciamento e de sistemas de arquivos em sistemas operacionais.
- Arquitetura de processadores
- Fundamentos de Eletroeletrônica
- Histórico de processadores e memória
- Componente de uma placa mãe
- Principais características de um disco rígido
- Tipos de particionamento e formatação de um disco rígido

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há



**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

e) Sistemas Operacionais I – Instalação e Administração

Duração: 80 horas

**Competências**

- Planejar a instalação do sistema operacional Microsoft.
- Planejar segurança no sistema de arquivos.
- Configurar interface de rede utilizando protocolo TCP/IP.
- Administrar sistema operacional Windows Server, incluindo monitoramento de performance e de eventos.
- Administrar servidor remotamente e com segurança.
- Implementar segurança no sistema de arquivos.
- Realizar encriptação de dados.
- Definir políticas de segurança.
- Instalar e customizar servidor Microsoft.
- Gerenciar serviços de rede.
- Gerenciar impressoras na rede.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Fundamentos de Infraestrutura de redes
- Configuração básica do protocolo IP-v4
- Fundamentos de Ip/v6
- Fundamentos de administração Windows
- Fundamento de Segurança
- Firewall do Windows
- Fundamentos de acesso remoto
- Configuração de impressora e pool de impressora

**Infraestrutura:** Laboratório e Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

f) Projeto Integrador 1: Projeto de Rede Local

Duração: 80 horas

**Competências**

- Projetar infraestrutura para redes locais.
- Implantar, configurar e testar infraestrutura para redes locais.
- Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- O projeto integrador explora as bases de todas as unidades curriculares do módulo.

**Atividades-foco:** Projetar, implantar, configurar e testar infraestrutura para uma Rede Local :

- *Selecionar os equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de infraestrutura de uma rede física.*
- *Elaborar o orçamento do projeto de infraestrutura física (cabearamento e equipamentos de rede) baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.*
- *Elaborar o projeto de infraestrutura física (cabearamento e equipamentos de rede) de uma rede local, conforme requisitos definidos no cenário apresentado.*

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática e/ ou Laboratório de Infraestrutura de Redes de Computadores (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

#### **g) Optativa: LIBRAS**

**Competências:**

- Comunicar-se com clientes e profissionais da área, utilizando princípios e recursos da linguagem brasileira de sinais.

**Bases Tecnológicas, científicas e instrumentais:**

- Alfabeto e expressões básicas de LIBRAS;
- Uso da linguagem brasileira de sinais na área de telecomunicações.

**Infraestrutura:** ambiente convencional, equipado com quadro branco, flip chart e projetor multimídia .

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** Não há.

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** Não há

**Insumos:** Não há

**Pré-requisitos:** Não há

**Correquisitos:** Não há

**Unidades equivalentes:** Não há

### **Módulo 2: Rede de Longa Distância – Duração: 400 horas**

#### **a) Inglês Técnico**

Duração: 40 horas

**Competências**

- Comunicar-se com clientes e fornecedores em língua Inglesa, utilizando estruturas, expressões e vocabulário básico, em linguagem oral e escrita.
- Seguir instruções a partir da leitura e interpretação de textos e manuais técnicos em língua inglesa, para configurar dispositivos de conectividade e roteadores.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Formas verbais e estruturas gramaticais importantes (Verbos modais *can, could, would*, passado simples, contínuo com *going to*, comparativos, advérbios, expressões de frequência, entre outros)
- Vocabulário e expressões (contáveis e incontáveis com *some, any...*)
- Estruturas e vocabulário técnico para TI

**Infraestrutura:** Ambiente de aprendizagem convencional (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

b) Sistemas Operacionais Abertos I

Duração: 80 horas

**Competências**

- Definir qual a melhor distribuição Linux a ser adquirida conforme necessidade das aplicações a serem utilizadas pela empresa.
- Planejar distribuição de serviços Linux.
- Utilizar diferentes versões e interfaces do Linux.
- Identificar outros sistemas baseados em Unix.
- Criar shell scripts.
- Instalar e configurar uma distribuição Linux.
- Gerenciar serviços e processos no ambiente Linux.
- Configurar serviços no Linux via interface gráfica.
- Configurar serviços no Linux via shell bash.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Sistemas Linux
- Outros sistemas Unix

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

c) Sistemas Operacionais II –Serviços de infraestrutura

Duração: 40 horas

**Competências**

- Definir e planejar implantação de serviços de rede Microsoft.
- Configurar serviço de roteamento e acesso remoto.
- Configurar RADIUS Client.
- Configurar conexões com IPSEC.
- Configurar Sistema de Arquivo Distribuído.
- Efetuar backup de dados.
- Configurar Shadow Copies.
- Configurar políticas de auditoria.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Sistema Operacional Microsoft Windows

- DNS
- DHCP
- TCP/IP
- Roteamento e Acesso Remoto
- IPSEC
- Políticas de Backup
- Políticas de segurança

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

d) **Redes II – Fundamentos de Roteamento e Switching**

Duração: 80 horas

**Competências**

- Elaborar esquema com interconexão das redes.
- Elaborar configurações em roteadores.
- Executar detecção e resolução de problemas de roteamento.
- Configurar Switches.
- Configurar roteadores.
- Detectar e solucionar problemas de roteamento

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Fundamentos de configuração de roteadores;
- Configuração de Rota Estática;
- Protocolos de roteamento IPv4: RIP, OSPF;
- Protocolos de roteamento IPv6: RIPng, OSPFv3;
- Configuração do protocolo OSPF Hierárquico.
- Conceitos e configurações de Switch;
- Configuração Virtual LAN e Trunking em Switches Cisco;
- Configuração de Roteamento entre VLANs
- Configuração VTP
- Habilidades para detecção e resolução de problemas

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** Redes I - Fundamentos de Rede

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

e) **Redes sem Fio**

Duração: 40 horas

**Competências**

- Implantar um projeto de redes sem fio.
- Instalar e configurar aplicações utilizando redes sem fio.
- Realizar testes para garantir a qualidade e a funcionalidade de uma rede sem fio.
- Verificar e corrigir os problemas de redes sem fio.
- Configurar protocolos de segurança em redes sem fio.
- Elaborar um projeto de rede sem fio.
- Avaliar a infraestrutura de redes sem fio.
- Selecionar os principais componentes de redes sem fio.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Conceitos de comunicação de dados.
- Topologia de redes sem fio.
- Arquiteturas e tecnologias de rede sem fio.
- Equipamentos de interconectividade.
- Padrões IEEE 802.X
- Projeto de redes sem fio e Site Survey.
- Segurança em redes sem fio.
- Protocolos de roteamento para redes sem fio

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

f) Virtualização

Duração: 40 horas

**Competências**

- Identificar e avaliar possibilidades de virtualização de serviços, servidores e desktops.
- Identificar e implantar softwares de virtualização adequados às necessidades de um ambiente não virtualizado.
- Planejar projetos de virtualização.
- Configurar infraestruturas para virtualização de serviços.
- Configurar infraestruturas para virtualização de servidores.
- Configurar infraestruturas para virtualização de desktops.
- Gerenciar ambientes virtualizados.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Conceito de virtualização;
- Tipos de virtualização;
- Virtualização e Consolidação de serviços e servidores;
- Virtualização de desktops;
- Gestão de ambientes virtualizados;
- Soluções comerciais (VMware, Xen, Hyper-V, Virtual Box etc.);
- Soluções Open source (OpenVZ, KVM, Qemu, oVirt, etc.);

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

g) Projeto Integrador 2: Projeto de Rede de Longa Distância

Duração: 80 horas

**Competências**

- Projetar redes distribuídas geograficamente.
- Projetar rede de longa distância.
- Implantar, configurar e testar infraestrutura para interconectividade de redes locais e de longa distância.
- Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.
- Configurar e administrar sistemas virtuais.
- Elaborar, planejar e implementar projeto para disponibilizar serviços de comunicação móvel.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- O projeto integrador explora as bases de todas as unidades curriculares do módulo.

**Atividades-foco:** Projetar, configurar, testar e implantar uma Rede de Longa Distância

- *Selecionar os equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de infraestrutura de uma rede de longa distância.*
- *Elaborar o orçamento do projeto de infraestrutura de rede (cabearamento e equipamentos de interconectividade) baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.*
- *Elaborar o projeto de infraestrutura lógica (cabearamento e equipamentos de interconectividade) de uma rede de longa distância.*
- *Elaborar um projeto de rede de longa distância, de acordo com as necessidades do cliente, conforme normas técnicas vigentes.*
- *Implantar rede de longa distância, selecionando os materiais adequados, conforme requisitos definidos no cenário apresentado.*
- *Realizar testes, garantindo a conectividade da rede.*

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**Módulo 3: Serviços de Segurança e Comunicação Móvel – Duração: 430 horas**

a) Sistemas Operacionais Abertos II

Duração: 80 horas

**Competências**

- Planejar instalação de Sistema Operacional Aberto.
- Propor serviços de rede utilizando softwares livres conforme necessidade do cliente.
- Configurar o roteamento de pacotes no Linux.
- Configurar servidor Web (Apache) básico.
- Configurar servidores NIS, DNS e DHCP.

- Configurar servidor de e-mail.
- Configurar serviço de roteamento utilizando servidor Linux.
- Identificar e configurar interfaces de rede, DNS e gateway de um servidor Linux.
- Configurar conexões remotas
- Compartilhar arquivos via NFS

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Roteamento de pacotes no Linux
- Configuração do Linux como servidor NIS, DNS e DHCP
- Gerenciamento de módulos do kernel
- Configuração de interfaces e serviços de rede
- Configuração de servidor SSH
- Configuração básica de servidor Web (Apache)
- Servidor de arquivos NFS
- Instalação e configuração do servidor de e-mail
- Firewall Linux e IPTABLES

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

b) Gestão de Projetos

Duração: 80 horas

**Competências**

- Definir o ciclo de vida de um projeto
- Criar um cronograma de projetos
- Criar um Plano de Projeto
- Criar uma metodologia de gerenciamento de projetos simples.
- Escolher o tipo de contrato mais adequado ao seu projeto.
- Realizar medições de desempenho de projetos utilizando indicadores de valor agregado.
- Aplicar métodos de seleção de projetos.
- Criar uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP).
- Realizar estimativas de custos, prazo e recursos para projetos.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Gestão de Projetos utilizando o PMBOK, base de conhecimento do PMI (Project Manager Institute)
- Negociação em projetos;
- Planejamento estratégico;

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há



**Unidades equivalentes:** não há

c) Segurança de Rede

Duração: 40 horas

**Competências**

- Projetar a implantação de serviços de segurança de redes.
- Avaliar a qualidade de um projeto de segurança de rede.
- Definir políticas de segurança.
- Definir arquitetura de firewalls e dispositivos de segurança.
- Monitorar o andamento das operações de rede.
- Instalar e configurar o sistema para segurança de um web site.
- Definir políticas de segurança / logs.
- Implementar dispositivos de segurança.
- Aplicar algoritmos de criptografia.
- Criar e implementar políticas de segurança.
- Utilizar certificado digital e SSL.
- Disponibilizar serviços de segurança na rede.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Criptografia e certificados digitais.
- Proteção de servidor (IDS, arquitetura de firewall).
- Políticas de segurança.
- Normas e procedimentos operacionais.
- Estratégias de defesa.
- Windows Server.
- Linux.

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

d) Redes III – Redes Escaláveis

Duração: 80 horas

**Competências**

- Desenhar arquitetura de rede distribuída considerando os serviços de segurança necessários.
- Projetar soluções de controle de loop através do STP.
- Configurar redundância entre switches.
- Configurar protocolos de roteamento avançados.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Protocolo de roteamento OSPF Multiárea
- Protocolo de roteamento EIGRP
- Protocolo de controle de loop em LAN (STP, PVSTP, MSTP e RSTP);
- Configuração de agregação de Link (HSRP e EtherChannel)

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

e) Comunicação Empresarial

Duração: 40 horas

**Competências**

- Escrever textos empresariais e técnicos em português com clareza, objetividade e concisão.
- Comunicar-se de forma clara e objetiva por escrito conforme o público alvo usando linguagem apropriada.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Estruturas básicas da língua portuguesa
- Contextualização
- Objetivo da leitura
- Associação de ideias

**Infraestrutura:** Ambiente de aprendizagem convencional (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

f) Unidade Curricular em EAD: Diversidade Cultural e Direitos Humanos

Duração: 30 horas (na plataforma + avaliação presencial)

**Competências:**

- Interagir com respeito e cortesia com colegas, clientes, fornecedores e colaboradores, respeitando os direitos humanos e as diferenças de credo, etnia, gênero, orientação sexual.

**Bases Tecnológicas, científicas e instrumentais:**

- Direitos humanos – uma base a ser respeitada nas relações sociais e no trabalho;
- Relações étnico-raciais;
- História e cultura afro-brasileira e africana – implicações para as relações humanas;
- Cidadania responsável e preservação do meio ambiente;
- Brasil: uma sociedade multicultural e pluriétnica.

▪ **Infraestrutura:** Ambiente virtual de aprendizagem do Senac RJ – Portal, na plataforma AVAS (EAD), customizado e acessado através de link na Internet.

▪ **Material Didático (fornecido pelo Senac):** Artigos e demais materiais de apoio ao estudante disponibilizados no Ambiente Virtual do Senac RJ (AVAS).

▪ **Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** Não há.

▪ **Insumos:** Não se aplica.

- **Pré-requisitos:** Não há
- **Correquisitos:** Não há.
- **Unidades equivalentes:** Não há.

#### **g) Projeto Integrador: Projeto de Segurança e Comunicação Móvel**

**Duração:** 80 horas

**Competências:**

- Elaborar, planejar e implementar projeto de serviços de segurança.
- Implantar projeto para disponibilizar serviços de segurança.
- Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.
- Gerenciar Projetos.

**Bases Tecnológicas, científicas e instrumentais:**

- O projeto integrador explora as bases de todas as unidades curriculares do módulo.

**Atividades-foco:** Projetar, configurar, testar e implantar Serviços de Segurança e Comunicação Móvel.

- *Selecionar os equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de segurança e redes móveis.*
- *Elaborar o orçamento do projeto baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.*
- *Elaborar o projeto de serviços de segurança e comunicação móvel em redes locais e de longa distância.*
- *Elaborar um projeto para implementar serviços de segurança e comunicação móvel.*
- *Implantar serviços de segurança e comunicação móvel conforme requisitos definidos no cenário apresentado.*
- *Realizar testes, garantindo a conectividade da rede.*
- *Elaborar projeto com base na metodologia de gerência de projetos.*

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

### **Módulo 4: Serviços Avançados de Rede – Duração: 400 horas**

#### **a) Sistemas Operacionais III – Serviços Complexos**

**Duração:** 80 horas

**Competências**

- Planejar instalação do Active Directory (AD) considerando a utilização de controladores de domínios adicionais e zonas de DNS integradas.
- Planejar arquitetura de serviços Microsoft.
- Projetar redes Microsoft.
- Configurar controladores de domínios adicionais.
- Configurar Active Directory com DNS.
- Configurar DNS com zonas integradas.
- Configurar regras de replicação de DNS.
- Configurar relação de confiança AD.
- Configurar e publicar políticas de segurança.
- Criar e publicar scripts de logon e GPO.
- Publicar software utilizando o AD.

- Restringir usuários na publicação de software.
- Monitorar AD com o event viewer.
- Realizar backup do AD.
- Restaurar Backup do AD.
- Resolver problemas do AD.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Windows Server
- Active Directory
- DNS
- Backup do Active Directory

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**b) Redes IV – Conectando Redes**

**Duração:** 80 horas

**Competências**

- Prover uma solução com serviços avançados de rede, buscando a otimização e o menor custo e maior valor agregados para a infraestrutura de TI.
- Avaliar o impacto das aplicações (voz sobre IP e vídeo sobre IP) em uma rede.
- Solucionar problemas com questões de implementação WAN.
- Configurar, verificar e solucionar problemas com a operação do DNS e DHCP em um roteador.
- Configurar, verificar, monitorar e solucionar problemas com ACLs em um ambiente de rede.
- Configurar, verificar e solucionar problemas de uma conexão PPP e Frame Relay entre os roteadores.
- Avaliar o funcionamento de aplicações de Voz e Vídeo sobre redes IP.
- Configurar e solucionar problemas de Domain.
- Configurar, verificar, monitorar e solucionar problemas com NAT em um ambiente de rede.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Name System (DNS)
- Dynamic Host Configuration Protocol DHCP)
- Configuração e solução problemas de lista de acesso (ACL) para IPv4 e IPv6
- Configuração de protocolos de WAN ( PPP, ISDN e FRAME RELAY)
- Configuração de conexão xDSL
- NAT para IPv4
- VPN e Túnel GRE

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**c) Legislação e Cidadania em TI**

**Duração:** 40 horas

**Competências**

- Exercer seus direitos e cumprir seus deveres respeitando os princípios éticos do trabalho.
- Exercer políticas legais para gerenciamento de pessoas.
- Gerenciar contratos de TI respeitando os princípios éticos do trabalho.
- Criar e legalizar uma empresa de TI.
- Assessorar na constituição e no registro de marcas, patentes e inventos, conforme legislação em vigor.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Direito público e direito privado
- Direito do Consumidor.
- Ética e Cidadania
- Direito do cidadão
- Legislação trabalhista.

**Infraestrutura:** Ambiente de aprendizagem convencional (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**d) Gerenciamento de Infraestrutura de Banco de Dados**

**Duração:** 40 horas

**Competências**

- Planejar a instalação e a migração de um servidor de banco de dados.
- Definir e aplicar políticas de backup no servidor SQL Server.
- Planejar migração de servidor de banco de dados.
- Realizar testes no banco de dados criando queries e executando consultas.
- Instalar banco de dados SQL Server.
- Customizar SQL Server.
- Aplicar políticas de seguranças definidas.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- SQL Server
- Banco de dados

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**e) Sistemas Distribuídos**

**Duração:** 40 horas

**Competências**

- Mapear necessidades e aplicações potenciais de sistemas distribuídos.
- Planejar implantação de sistemas distribuídos.
- Configurar sistemas operacionais distribuídos.
- Configurar servidores em cluster para balanceamento de carga.
- Configurar cluster em Sistema Operacional

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos;
- Paradigmas de Sistemas Distribuídos;
- Definições de Processos e Threads;
- Comunicação em Sistemas Distribuídos;
- Sincronização em Sistemas Distribuídos;
- Conceitos de Middleware;
- Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações;
- Introdução a Clusters e Grades Computacionais;
- Tecnologias de Middleware Tradicionais;
- Middlewares de Nova Geração.

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**f) Empreendedorismo**

**Duração:** 40 horas

**Competências**

- Identificar oportunidades.
- Elaborar e avaliar novos negócios.
- Tomar decisões sobre investimentos nas empresas.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Características do empreendedor;
- Micros e pequenas empresas;
- Plano de negócios;
- Financiamentos.

**Infraestrutura:** Ambiente de aprendizagem convencional (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**g) Projeto Integrador: Projeto de Serviços Avançados de Rede.**

**Duração:** 80 horas

**Competências:**

- Elaborar, planejar e implementar projeto de serviços de segurança e comunicação móvel.
- Implantar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede.
- Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.
- Buscar inovações e propor soluções, enfrentando desafios com flexibilidade e atitude empreendedora, a partir da análise de novas tecnologias e identificação de oportunidades.

**Bases Tecnológicas, científicas e instrumentais:**

- O projeto integrador explora as bases de todas as unidades curriculares do módulo.

**Atividades-foco:** Projetar, configurar, testar e implantar serviços avançados de rede

- *Selecionar os softwares, equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de serviços avançados de rede.*
- *Elaborar o orçamento do projeto baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.*
- *Elaborar o projeto de serviços avançados de rede.*
- *Implantar serviços avançados de rede conforme requisitos definidos no cenário apresentado.*
- *Desenvolver o projeto com atitude empreendedora.*

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**Módulo 5: Serviços Avançados de Rede para Web – Duração: 400 horas**

**a) Gestão de Serviços de TI**

**Duração:** 40 horas

**Competências**

- Gerenciar serviços de TI utilizando os processos apresentados no ITIL.

**Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Visão geral sobre ITIL
- Histórico de serviços de tecnologia
- Service Desk
- Processos Operacionais
- Processos Táticos

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há



**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

## **b) Serviços de Segurança Linux**

**Duração:** 40 horas

### **Competências**

- Planejar projeto de implantação de serviços de segurança com sistema operacional Linux.
- Configurar o TCP Wrapper.
- Configurar o TCP Syslog.
- Configurar o TCP Squid.
- Implementar serviço de detecção de intrusos.

### **Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Linux
- Wrapper
- Syslog
- Squid

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

## **c) Armazenamento de Dados na Rede**

**Duração:** 40 horas

### **Competências**

- Planejar projeto de implantação de armazenamento de dados em uma rede de computadores.
- Propor melhorias nas estruturas física e lógica da rede.
- Configurar switches de redes SAN.

### **Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Direct Attached Storage- DAS
- Network Attached Storage - NAS
- Storage Area Network - SAN
- Cloud Computing
- Servidores de Armazenamento - Storages
- Switches SAN

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

#### **d) Gerência de Redes**

**Duração:** 80 horas

##### **Competências**

- Analisar e avaliar uma estrutura de rede com relação ao desempenho e falhas.
- Propor melhorias nas estruturas física e lógica da rede.
- Identificar e definir a necessidade de redundância de servidores.
- Emitir relatório do diagnóstico de rede.
- Resolver problemas no ambiente de rede com base em diagnóstico.
- Monitorar os sistemas de rede quanto à carga de trabalho (enlaces, equipamentos, sistemas operacionais).

##### **Bases tecnológicas (conteúdos):**

- MIB
- SNMP
- SNMPv2
- SNMPv3
- RMON
- RMON2
- Diagnóstico de redes

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

#### **e) Multimídia**

**Duração:** 40 horas

##### **Competências**

- Analisar adequação da estrutura de hardware e software para serviços de multimídia.
- Propor alterações nas estruturas de rede, hardware e software para melhoria de desempenho na transmissão.
- Monitorar o tráfego durante a transmissão de mídia em multicast.
- Instalar serviços para suporte às aplicações multimídia.
- Configurar protocolos multicast.

##### **Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Estruturas de rede, hardware e software.
- Serviços para suporte às aplicações multimídia.
- Software de aplicações multimídia.
- Ferramentas de gerenciamento e monitoramento de rede
- VOIP

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

#### f) Tópicos Especiais em Redes

**Duração:** 40 horas

##### **Competências**

- Manter-se atualizado em relação às tendências e ao estado da tecnologia de informação.
- Elaborar procedimentos para atualização em novas tecnologias.
- Desenvolver planos de integração de novas tecnologias com sistemas legados.

##### **Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Tendências em TI

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

#### g) Integração de Sistemas Operacionais

**Duração:** 40 horas

##### **Competências**

- Identificar e analisar as necessidades de um ambiente multiplataforma.
- Identificar e mapear o ambiente de sistemas atual e seus serviços em execução.
- Instalar a base de hardware e software de multiplataforma necessária.
- Configurar sistemas operacionais diferentes com base no protocolo TCP/IP e aplicações específicas para integração.
- Integrar serviços de diferentes sistemas operacionais.

##### **Bases tecnológicas (conteúdos):**

- Introdução a Integração de sistemas operacionais e ambientes multiplataforma;
- Características do serviço de integração entre Linux e Windows (SAMBA)
- Configuração do Samba em um Grupo de Trabalho
- Resolução de nomes de máquinas no SAMBA
- SAMBA atuando como PDC
- Gerenciamento de permissões de acesso
- Requisitos de Segurança usando o SAMBA

**Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)

**Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há

**Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há

**Insumos:** não há

**Pré-requisitos:** não há

**Correquisitos:** não há

**Unidades equivalentes:** não há

**h) Projeto Integrador: Implementação de Projeto com Serviços Avançados de Rede para WEB**

**Duração:** 80 horas

**Competências:**

- Elaborar, planejar e implementar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede para Web.
- Implantar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede para Web.
- Elaborar, planejar e implementar projeto de armazenamento de dados em rede.
- Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.

**Bases Tecnológicas, científicas e instrumentais:**

- O projeto integrador explora as bases de todas as unidades curriculares do módulo.

**Atividades-foco:** Projetar, configurar, testar e implantar Serviços Avançados de Rede para Web:

- *Selecionar os softwares, equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de serviços avançados de rede para Web.*
- *Elaborar o orçamento do projeto baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.*
- *Elaborar o projeto de serviços avançados de rede para Web.*
- *Implantar serviços avançados de rede para Web conforme requisitos definidos no cenário apresentado.*
- **Infraestrutura:** Laboratório de Informática (vide item 12)
- **Material Didático (fornecido pelo Senac):** não há
- **Material Didático (a ser adquirido pelo estudante):** não há
- **Insumos:** não há
- **Pré-requisitos:** não há
- **Correquisitos:** não há
- **Unidades equivalentes:** não há

## 6.5. Matriz de articulação (Anexo 1)

## 6.6. Período, periodicidade e número de vagas oferecidas

O número anual de vagas previsto é de **XX (xx)** participantes, com ingresso semestral de 01 turma de **XX (xx)** participantes, nos turnos **Xxxx, xxxx e xxx**.

## 6.7. Prazo de integralização

A integralização do curso se dará, no mínimo, em dois (02) ano(s) e meio e no máximo em cinco (05) anos.

## 7. Indicações Metodológicas e práticas pedagógicas previstas

A prática pedagógica inerente ao currículo ora proposto deve promover o *saber fazer e o saber ser*, não como reprodução automática e alienada de técnicas, regras, processos, valores e normas, mas como *expressão concreta do saber pensar*.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> NORI, M.Teresa Moraes. *Parecer técnico-pedagógico sobre o Projeto Arboreto* - Universidade Federal do Acre. Junho, 2003.

O desenho do currículo do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores reflete uma ampla visão de educação profissional, uma coerente perspectiva metodológica e condiciona a opção por determinadas práticas pedagógicas no desenvolvimento das unidades curriculares.

Com base na Proposta Pedagógica Institucional, pode-se assumir, que “os currículos não são fins, mas colocam-se a serviço do desenvolvimento de competências, sendo essas caracterizadas pela capacidade de, através de esquemas mentais ou de funções operatórias, mobilizar, articular e colocar em ação valores, conhecimentos e habilidades”. Colocar o currículo como meio de constituição de competências “significa, necessariamente, adotar uma prática pedagógica que *propicie, essencialmente, o exercício contínuo e contextualizado desses processos de mobilização, articulação e aplicação*”.<sup>3</sup>

Assim, o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores foi desenhado tendo em vista a constituição de competências e estruturado a partir *de um eixo de projetos, problemas e/ou desafios significativos do contexto produtivo da área*, envolvendo situações simuladas ou, sempre que possível, situações reais.

Cada um desses projetos é independente e, ao mesmo tempo, todos eles são integrados e ordenados em uma linha de crescente complexidade. Os projetos articulam as demais unidades curriculares destinadas ao desenvolvimento de competências mais específicas e nelas focadas, de modo a facilitar a constituição das mais complexas, atribuídas aos projetos.

Nesse sentido:

- a prática pedagógica deve oferecer desafios acessíveis aos participantes, por meio de perguntas, problemas e casos relacionados à realidade, experiência e/ou a conhecimentos prévios destes, facilitando a atribuição de significado;
- as perguntas e atividades devem ser crítico-funcionais, voltadas à aplicação em situações reais de trabalho;
- serão estimulados estudos em ambientes de aprendizagem, atividades em laboratório, atividades práticas monitoradas, visitas técnicas a empresas e organizações do setor, estágio profissional supervisionado, quando necessário;
- é importante oferecer ajudas didáticas para a elaboração e aplicação de conceitos e princípios, utilizando ilustrações, exemplos, modelos, orientações variadas etc., bem como favorecer a troca de idéias entre os participantes, estimulando-os a encontrar novas possibilidades de aplicação dos conhecimentos em situações reais do contexto profissional;
- a metodologia deve favorecer a integração entre teoria e prática, por meio da dinâmica ação-reflexão-ação, a partir de situações desafiadoras que demandem a apropriação, articulação e aplicação dos conhecimentos, valores e habilidades em situações variadas, cenário imprescindível para a constituição de competências profissionais.

A metodologia adotada, portanto, deve envolver análise e solução de problemas, estudo de casos, projetos, pesquisas e outras estratégias didáticas que integrem teoria e prática e focalizem o contexto do trabalho, de modo a estimular a percepção analítica e a contextualização de informações, o raciocínio hipotético, a solução de problemas, a apropriação de conhecimentos prévios e a construção de novos valores e saberes, na perspectiva destacada em epígrafe.

---

<sup>3</sup> MEC/SEMTEC, Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, Brasília, DF, p.25.

A prática pedagógica assim concebida deve permitir que o educando, partindo da sua experiência de vida, de sua identidade cultural e da interação com os outros, possa tomar consciência de seu ambiente, da sociedade e do sistema produtivo, percebendo-se como cidadão coadjuvante do processo de transformação da realidade, e como profissional comprometido com a saúde e qualidade de vida de pessoas e comunidades.

No que concerne especificamente à prática profissional, na perspectiva de educação profissional adotada, o espaço e o ambiente estritamente escolares são insuficientes para a mudança proposta e para a conseqüente produção de conhecimento dela derivada. O espaço de aprendizagem precisa ser e será ampliado para abranger as atividades produtivas e sociais reais onde as funções profissionais ganham sentido e o profissional a ser formado possa enfrentar os desafios capazes de desenvolverem as competências necessárias à tarefa de transformação e criação. Assim, os projetos devem ser desenvolvidos como forma de superação de problemas e desafios reais, e serão vivenciados em instalações específicas das Unidades da Faculdade Senac RJ e em instalações de organizações do setor produtivo.

Os **projetos** ou **ações integradoras** devem focalizar um ou mais problemas da realidade do setor produtivo ao qual o curso está vinculado. As atividades daí decorrentes poderão ser coordenadas por uma Empresa Júnior de Consultoria, gerenciada e operada por participantes e docentes da Faculdade de Tecnologia Senac RJ.

- a) Para tanto, o docente responsável pelo desenvolvimento do projeto deve considerar alguns aspectos essenciais:
- Análise das competências a serem constituídas no módulo ou no projeto.
  - Análise e negociação, com toda a equipe docente, das necessidades de articulação entre as atividades de projeto e as demais unidades curriculares do curso ou módulo, e respectivas bases tecnológicas.
  - Orientações claras e condições necessárias para que os estudantes realizem o projeto, como:
    - ❖ planejamento das atividades de pesquisa de informações e de referências para a resolução do problema ou superação do desafio;
    - ❖ estímulo ao trabalho em equipe;
    - ❖ realização de atividades de apoio, como: entrevistas com profissionais experientes, visitas técnicas, simulações, experimentos e outras formas didáticas que a situação concreta indicar.
  - Sistematização das informações e referências através de seminários, painéis integrados, produção de textos, maquetes, esquemas, diagramas, sínteses, quadros sinóticos e outras formas que a situação concreta indicar.
  - Levantamento e testagem das hipóteses de solução do problema ou desafio.
  - Apresentação das conclusões referentes à resolução do problema ou solução do desafio mediante as estratégias mais adequadas.
  - Avaliação da constituição das competências previstas para o projeto (feita tanto durante o desenvolvimento do projeto, quanto na apresentação final à banca).

Em termos operacionais, o trabalho com projetos envolve as seguintes etapas ou atividades:

- Divisão dos estudantes em grupos de projeto.
- Busca e seleção do campo de aplicação (empresa, instituição, órgão público) mais adequado.
- Definição das estratégias para a consecução dos resultados.
- Elaboração da proposta final de intervenção, envolvendo inclusive especificação das atividades, dos resultados esperados e cronograma de execução.

b) Outros componentes curriculares:

- Definição da(s) competência(s) prevista(s) no Plano de Curso a ser(em) constituída(s) na sessão de aprendizagem (aula) ou em um conjunto de sessões de aprendizagem.
- Análise das necessidades de articulação com as atividades de projeto que estão em curso.
- Especificação das bases tecnológicas para cada competência selecionada e prevista no Plano de Curso.
- Definição de um problema ou desafio que envolva a constituição da competência e demande o domínio das bases tecnológicas especificadas, com a participação do grupo de aprendizagem.
- Busca de informações e de referências para a resolução do problema ou superação do desafio. Tal busca será efetuada pelos estudantes assessorados pelo docente e poderá envolver: trabalho em equipe, pesquisa bibliográfica e na Internet, entrevistas com profissionais experientes, visitas técnicas, dramatizações, simulações, experimentos e outras formas didáticas que a situação concreta indicar.
- Sistematização coletiva das informações e referências por meio de seminários, painéis integrados, produção de textos, maquetes, esquemas, diagramas, sínteses, quadros sinóticos e outras formas que a situação concreta indicar.
- Levantamento e teste das hipóteses de solução do problema ou desafio, individualmente ou em grupo.
- Apresentação das conclusões referentes à resolução do problema ou solução do desafio mediante as mesmas estratégias já apontadas no item sistematização das informações.
- Avaliação dos resultados, mediante um conjunto de instrumentos de verificação da constituição da competência objeto da(s) sessão(ões) de aprendizagem em questão.

## 8. Flexibilidade Curricular

Um primeiro âmbito da flexibilidade, de natureza institucional, pode ser notado pela incorporação, nas opções curriculares efetuadas, da Proposta Pedagógica Institucional.

Respeitando o princípio de autonomia das instituições de educação superior, o presente projeto reflete uma proposta elaborada, executada e avaliada com a efetiva participação de todos os agentes educacionais da instituição.

O agir autônomo permitiu que o Senac RJ acompanhasse de perto as reais demandas das pessoas, do mercado e da sociedade, estruturando um plano de curso que as atendesse. A escolha do curso e a definição do perfil profissional de conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores, ajustados às necessidades do mercado de trabalho do Rio de Janeiro expressam essa autonomia e flexibilidade. Em consequência, ampliam-se as possibilidades de reformulações constantes e ajustes sistemáticos às necessidades emergentes.

A flexibilidade curricular do curso também é representada pela sua organização em etapas, possibilitando certificações intermediárias e o ingresso antecipado no mercado de trabalho. É reforçada pela organização modular do currículo, pelos projetos integradores e pela metodologia, que permitem o ajuste constante e sistemático às diferentes necessidades dos educandos, às demandas circunstanciais do mundo do trabalho e às necessidades sociais mais imediatas.

Finalmente, essa flexibilidade curricular propicia o aproveitamento de competências já constituídas pelos estudantes. Tais competências poderão ser avaliadas para efeito de



aproveitamento de estudos, desde que se relacionem com o perfil de conclusão do curso.

Obedecidos os critérios de acesso previstos neste Plano de Curso, será facultado a estudantes regularmente matriculados requerer o aproveitamento de competências já desenvolvidas e diretamente vinculadas ao perfil profissional do respectivo curso.

Tais competências podem ser oriundas de cursos profissionais de nível técnico, de outros cursos de nível superior ou ainda, adquiridas no mundo do trabalho, nos termos do Artigo 41 da LDB<sup>4</sup>. Caberá à Faculdade de Tecnologia Senac RJ, com apoio da Diretoria de Educação, estabelecer formas de avaliação de tais competências, levando em conta o que estabelece o Parecer CNE/CP nº 29, de 03/12/2002:

“Essa avaliação deverá ser concretizada, necessariamente, de forma personalizada e não apenas por análise de ementas curriculares. Não basta haver correspondência entre eventuais conteúdos programáticos. O que deve ser avaliado, para fins de prosseguimento de estudos, é o efetivo desenvolvimento de competências previstas no perfil profissional de conclusão do curso.” (...)

“No caso de competências adquiridas em outros cursos superiores, a solicitação de aproveitamento será objeto de detalhada análise dos programas desenvolvidos, à luz do perfil profissional de conclusão do curso. É importante considerar o princípio da objetividade de qualquer trajetória formativa pretendida pelo estudante, cabendo à instituição ofertante analisar essas pretensões, “no propósito de mantê-las em conformidade com a realidade profissional, sem encurtar demais e sem buscar uma extensão demasiada do curso”, como muito bem é assinalado no Parecer CNE/CES nº 776/97.”

Caberá à FATEC Senac RJ, através de seus órgãos próprios e com apoio da Diretoria de Educação, fixar critérios e definir procedimentos para a avaliação do aproveitamento de competências.

Os responsáveis pela avaliação destinada ao aproveitamento de competências apresentarão relatório que será arquivado no prontuário individual do estudante, juntamente com os documentos que instituirão esse processo.

O aproveitamento de competência, em qualquer condição, deverá ser requerido antes do início das atividades de cada módulo ou curso, em tempo hábil para a análise, a indicação de eventuais complementações e deferimento pela direção da Faculdade Senac RJ.

## 9. Estágio Curricular e Trabalho de conclusão de curso

Na implementação dos projetos integradores o estudante irá se defrontar com situações que envolverão a aplicação e a demonstração da constituição de praticamente todas as competências previstas no perfil profissional de conclusão. Dessa forma, o projeto substitui, com vantagens, as atividades usuais de Estágio Curricular e Trabalho de Conclusão de Curso.

Os projetos propiciam condições para vivenciar os desafios reais da profissão, viabilizando a constituição, a consolidação e integração das competências previstas no plano de curso. Razão pela qual tornam-se um instrumento privilegiado de avaliação de competências.

---

<sup>4</sup> Art. 41. O conhecimento adquirido na educação profissional, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. Parágrafo único. Os diplomas de cursos de educação profissional de nível médio, quando registrados, terão validade nacional.



São eixos de articulação entre teoria e prática, desenvolvidos em pequenos grupos e com docente designado especialmente para coordenar as sessões de aprendizagem que eles abrigam. São formas de dar à Educação Tecnológica um caráter distintivo da tradição acadêmica.

## 10. Critérios de avaliação

### 10.1. Perspectiva de Avaliação

A avaliação da aprendizagem tem função diagnóstica e será contínua e de responsabilidade do Instrutor, mediante a realização de atividades de pesquisas, projetos, prática profissional em laboratórios ou ambientes reais de trabalho, seminários, trabalhos escritos e similares.

A avaliação é um processo que captará e fornecerá informações relevantes para a tomada de decisão para o aprimoramento permanente do processo educativo. Destina-se a verificar a capacidade do estudante de corresponder ao perfil profissional e às competências previstas no projeto pedagógico de curso, em cada unidade curricular que compõem a estrutura do curso.

A avaliação deve ocorrer sistematicamente durante todo o processo de construção das competências, subsidiando ajustes constantes, de modo a funcionar como um mecanismo regulador da prática pedagógica. Deve oferecer aos estudantes a oportunidade de confirmar suas competências, bem como de manifestar suas dúvidas, dificuldades ou necessidades de aprendizagem. Deve permitir que o instrutor verifique se sua ação está adequada às necessidades de aprendizagem dos estudantes, se deve ou não mudar as estratégias didáticas, os recursos de apoio, ou mesmo as bases científicas e tecnológicas.

Para avaliação da unidade curricular em (EAD), além das atividades realizadas no ambiente virtual, está prevista a realização de uma prova (escrita) presencial, conforme exigência da legislação vigente.

### 10.2. Processo e Registro de Avaliação

A avaliação da aprendizagem será sistemática e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre o desempenho em situações pontuais.

O resultado do processo de avaliação será registrado por Unidade Curricular e expresso em menções:

- **Ótimo** (9 a 10) – o desempenho supera com excelência a performance requerida.
- **Bom** (7 a 8,9) – o desempenho supera a performance requerida.
- **Suficiente** (6 a 6,9) – o desempenho atende a performance requerida.
- **Insuficiente** (0 a 5,9) – o desempenho não atende à performance requerida

A avaliação do participante será feita por unidade curricular, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento.

Será considerado **Aprovado** aquele que obtiver conceito mínimo "Suficiente" nas avaliações de cada Unidade Curricular, realizadas durante o processo de aprendizagem, além da frequência mínima obrigatória de 75%.

Será considerado **Reprovado** aquele que obtiver conceito "Insuficiente" na Unidade Curricular e/ou exceder o limite de 25% de ausência, independente do resultado da avaliação.

Os estudantes deverão ter pleno conhecimento dos critérios e procedimentos a serem adotados para o desenvolvimento do curso, bem como sobre as normas regimentais sobre a avaliação, recuperação, frequência e promoção.

### 10.3. Recuperação

A recuperação será paralela e contínua, no decorrer da Unidade Curricular, imediatamente após a identificação das dificuldades de aprendizagem. Para tanto, será elaborado um Plano de Atividades de Recuperação.

O Plano de Atividades de Recuperação será organizado individualmente ou em grupo, em torno das competências nas quais o estudante demonstrou dificuldades e sua aplicação será feita pelo Instrutor. Esse Plano será elaborado pelo Instrutor, sob a orientação do Coordenador de Curso, e o registro dos resultados será efetuado conforme orientações da Gerência de Educação.

### 10.4. Indicadores de competências e respectivos procedimentos de avaliação

A avaliação de competências requer critérios, procedimentos e instrumentos apropriados.

## 11. Recuperação Paralela

A recuperação paralela envolve ações destinadas a suplantar problemas de aprendizagem dos estudantes, durante o desenvolvimento da unidade curricular, de modo a aumentar a probabilidade de constituição das competências previstas no projeto pedagógico.

Assim, no transcorrer das atividades de aprendizagem de cada unidade curricular, à medida que o instrutor constatar que algum estudante está com dificuldade de desempenho, imediatamente deve iniciar ações de recuperação, tais como estudo de casos, pesquisas e outras atividades que propiciem o desenvolvimento da(s) competência(s) não constituída(s). Isso pode ser feito dentro ou fora da sala de aula (mediante atividades não presenciais).

## 12. Instalações e equipamentos/recursos

Para obter os resultados educacionais esperados, o desenvolvimento do curso requer uma infraestrutura com:

- **Ambientes de aprendizagem** convencionais adequadamente mobiliados, além de recursos de apoio didático, como: computador, projetor multimídia, lousa e outros.
- **Laboratórios de Informática** com programas específicos e conectados à internet equipados com:
  - ✓ Projetor multimídia
  - ✓ Quadro Branco
- **Laboratórios de Infraestrutura de Redes de Computadores** com programas específicos e conectados à internet equipados com:
  - ✓ Quadro Branco
  - ✓ Bancadas com ferramentas e hardwares específicos
- **Biblioteca:**
  - Ambiente para estudo e pesquisa (*Centro de Documentação e Informação*), com variado acervo de títulos de livros, periódicos, CDs, vídeos etc.
- **Material didático (fornecido pelo Senac):** Não há

- **Material didático (a ser adquirido pelo estudante):** Não há
- **Uniforme:** Não há
- **Bibliografia de Referência:**

### **Módulo I:**

#### **Unidade Curricular: Redes I – Fundamentos de Redes**

##### **Bibliografia Básica:**

- TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- DANTAS, Mario. Tecnologia de Redes de Comunicação e Computadores. Rio de Janeiro: Axcel Book, 2002.
- LIMA JUNIOR, Almir Wirth. Tecnologias de rede e comunicação de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002.

##### **Bibliografia Complementar:**

- FALBRIARD, Claude. Protocolos e aplicações para redes de computadores. São Paulo : Erica,2002. 228 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8571949050.
- FREITAS, Rogério Afonso de; QUINTANILLA, Leslie Wittig; NOGUEIRA, Ari dos Santos. Portais corporativos: uma ferramenta estratégica para a gestão do conhecimento. Rio de Janeiro : Brasport, 2004. 104 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 8574521914.
- MITNICK, Kevin D. A Arte de Invadir. São Paulo: Makron Books, 2005
- BRITO, Samuel H. B.IPv6: O Novo Protocolo Da Internet. Rio de Janeiro: Novatec, 2013
- COMER, Douglas E. Interligação em rede com TCP/IP : princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

#### **Unidade Curricular: Arquitetura de Computadores**

##### **Bibliografia Básica**

- MACHADO, Francis Berenger e MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 4.ed.Rio de Janeiro, LTC,2007;
- BITTENCOURT, Rodrigo Amorim. Montagem de Computadores & Hardware. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.
- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores : projeto para o desempenho. 5. ed. Tradução de: Carlos Guimarães de Figueiredo; Lucília Camarão de Figueiredo. São Paulo : Prentice Hall, 2010. 786.

##### **Bibliografia Complementar:**

- COMER, Douglas E. Interligação em rede com TCP/IP : princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro : Campus,1998. 672 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 8535202706.
- TANENBAUM, Andrew S. . Organização Estruturada de Computadores. 5. ed. Tradução de: Arlete Simille Marques. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 449 p. Título original: Structured computer organization, fifth edition. ISBN 9788576050674.
- SILVA, Luis Antonio Pinto da; CHIOZZOTTO, Mauro. TCP/IP: tecnologia e implementacao. 2. ed. São Paulo : Erica,2000. 250 p. ; il. Inclui bibliografia. ISBN 8571946124.

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2 . ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2010. 695 p. Título original: Modern operatin systems.
- TANENBAUM, Andrew S.. Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação (inclui CD ROM). São Paulo: Bookman, 2000.

#### **Unidade Curricular: Infraestrutura de Redes - Cabeamento Estruturado**

##### **Bibliografia Básica:**

- COSTA, Marcos Ceacero. FCP Fundamental - MF-101. 3.ed. São Paulo: Furukaua, 2002.
- COSTA, Marcos Ceacero. FCP Fundamental - MF-102. 3.ed. São Paulo: Furukaua, 2002
- COSTA, Marcos Ceacero. FCP Fundamental - MF-103. 3.ed. São Paulo: Furukaua, 2002

##### **Bibliografia Complementar:**

- Normas EIA/TIA. Internet.
- MARIN, Paulo Sergio. Cabeamento estruturado : desvendando cada passo : do projeto à instalação. 2 ed. São Paulo : Érica, 2009. 336 p. ISBN 9788536502076.
- PINHEIRO, José Maurício S. Guia completo de cabeamento de redes. Rio de Janeiro : Elsevier,2003. 239p. ISBN 853521304x.
- COSTA, Marcos Ceacero. FCP Fundamental - MF-104. 3.ed. São Paulo: Furukaua, 2002.
- MARIN, Paulo Sergio. Cabeamento Estruturado - Desvendando Cada Passo: Do Projeto à Instalação. Rio de Janeiro: Editora Érica, 2008

#### **Unidade Curricular: Arquitetura de Sistemas Operacionais**

##### **Bibliografia Básica**

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2010. 695 p. Título original: Modern operatin systems. ISBN 9788587918574.
- TANENBAUM, Andrew S.. Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação (inclui CD ROM). São Paulo: Bookman, 2000.
- SILBERSCHATZ, Abrahan. Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

##### **Bibliografia Complementar:**

- MITNICK, Kevin D. A Arte de Invadir. São Paulo: Makron Books, 2005.
- CONECTIVA, Informática. Ferramentas linux : e-commerce a solução completa para comércio eletrônico na plataforma linux. Curitiba : CONECTIVA INFORMÁTICA, 2000. 310 p. Inclui índice. ISBN 8587118145.
- COMER, Douglas E. Interligação em rede com TCP/IP : princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- MACHADO, Francis Berenger e MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 2.ed.Rio de Janeiro, LTC,1997;

#### **Unidade Curricular: Sistemas Operacionais I – Instalação e Administração**

### **Bibliografia Básica:**

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2003. 695 p. Título original: Modern operatin systems. ISBN 9788587918574.
- DONDA, Daniel. Administração do Windows Server 2008 R2 Server Core. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.
- SILBERSCHATZ, Abrahan. Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

### **Bibliografia Complementar:**

- MINASI, Mark. Dominando o Windows Server 2003 : a bíblia. São Paulo: Pearson do Brasil;
- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais – Projeto e Implementação . ed. São Paulo : Bookman, 2000.
- MITNICK, Kevin D. A Arte de Invadir. São Paulo: Makron Books, 2005
- COMER, Douglas E. Interligação em rede com TCP/IP : princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

### **Projeto Integrador 1**

**Bibliografia Básica:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

**Bibliografia Complementar:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

### **Unidade Curricular: Libras (optativa)**

#### ***Bibliografia Básica:***

- LACERDA, Cristina Broglia de Feitosa. Intérprete de Libras. Edição 1. São Paulo: Mediação, 2009.
- QUADROS, Ronice Müller. Educação de Surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.
- SACKS, Oliver. Vendo vozes, uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

#### ***Bibliografia Complementar:***

- CAPOVILLA, F.C. e RAPHAEL,W,D. Enciclopédia da língua de sinais brasileira. Volumes 1,2,3.4 e 5. São Paulo: EDUSP, 2006.
- FALCÃO, L.A. Surdez, cognição visual e libras. Recife: Luiz Alberico, 2010.
- FRIZANCO, M.L.E ; SARUTA, F.S. e HONORA, M. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.
- GESSER, A. Libras: que língua é essa. São Paulo: Parábola. 2009.
- QUADROS, R. M. e KARNOPP, L.B.Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2006.

### **Módulo II:**

#### **Unidade Curricular: Inglês Técnico**

#### **Bibliografia Básica**

- CRUZ, Decio Torres,SILVA, Alba Valeria,ROSAS, Marta.Ingles.com.textos para informática.São Paulo Disal,2003

- RICHARDS, Jack C. New interchange, 3: English for international communication. Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- JONES, Leo, Working in English. Cambridge: Cambridge University Press, 2001

#### **Bibliografia Complementar:**

- Everton Florenzano. Dicionário Inglês-Português/Português-Inglês. Ediouro, 2001
- Murphy, Raymond. English Grammar in Use. UK: Cambridge University Press, 2004.
- Swam, Michael. Practical English Usage. UK: Oxford University Press, 1992.
- PARNWELL, E.C. Oxford English picture dictionary. Walton Street, Oxford, Oxford University Press, 1977
- BROADHEAD, Annie, Advance your english. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

#### **Unidade Curricular: Sistemas Operacionais Abertos I**

##### **Bibliografia Básica:**

- MOTA FILHO, João Eriberto. Linux e seus Servidores. São Paulo: Ciência Moderna, 2000
- ARAUJO, Jário . Introdução ao Linux (Como Instalar e Configurar o Linux no Pc). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- VEIGA, Roberto G. A. Comandos do linux : guia de consulta rápida. São Paulo : Novatec, 2004. 144 p. ISBN 8575220608.

##### **Bibliografia Complementar:**

- PRITCHARD, Steven et al. Certificação linux LPI : rápido e pratico : nível 1 : exames 101 e 102. Rio de Janeiro : Altabooks, 2007. 485 p. Título original: LPI Linux Certification in a nutshell 2nd edition. ISBN 9788576081661.
- PRITCHARD, Steven et al. Certificação linux LPI : rápido e pratico : nível 2 : exames 201 e 202. Tradução de: Rodrigo Amorim. Rio de Janeiro : Altabooks, 2007. 404 p. Título original: LPI Linux Certification in a nutshell 2nd edition. ISBN 9788576081425.
- MARCELO, Antonio; CERQUEIRA, Felipe; SARAIVA, Felipe. Linux : ferramentas anti-hackers. Rio de Janeiro : BRASPORT, 2000. 176 p. Inclui apêndice, índice remissivo , bibliografia e CD-ROM. ISBN 8574520462.
- CONECTIVA, Informática. Ferramentas linux : e-commerce a solução completa para comércio eletrônico na plataforma linux. Curitiba : CONECTIVA INFORMÁTICA, 2000. 310 p. Inclui índice. ISBN 8587118145.
- SIEVER, Ellen et al. Linux : o guia essencial. 5. ed. Tradução de: Joao Tortello. Porto Alegre : Bookman, 2006. 852 p. Título original: Linux in a nutshell. ISBN 8560031006.

#### **Unidade Curricular: Sistemas Operacionais II – Serviços de Infraestrutura**

##### **Bibliografia Básica**

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2003. 695 p. Título original: Modern operating systems. ISBN 9788587918574.



- DONDA, Daniel. Administração do Windows Server 2008 R2 Server Core. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.
- SILBERSCHATZ, Abrahan. Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

- MINASI, Mark. Dominando o Windows Server 2003 : a bíblia. São Paulo: Pearson do Brasil;
- BRITO, Samuel H. B..IPv6: O Novo Protocolo Da Internet. Rio de Janeiro: Novatec, 2013
- LIMA JUNIOR, Almir Wirth. Tecnologias de rede e comunicação de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002.
- SILVA, Luis Antonio Pinto da; CHIOZZOTTO, Mauro. TCP/IP: tecnologia e implementação. 2. ed. São Paulo : Erica,2000. 250 p. ; il. Inclui bibliografia. ISBN 8571946124.
- KUROSE, James F. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem Top-Down. 5ed. Rio de Janeiro: Addison Wesley Bra, 2010

#### **Unidade Curricular: Redes II – Fundamentos de Roteamento e Switching**

##### **Bibliografia Básica**

- TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- COMER, Douglas E. Interligação em rede com TCP/IP : princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DANTAS, Mario. Tecnologia de Redes de Comunicação e Computadores. Rio de Janeiro: Axcel Book, 2002.

##### **Bibliografia Complementar:**

- LIMA JUNIOR, Almir Wirth. Tecnologias de rede e comunicação de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002.
- SILVA, Luis Antonio Pinto da; CHIOZZOTTO, Mauro. TCP/IP: tecnologia e implementação. 2. ed. São Paulo : Erica,2000. 250 p. ; il. Inclui bibliografia. ISBN 8571946124.
- KUROSE, James F. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem Top-Down. 5ed. Rio de Janeiro: Addison Wesley Bra, 2010
- XAVIER, Fábio C.. Roteadores Cisco - Guia Básico de Configuração e Operação. Rio de Janeiro: Novatec, 2010
- BRITO, Samuel H. B..IPv6: O Novo Protocolo Da Internet. Rio de Janeiro: Novatec, 2013

#### **Unidade Curricular: Redes sem Fio**

##### **Bibliografia Básica**

- STALLINGS, Willian. Wireless Communications & Networks, 2/E. Prentice Hall. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- DIAS, Adilson de Souza. WAP (Wireless application protocol) : a internet sem fios. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

- RAPPAPORT, Theodore S. Wireless Communications: Principles and Practice. Prentice Hall.

#### **Bibliografia Complementar**

- ROSS, John. O livro de Wi-fi : instale, configure e use redes wireless (sem fio). Rio de Janeiro: ALTA BOOKS, 2003.
- SOUSA, Maxuel Barbosa de. Wireless : sistemas de rede sem fio. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.
- SOUZA Dias, Adilson De. Wap a Internet Sem Fios (Wireless Application Protocol). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- RISCHPATER, Ray. Desenvolvendo Wireless para Web. Tradução de Brasil Ramos Fernandes, Ariovaldo Griesi. São Paulo: Makron Books, 2001
- DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002

#### **Unidade Curricular: Virtualização**

##### **Bibliografia Básica**

- MATHEWS, Jeanna N.; DOW, Eli M.; DESHANE, Todd; et al. Executando o xen. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 584p. ISBN 9788576083177.
- TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 402 p. Título original: Distributed systems: principles and paradigms. ISBN 9788576051428.
- Souza, Maxuel Barbosa de. Windows Server 2008: Administração de Redes. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. 144 p.

##### **Bibliografia Complementar:**

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2003. 695 p. Título original: Modern operatin systems. ISBN 9788587918574.
- VERAS, Manoel. Virtualização - Componente Central do Datacenter. Rio de Janeiro: Brasport, 2011
- ANTHONY; T. Velve. Cloud Computing – Computação Em Nuvem - Uma Abordagem Pratica. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011
- CHEE, Brian; CURTIS JR., Franklin. Computação Em Nuvem - Cloud Computing - Tecnologias e Estratégias. Rio de Janeiro: M. Books, 2013
- TAURION, Cezar. Cloud Computing - Computação em Nuvem. Rio de Janeiro: Brasport 2013

#### **Unidade Curricular: Projeto Integrador 2**

**Bibliografia Básica:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

**Bibliografia Complementar:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

#### **Módulo III:**

##### **Unidade Curricular: Sistemas Operacionais Abertos II**

##### **Bibliografia Básica**



- MOTA FILHO, João Eriberto. Linux e seus Servidores. São Paulo: Ciência Moderna, 2000
- PRITCHARD, Steven et al. Certificação linux LPI : rápido e pratico : nível 1 : exames 101 e 102. Rio de Janeiro : Altabooks,2007. 485 p. Título original: LPI Linux Certification in a nutshell 2nd edition. ISBN 9788576081661.
- PRITCHARD, Steven et al. Certificação linux LPI : rápido e pratico : nível 2 : exames 201 e 202. Tradução de: Rodrigo Amorim. Rio de Janeiro : Altabooks,2007. 404 p. Título original: LPI Linux Certification in a nutshell 2nd edition. ISBN 9788576081425.

#### **Bibliografia Complementar**

- MARCELO, Antonio. Apache - Configurando O Servidor Web Para Linux. Rio de Janeiro: Brasport, 2001.
- ARAUJO, Jário . Introdução ao Linux (Como Instalar e Configurar o Linux no Pc). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- VEIGA, Roberto G. A. Comandos do linux : guia de consulta rápida. São Paulo : Novatec, 2004. 144 p. ISBN 8575220608.
- MARCELO, Antonio; CERQUEIRA, Felipe; SARAIVA, Felipe. Linux : ferramentas anti-hackers. Rio de Janeiro : BRASPORT, 2000. 176 p. Inclui apêndice, índice remissivo , bibliografia e CD-ROM. ISBN 8574520462.
- SIEVER, Ellen et al. Linux : o guia essencial. 5. ed. Tradução de: Joao Tortello. Porto Alegre : Bookman,2006. 852 p. Título original: Linux in a nutshell. ISBN 8560031006.

#### **Unidade Curricular: Gestão de Projetos**

##### **Bibliografia Básica:**

- DINSMORE, Paul Campbell (supervisor); CARVALIERI, Adriane (coord.). Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos : livro-base de preparação para certificação PMP - Project Management Professional. Rio de Janeiro : Ed. Qualitymark, 2003. 472 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 8573034475.
- VARGAS, Ricardo. Microsoft office project 2010 : standard e professional : conhecendo a principal ferramenta de gerenciamento de projetos do mercado. Rio de Janeiro : Brasport,2011. 370 p. ISBN
- CARMONA, Tadeu. Administração de empresas com project : torne-se um especialista em gestão de projetos e equipes. São Paulo : Digerati books,2005. 128 p. ISBN 8589535967

##### **Bibliografia Complementar:**

- FRIED-BOOTH, Diana L. Project Work. Oxford : Oxford University Press, 2000. 89 p. Il. (Resource Books for teachers). Inclui bibliografia. ISBN 0194370925.
- CHAVES, Lucio Edi; SILVEIRA NETO, Fernando Henrique da; PECH, Gerson et al. Gerenciamento da comunicação em projetos. Rio de Janeiro : Editora FGV, 2006. 159 p. (Gerenciamento de projetos). ISBN 8522505632.
- Bernardes, Maurício Moreira e Silva. Microsoft project 2007 : gestão e desenvolvimento de projetos. 2. ed. São Paulo : Erica, 2008. 216 p. ISBN 9788536501710.

- MENDES, João Ricardo Barroca. Gerenciamento de projetos: na visão de um gerente de projetos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
- BRUCE, Andy, LANGDON, Ken. Você sabe gerenciar projetos?: cumpra seus prazos finais e atinja suas metas. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2008, 120 p.

#### **Unidade Curricular: Segurança de Rede**

##### **Bibliografia Básica**

- ISPA-600 : segurança em comunicação de dados e firewall. São Paulo: ISPA, 2002.
- SEMOLA, Marcos. Gestão da segurança da informação : uma visão executiva. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003. 153 p. ISBN 9788535211917.
- MITNICK, Kevin D. A Arte de Invadir. São Paulo: Makron Books, 2005.

##### **Bibliografia Complementar:**

- SILVA, Lino Sarlo da. Public Key Infrastructure – PKI. São Paulo; Novatec, 2004.
- STARLIN, Gork. Segurança na Internet. Rio de Janeiro: Book Express, 1999.
- TERADA, Routo. Segurança de Dados. SP: Edgard Blücher, 2000.
- MARCELO, Antonio; CERQUEIRA, Felipe; SARAIVA, Felipe. Linux : ferramentas anti-hackers. Rio de Janeiro : BRASPORT, 2000. 176 p. Inclui apêndice, índice remissivo , bibliografia e CD-ROM. ISBN 8574520462.
- DHANJANI, Nitesh. Hack Notes : segurança no Linux e Unix : referencia rápida. Tradução de: Edson Furmankiewicz. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003. 209 p. ISBN 8535213414

#### **Unidade Curricular: Redes III – Redes Escaláveis**

##### **Bibliografia Básica**

- ISPA CYCLADES. ISPA : 500; TCP/IP : Tecnologia de Internet Working. São Paulo : ISPA TREINAMENTO, 2001. 236p. II. Inclui Bibliografia.
- ISPA CYCLADES. ISPA : 510; LAN: Tecnologia e Infra Estrutura. São Paulo : ISPA TREINAMENTO, 2001. 276p. II. Inclui Bibliografia.
- ISPA. ISPA-600: segurança em comunicação de dados e firewall. São Paulo : ISPA, 2002. 195 p. Inclui bibliografia.

##### **Bibliografia Complementar**

- WIRTH, Almir. Tecnologia de Redes e Comunicação de Dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2002.
- KABIR, Mohammed J. Apache Server 2 A Bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- ISPA CYCLADES. ISPA - 620: gerenciamento de redes: laboratório. São Paulo : ISPA TREINAMENTO, 2001. 27 p.
- ISPA - Cyclades 111 internet : conceitos e infraestrutura. São Paulo: ISPA, 2001. 75p. II.
- COMER, Douglas E. Interligação em rede com TCP/IP : princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

#### **Unidade Curricular: Comunicação Empresarial**

##### **Bibliografia Básica:**

- ARAÚJO, Paulino Flores de. Manual Prático de Língua Portuguesa. 3.ed. Rio de Janeiro: Litteris, 2000
- GOLD, Miriam. Redação Empresarial – Escrevendo com sucesso na era da globalização. 2.ed. São Paulo: v Makron Books, 2002.

- GARCIA, Othon Moacyr . Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. Inclui bibliografia, índice de assuntos e onomástico. . ISBN 852250296X.

#### **Bibliografia Complementar:**

- MAZZAROTO, Luiz Fernando; CAMARGO, Davi Dias de; SOARES, Ana Maria Herrera. Manual de redação. São Paulo: DCL, 2009. 371 p. : il. Inclui bibliografia. . ISBN 97873384291.
- REGO, Francisco Gaudêncio Torquato do . Comunicação empresarial/comunicação institucional: conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas .
- CEGALLA, Domingos Paschoal. Dicionário de dificuldades da língua portuguesa. 2.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1999. 449 p. Inclui bibliografia. ISBN 8520906990.
- LONGMAN. Longman: dicionário escolar 2. ed. atualizada de acordo com a nova reforma ortográfica. . Harlow: Longman, 2008. 770 p. Inclui caderno de atividades, dicionário ilustrado, guia de gramática, guia de aspectos culturais, guia para comunicação e guia de estudo dirigido. Inclui CD-ROM com o conteúdo completo do dicionário. ISBN 9788576592877.
- MARTINS, Dileta S.,ZILBERKNOP, Lúbia S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2010

#### **Unidade Curricular: Diversidade Cultural e Direitos Humanos**

##### **Bibliografia Básica:**

- LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. São Paulo: Zahar, 2010.
- LOPES, Nei. História e Cultura africana e afro-brasileira. São Paulo: Balsa Planeta, 2008.
- TRINDADE, José Damião. História Social dos Direitos Humanos. São Paulo: Petrópolis, 2011.

##### **Bibliografia Complementar:**

- CANCLINI, Nestor Garcia. Culturas Híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade. São Paulo: EDUSP, 2006.
- MATTOS, Regiane Augusto de. História e Cultura afro-brasileiras. São Paulo: Contexto, 20012.
- PIOVESAN, Flávia. Ações afirmativas da perspectiva dos Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v35n124/a0435124.pdf>. Acessado em 06/03/2013.
- SANTOS, Boaventura de Souza. Uma concepção multicultural dos Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ln/n39/a07n39.pdf>. Acessado em 06/03/2013.
- ZAMPARONI, Valdemir. A África e os estudos africanos no Brasil: passado e futuro. Cienc. Cult., São Paulo, v. 59, n. 2, June 2007 . Disponível em <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252007000200018&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000200018&lng=en&nrm=iso)>.

#### **Unidade Curricular: Projeto Integrador 3**

**Bibliografia Básica:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

**Bibliografia Complementar:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

#### **Módulo IV:**

**Unidade Curricular: Sistemas Operacionais III- Serviços Complexos**

### **Bibliografia Básica**

- PANISSA Jr., Hélio. Mcse Exame 70-215 - Instalando, Configurando. São Paulo: NOVATEC,2001.
- Souza, Maxuel Barbosa de. Windows Server 2008: Administração de Redes. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. 144 p
- DONDA, Daniel. Administração do Windows Server 2008 R2 Server Core. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

### **Bibliografia Complementar:**

- DONDA., DANIEL. Guia de certificação Windows Server 2003 - EXAME 70-290. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.
- KABIR, Mohammed J. Apache Server 2 A Bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- MATTHEWS, Martin S. Windows 2003 Server : Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.
- ORTIZ, Eduardo Bellincanta. Windows 2000 Server – Instalação, Configuração E Implementação. 3.ed. São Paulo: Erica, 2000
- MINASI, Mark. Dominando o Windows Server 2003: a bíblia. São Paulo: Pearson do Brasil, 2003.

### **Unidade Curricular: Redes IV - Conectando Redes**

#### **Bibliografia Básica:**

- MC QUERRY, Steve (editor). Interconectando Cisco Network Devices. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002.
- MCQUERY, Steve. Authorized self-study guide: interconnecting Cisco network devices, part 1. 2nd ed. Indianapolis: Cisco Press, 2010. xxv, 491 p., GRA, TAB : il. . Inclui apêndice e índice. ISBN 9781587054624.
- MCQUERY, Steve. Interconnecting Cisco network devices, part 3. 3. ed. Indianapolis: Cisco Press, 2010, 384 p., GRA, TAB: il. . Inclui apêndice e índice. .ISBN 9781587054631

#### **Bibliografia Complementar:**

- WALDMAN, Helio; YACOUB, Michel Daoud. Telecomunicações: princípios e tendências 5.ed. São Paulo: ÉRICA, 2001. 287 p. (Coleção Reuniversidade). Inclui bibliografia e índice. ISBN 8571944377.
- DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores. Rio de Janeiro: AXCEL BOOKS, 2002. 328 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 8573231696.
- MCQUERY, Steve. Authorized self-study guide: interconnecting Cisco network devices, part 1. 2nd ed. Indianapolis: Cisco Press, 2010. xxv, 491 p., GRA, TAB : il. . Inclui apêndice e índice. ISBN 9781587054624.
- LEMLE, Todd. Cisco CCNA Study Guide Exam 640-802 7th Edition. Sybex, 2011
- STEWAR, Brent. CCNP Official Exam Certification Library (5th Edition). Cisco Press, 2007

### **Unidade Curricular: Legislação e Cidadania em TI**

#### **Bibliografia Básica:**

- BASSO, Maristela. Direito Internacional Da Propriedade Intelectual. São Paulo: Livraria Do Advogado, 2002.

- KHOURI, Paulo Roberto Roque Antonio. Direito do consumidor: contratos, responsabilidade civil e defesa do consumidor em juízo. São Paulo: Atlas, 2012
- PAISANI, Liliane Miraranda. Direito e Internet. São Paulo: Atlas, 2000

#### **Bibliografia Complementar:**

- SILVEIRA, Newton. Propriedade Intelectual E As Novas Leis Autorais, A. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- GALLO, Silvio (coord.). Ética e cidadania: caminhos da Filosofia : elementos para o ensino de Filosofia. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2003. 112 p. ISBN 8530804589.
- SHERWOOD, Robert M.; Tradução De Heloisa De Arruda Villela. Propriedade Intelectual E Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Edusp, 1992.
- Vade Mecum Saraiva, São Paulo: Saraiva, 2012
- Gestão de tributos na empresa moderna. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2011

#### **Unidade Curricular: Gerenciamento de Infraestrutura de Banco de Dados**

##### **Bibliografia Básica:**

- BATTISTI, Julio. SQL server 2005 Administração & desenvolvimento. Rio de Janeiro: AXCEL, s/d.
- ELMASRI, Ramez, NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011
- MACHADO, Felipe; ABREU, Maurício. Projeto de banco de dados: uma visão prática. São Paulo: ÉRICA, 2008. 298 p. ISBN 9788571943124.

##### **Bibliografia Complementar:**

- VERAS, Manoel. Datacenter: componente central da infraestrutura de TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. 347 p. Inclui bibliografia. Inclui índice remissivo. ISBN 9788574524160.
- LIMA, Adilson Silva da. ERWIN 4.0: modelagem de dados. São Paulo: ÉRICA 2002. 286 p. ISBN 8571948836.
- SHAPIRO, Jeffrey R. Sql Server 2000 Completo e Total (Guia De Referência). São Paulo: Makron Books, 2001.
- DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Tradução de: Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 865 p. ISBN 9788535212730.
- CHEN, Peter, Modelagem de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico. São Paulo: McGraw-Hill, 1990

#### **Unidade Curricular: Sistemas Distribuídos**

##### **Bibliografia Básica**

- COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Distributed Systems: concepts and design. 3. ed. Harlow : Pearson Education, 2001. 772 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 0201619180.
- PITANGA, Marcos. Computação em cluster: o estado da arte da computação. Rio de Janeiro: Brasport, 2003. 322 p. ISBN 8574521566.
- TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 402 p. Título original: Distributed systems: principles and paradigms. ISBN 9788576051428.

### **Bibliografia Complementar:**

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. 695 p. Título original: Modern operatin systems. ISBN 9788587918574.
- *Managing NFS and NIS*. H. Stern. Ed. O'Reilly, 1995.
- *Distributed Systems - Architecture and Implementation*. B. Lampson, M. Paul, H. Siegart. Ed. Springer-Verlag, 1981.
- CHOW, R.; JOHNSON, T. Distributed Operating Systems & Algoritms. Addison-Wesley, 1997.
- DEITEL, H. M. An Introduction to Operating Systems Addison-Wesley, 1990

### **Unidade Curricular: Empreendedorismo**

#### **Bibliografia Básica**

- BIZZOTTO, Carlos Eduardo Negrão. Plano de Negócios para Empreendimentos Inovadores. São Paulo: Atlas, 2008. 147 p. ISBN 9788522451760.
- KALAKOTA, Ravi & ROBINSON, Marcia. E-Business. Estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2002.
- SOUZA, Eda Castro Lucas de (Org.). Empreendedorismo: competência essencial para pequenas e médias empresas. Brasília, D.F.: ANPROTEC, 2001. 193 p. Il.

#### **Bibliografia Complementar:**

- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 183 p. Inclui apêndice e índice. ISBN 8535212620.
- VAZ, Conrado Adolpho. Google Marketing: o guia definitivo de marketing digital. São Paulo: Novatec, 2008. 472 p. ISBN 9788575221617.
- ALMEIDA, Ricardo; OLIVEIRA, Marcelo. Mirando resultados: uma metodologia para planejamento e gestão de projetos de e-business. São Paulo: Novatec, 2002. 205 p. Inclui índice remissivo. ISBN 8575220292
- DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 293 p. Il. ISBN 853521500X.
- PEREIRA, Edson Goncalves; PEREIRA, Tania Goncalves. Planejamento e implantação de incubadoras de empresas. Brasília, D.F.: SEBRAE, 2002. 88 p.

### **Unidade Curricular: Projeto Integrador 4**

**Bibliografia Básica:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

**Bibliografia Complementar:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

### **Módulo V:**

#### **Unidade Curricular: Gestão de Serviços de TI**

##### **Bibliografia Básica**

- MAGALHAES, Ivan Luizio; PINHEIRO, Walfrido Brito. Gerenciamento de Serviços de TI na pratica: uma abordagem com base na ITIL: inclui ISO/IEC 20.000 e IT Flex. Sao Paulo: Novatec, 2007. 667 p. Il. Graf. Inclui bibliografia e indice. ISBN 9788522442430.



- SILVA, Marcelo Gaspar Rodrigues; GOMES, Thierry; MIRANDA, Zailton. TI: mudar e inovar: resolvendo conflitos com ITIL®V3 - aplicado a um estudo de caso. Brasília: Ed. Senac Distrito Federal, 2010. 328 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 9788598694702
- FERNANDES, Aguinaldo Aragon, ABREU, Vladimir Ferraz de. Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport. 2012

#### **Bibliografia Complementar**

- MANSUR, Ricardo. Governança avançada de TI: na prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- WEILL, Peter. Governança em TI. Rio de Janeiro: M Books Editora, 2005
- MANSUR, Ricardo. Governança da Nova TI: A Revolução. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013
- MOLINARO, Luiz Fernando Ramos, RAMOS, Karoll Haussler Carneiro. Gestão de Tecnologia da Informação - Governança de TI - Arquitetura e Alinhamento entre Sistemas de Informação e o Negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2011
- MANSUR, Ricardo. Governança de TI Verde: O Ouro Verde da Nova TI. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012

#### **Unidade Curricular: Serviços de Segurança Linux**

##### **Bibliografia Básica**

- MOTA FILHO, João Eriberto. Linux e seus Servidores. São Paulo: Ciência Moderna, 2000
- PRITCHARD, Steven et al. Certificação linux LPI: rápido e pratico : nível 1 : exames 101 e 102. Rio de Janeiro: Altabooks, 2007. 485 p. Título original: LPI Linux Certification in a nutshell 2nd edition. ISBN 9788576081661.
- PRITCHARD, Steven et al. Certificação linux LPI: rápido e pratico: nível 2: exames 201 e 202. Tradução de: Rodrigo Amorim. Rio de Janeiro: Altabooks, 2007. 404 p. Título original: LPI Linux Certification in a nutshell 2nd edition. ISBN 9788576081425.

##### **Bibliografia Complementar**

- MARCELO, Antonio. Apache - Configurando O Servidor Web Para Linux. Rio de Janeiro: Brasport, 2001.
- CONECTIVA, Informática. Ferramentas linux: e-commerce a solução completa para comércio eletrônico na plataforma linux. Curitiba: CONECTIVA INFORMÁTICA, 2000. 310 p. Inclui índice. ISBN 8587118145.
- VEIGA, Roberto G. A. Comandos do linux: guia de consulta rápida. São Paulo: Novatec, 2004. 144 p. ISBN 8575220608.
- SIEVER, Ellen et al. Linux: o guia essencial. 5. ed. Tradução de: Joao Tortello. Porto Alegre: Bookman, 2006. 852 p. Título original: Linux in a nutshell. ISBN 8560031006.
- KABIR, Mohammed J. Apache Server 2 A Bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

#### **Unidade Curricular: Armazenamento de Dados na Rede**

##### **Bibliografia Básica**

- ANTHONY; T. Velve. Cloud Computing – Computação Em Nuvem - Uma Abordagem Pratica. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011
- CHEE, Brian; CURTIS JR., Franklin. Computação Em Nuvem - Cloud Computing - Tecnologias e Estratégias. Rio de Janeiro: M. Books, 2013
- TAURION, Cezar. Cloud Computing - Computação em Nuvem. Rio de Janeiro: Brasport 2013

### **Bibliografia Complementar:**

- TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2003. 695 p. Título original: Modern operatin systems. ISBN 9788587918574.
- VERAS, Manoel. Virtualização - Componente Central do Datacenter. Rio de Janeiro: Brasport, 2011
- MATHEWS, Jeanna N.; DOW, Eli M.; DESHANE, Todd; et al. Executando o xen. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. 584p. ISBN 9788576083177.
- TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 402 p. Título original: Distributed systems: principles and paradigms. ISBN 9788576051428.
- THOMPSON, Marco Aurélio. Windows Server 2003: Administração de Redes. São Paulo: Érica, 2003. 370 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8571949808

### **Unidade Curricular: Gerência de Redes**

#### **Bibliografia Básica:**

- MC QUERRY, Steve (editor). Interconectando Cisco Network Devices. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002.
- KUROSE, James F. Redes de Computadores e a Internet - Uma abordagem Top-Down. 5ed. Rio de Janeiro: Addison Wesley Bra, 2010.
- MCQUERY, Steve. Interconnecting Cisco network devices, part 3. 3. ed. Indianapolis: Cisco Press, 2010. xxii, 384 p., GRA, TAB : il. Inclui apêndice e índice. ISBN 9781587054631

#### **Bibliografia Complementar:**

- WALDMAN, Helio; YACOUB, Michel Daoud. Telecomunicações: princípios e tendências 5.ed. São Paulo: ÉRICA, 2001. 287 p. (Coleção Reuniversidade). Inclui bibliografia e índice. ISBN 8571944377.
- DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores. Rio de Janeiro: AXCEL BOOKS, 2002. 328 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 8573231696.
- MCQUERY, Steve. Authorized self-study guide: interconnecting Cisco network devices, part 1. 2nd ed. Indianapolis: Cisco Press, 2010. xxv, 491 p., GRA, TAB : il. . Inclui apêndice e índice. ISBN 9781587054624.
- URBAN, Thomas. CACTI-0.8 Beginner's Guide, Packt Publishing, 2011
- SHUBERT, Max, BENNETT, Derrick. Nagios 3 Enterprise Networking Monitoring. Syngress,2008

### **Unidade Curricular: Multimídia**

#### **Bibliografia Básica**

- HERSET, Oliver, GUIDE, David, PETIT, Jean-Pierre. Telefonia IP - Comunicação Multimídia baseada em Pacotes. Rio de Janeiro: PEARSON, 2001
- COSTA, Daniel. Comunicações Multimídia na Internet: da teoria à prática. Rio de Janeiro: CIENCIA MODERNA, 2007.
- CIORA, Jeremy, VALENTINE, Michael. CCNA Voice 640-461 Official Cert Guide. Cisco Press, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**



- MC QUERRY, Steve (editor). Interconectando Cisco Network Devices. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002.
- MCQUERY, Steve. Authorized self-study guide: interconnecting Cisco network devices, part 1. 2nd ed. Indianapolis: Cisco Press, 2010. xxv, 491 p., GRA, TAB : il. . Inclui apêndice e índice. ISBN 9781587054624.
- MCQUERY, Steve. Interconnecting Cisco network devices, part 3. 3. ed. Indianapolis: Cisco Press, 2010, 384 p., GRA, TAB: il. . Inclui apêndice e índice. ISBN 9781587054631
- WALDMAN, Helio; YACOUB, Michel Daoud. Telecomunicações: princípios e tendências 5.ed. São Paulo: ÉRICA, 2001. 287 p. (Coleção Reuniversidade). Inclui bibliografia e índice. ISBN 8571944377.
- DANTAS, Mario. Tecnologias de redes de comunicação e computadores. Rio de Janeiro: AXCEL BOOKS, 2002. 328 p. Il. Inclui bibliografia. ISBN 8573231696.

#### **Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Redes**

**Bibliografia Básica:** bibliografia variável refletindo a tendência das tecnologias de rede da época.

**Bibliografia Complementar:** bibliografia variável refletindo a tendência das tecnologias de rede da época.

#### **Unidade Curricular: Integração de Sistemas Operacionais**

##### **Bibliografia Básica**

- MENDES, Rogério Wagner. Active Directory Projetando, implementando e administrando redes com o Windows 2000 Server. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
- KABIR, Mohammed J. Apache Server 2 A Bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- CONECTIVA LINUX. Samba: integração de Linux e Windows. Curitiba, 2001. 118 p. Il. Tab. (Treinamento para Administradores).

##### **Bibliografia Complementar:**

- ARAUJO, Jario. Introdução ao Linux: como instalar e configurar o linux no PC. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 145 p. Por. Inclui CD-ROM. ISBN 8573930721.
- FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Novatec, 2008. 716 p. ISBN 9788575221778.
- MOTA FILHO, João Eriberto. Linux e seus Servidores. São Paulo: Ciência Moderna, 2000
- VEIGA, Roberto G. A. Comandos do linux: guia de consulta rápida. São Paulo: Novatec, 2004. 144 p. ISBN 8575220608.
- SIEVER, Ellen et al. Linux: o guia essencial. 5. ed. Tradução de: Joao Tortello. Porto Alegre: Bookman,2006. 852 p. Título original: Linux in a nutshell. ISBN 8560031006.

#### **Unidade Curricular: Projeto Integrador 5**

**Bibliografia Básica:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

**Bibliografia Complementar:** toda a bibliografia utilizada no módulo.

Serão também utilizadas instalações de organizações parceiras, sobretudo como suporte para atividades voltadas à prática profissional, como pesquisas, projetos e estágio, quando for o caso.

### **13. Equipe Técnica e Docente**

O desenvolvimento do curso ora proposto requer uma equipe técnica e docente devidamente qualificada, com experiência profissional comprovada na área ou no campo específico da unidade curricular no qual deverá atuar, conforme legislação em vigor. (Ver anexo 2)

### **14. Certificação**

Àquele que concluir os módulos da estrutura curricular deste projeto pedagógico de curso que têm terminalidade, será conferido o respectivo certificado de **Qualificação Tecnológica**.

Àquele que concluir o conjunto dos componentes curriculares do Curso Superior de Tecnologia, será conferido o diploma de **Tecnólogo em Redes de Computadores**, eixo tecnológico de **Informação e Comunicação**, com validade nacional.

### Anexo 1: Matriz geral do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores

Competências do Perfil	Administrar sistemas operacionais de rede.	Projetar, implantar, configurar e testar infraestrutura para redes locais.	Projetar, implantar, configurar e testar infraestrutura para interconectividade de redes locais e de longa distância.	Projetar, implantar, configurar, testar serviços de segurança em redes e comunicação móvel.	Gerenciar projetos de rede.	Projetar, implantar, configurar e testar serviços avançados de rede local, móvel e de longa distância.	Buscar inovações e propor soluções, enfrentando desafios com flexibilidade e atitude empreendedora, a partir da análise de novas tecnologias e identificação de oportunidades.	Projetar, configurar, implantar e testar serviços de armazenamento de dados em rede.	Projetar, implantar, configurar, e testar serviços avançados de rede para Web.	Duração em horas
Módulos										
<b>Módulo 1</b>	X	X								<b>400</b>
<b>Qualificação tecnológica: Projetista de Rede Local (módulo 1)</b>										
<b>Módulo 2</b>	X	X	X	X						<b>400</b>
<b>Módulo 3</b>	X	X	X	X	X					<b>430</b>
<b>Qualificação tecnológica: Projetista de Rede Local, Longa Distância e Móvel (módulo 1, 2 e 3)</b>										
<b>Módulo 4</b>	X	X	X	X	X	X	X	X		<b>400</b>
<b>Módulo 5</b>		X	X	X	X	X	X	X	X	<b>400</b>
<b>Curso Superior de Tecnologia: <i>Tecnólogo em Redes de Computadores</i></b>										<b>2030</b>

**Anexo 2 A - Matriz de articulação entre competências e unidades curriculares do Módulo 1: Rede Local**

Competências do módulo Unidade Curricular	Projetar infraestrutura para redes locais.	Implantar, configurar e testar infraestrutura para redes locais.	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	Duração em horas
<b>Redes I - Fundamentos de Rede</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar cabeamentos de LAN.</li> <li>• Elaborar planejamento de endereçamento IP.</li> <li>• Especificar configurações da tecnologia Ethernet.</li> <li>• Elaborar projetos de roteamento Internet Protocol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar configurações da tecnologia Ethernet.</li> <li>• Implantar cabeamentos de LAN.</li> </ul>		<b>80</b>
<b>Arquitetura de Computadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar a rede elétrica necessária para suportar a demanda de hardware.</li> <li>• Especificar sistema de autonomia elétrica para atender a necessidade de hardware.</li> <li>• Especificar o hardware necessário para executar aplicações específicas.</li> <li>• Definir o Sistema Operacional mais adequado às necessidades da empresa.</li> <li>• Definir o melhor sistema de arquivos para cada sistema operacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar medições elétricas.</li> <li>• Identificar problemas de distribuição elétrica.</li> <li>• Montar o hardware necessário para o funcionamento de um servidor, conforme normas vigentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar sistema operacional para realizar testes funcionais e de desempenho.</li> <li>• Gerenciar dispositivos de hardware em um Sistema Operacional.</li> <li>• Instalar um servidor utilizando um software de virtualização de criação de máquinas virtuais</li> </ul>	<b>80</b>
<b>Infraestrutura de Redes - Cabeamento Estruturado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar um projeto de rede local, especificando os componentes elétricos e de rede considerando as normas nacionais e internacionais necessárias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir uma rede local cabeada.</li> <li>• Realizar os testes e a certificação da rede.</li> <li>• Realizar auditoria em redes conforme normas técnicas internacionais.</li> </ul>		<b>40</b>
<b>Arquitetura de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir o Sistema Operacional mais adequado às necessidades da empresa.</li> <li>• Especificar o hardware necessário considerando sua</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciar processos e memória, discos e serviços de um Sistema Operacional.</li> </ul>	<b>40</b>

<b>Sistemas Operacionais</b>	<p>compatibilidade com o Sistema Operacional a ser utilizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Histórico dos sistemas operacionais.</li> <li>• Objetivos do sistema operacional.</li> <li>• Conceitos fundamentais do sistema operacional.</li> <li>• Aspectos práticos de gerenciamento e de sistemas de arquivos em sistemas operacionais.</li> <li>• Arquitetura de processadores</li> <li>• Fundamentos de Eletroeletrônica</li> <li>• Histórico de processadores e memória</li> <li>• Componente de uma placa mãe</li> <li>• Principais características de um disco rígido</li> <li>• Tipos de particionamento e formatação de um disco rígido</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos fundamentais do sistema operacional.</li> <li>• Aspectos práticos de gerenciamento e de sistemas de arquivos em sistemas operacionais.</li> <li>• Arquitetura de processadores</li> <li>• Componente de uma placa mãe</li> <li>• Principais características de um disco rígido</li> <li>• Tipos de particionamento e formatação de um disco rígido</li> </ul>	
<b>Sistemas Operacionais I – Instalação e Administração</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar a instalação do sistema operacional Microsoft.</li> <li>• Planejar segurança no sistema de arquivos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurar interface de rede utilizando protocolo TCP/IP.</li> <li>• Administrar Sistema Operacional Windows Server, incluindo Monitoramento de Performance e de Eventos.</li> <li>• Administrar servidor remotamente e com segurança.</li> <li>• Implementar segurança no sistema de arquivos.</li> <li>• Realizar encriptação de dados.</li> <li>• Definir políticas de segurança.</li> <li>• Instalar e customizar servidor Microsoft.</li> <li>• Gerenciar serviços de rede.</li> <li>• Gerenciar impressoras na rede.</li> </ul>	<b>80</b>
<b>Projeto Integrador 1</b>	<p>Projetar infraestrutura para redes locais.</p> <p><b>Projeto de Rede Local</b> Atividades-foco: Projetar, implantar, configurar e testar infraestrutura para uma Rede Local:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar os equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de infraestrutura de uma rede física.</li> <li>• Elaborar o orçamento do projeto de infraestrutura física (cabearamento e equipamentos de rede) baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.</li> <li>• Elaborar o projeto de infraestrutura física (cabearamento e equipamentos de rede) de uma rede local, conforme requisitos definidos no cenário apresentado.</li> </ul>	<p>Implantar, configurar e testar infraestrutura para redes locais.</p>	<p>Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.</p>	<b>80</b>
<b>Duração total do módulo</b>				<b>400</b>
<b>LIBRAS (optativa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar-se com clientes e profissionais da área, utilizando princípios e recursos da linguagem brasileira de sinais.</li> <li>• Alfabeto e expressões básicas de LIBRAS</li> <li>• Uso da linguagem brasileira de sinais na área de Informática.</li> </ul>			<b>40</b>
<b>Qualificação Tecnológica: Projetista de Rede Local</b>				

**Anexo 2 B - Matriz de articulação entre competências e unidades curriculares do Módulo 2: Rede de Longa Distância**

Competências do módulo  Unidade Curricular	Projetar redes distribuídas geograficamente.	Projetar rede de longa distância.	Implantar, configurar e testar infraestrutura para interconectividade de redes locais e de longa distância.	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	Configurar e administrar sistemas virtuais.	Elaborar, planejar e implementar projeto para disponibilizar serviços de comunicação móvel.	Duração em horas
<b>Inglês Técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicar-se com clientes e fornecedores em língua Inglesa, utilizando estruturas, expressões e vocabulário básico, em linguagem oral e escrita.</li> <li>▪ Seguir instruções a partir da leitura e interpretação de textos e manuais técnicos em língua inglesa, para configurar dispositivos de conectividade e roteadores.</li> <li>▪ Formas verbais e estruturas gramaticais importantes (Verbos modais can, could, would, passado simples, contínuo com going to, comparativos, advérbios, expressões de frequência, entre outros)</li> <li>▪ Vocabulário e expressões (contáveis e incontáveis com some, any,...)</li> <li>▪ Estruturas e vocabulário técnico para TI</li> </ul>						<b>40</b>
<b>Sistemas Operacionais Abertos I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir qual a melhor distribuição Linux a ser adquirida conforme necessidade das aplicações a serem utilizadas pela empresa.</li> <li>▪ Planejar distribuição de serviços Linux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar diferentes versões e interfaces do Linux.</li> <li>▪ Identificar outros sistemas baseados em Unix.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criar shell scripts.</li> <li>▪ Instalar e configurar uma distribuição Linux.</li> <li>▪ Gerenciar serviços e processos no ambiente Linux.</li> <li>▪ Configurar serviços no Linux via interface gráfica.</li> <li>▪ Configurar serviços no Linux via shell bash.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir qual a melhor distribuição Linux a ser adquirida conforme necessidade das aplicações a serem utilizadas pela empresa.</li> <li>▪ Planejar distribuição de serviços Linux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planejar distribuição de serviços Linux</li> </ul>	<b>80</b>
<b>Sistemas Operacionais II –Serviços de infraestrutura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir e planejar implantação de serviços de rede Microsoft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurar serviço de roteamento e acesso remoto.</li> <li>▪ Configurar RADIUS Client.</li> <li>▪ Configurar conexões com IPSEC.</li> <li>▪ Configurar Sistema de Arquivo Distribuído.</li> <li>▪ Efetuar backup de dados.</li> <li>▪ Configurar Shadow Copies.</li> <li>▪ Configurar políticas de auditoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurar serviço de roteamento e acesso remoto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurar serviço de roteamento e acesso remoto.</li> <li>▪ Configurar RADIUS client.</li> <li>▪ Configurar conexões com IPSEC.</li> <li>▪ Configurar Sistema de Arquivo Distribuído.</li> <li>▪ Efetuar backup de dados.</li> <li>▪ Configurar Shadow Copies.</li> <li>▪ Configurar políticas de auditoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir e planejar implantação de serviços de rede Microsoft.</li> </ul>		<b>40</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemas Operacional Microsoft Windows</li> <li>▪ DNS</li> <li>▪ DHCP</li> <li>▪ TCP/IP</li> <li>▪ Roteamento e Acesso Remoto</li> <li>▪ IPSEC</li> <li>▪ Políticas de Backup</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemas Operacional Microsoft</li> <li>▪ Roteamento e Acesso Remoto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemas Operacional Microsoft Windows</li> <li>▪ DNS</li> <li>▪ DHCP</li> <li>▪ TCP/IP</li> <li>▪ Roteamento e Acesso Remoto</li> <li>▪ IPSEC</li> <li>▪ Políticas de Backup</li> </ul>			

Redes II – Fundamentos de Roteamento e Switching	<ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas de segurança</li> <li>Elaborar esquema com interconexão das redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar configurações em roteadores.</li> <li>Executar detecção e resolução de problemas de roteamento.</li> <li>Configurar Switches.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar Switches.</li> <li>Configurar roteadores.</li> <li>Detectar e solucionar problemas de roteamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas de segurança</li> </ul>			80
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de configuração de roteadores;</li> <li>Protocolos de roteamento IPv4: RIP, OSPF;</li> <li>Protocolos de roteamento IPv6: RIPng, OSPFv3;</li> <li>Configuração do protocolo OSPF Hierárquico.</li> <li>Conceitos e configurações de Switch;</li> <li>Habilidades para detecção e resolução de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de configuração de roteadores;</li> <li>Configuração de Rota Estática;</li> <li>Protocolos de roteamento IPv4: RIP, OSPF;</li> <li>Protocolos de roteamento IPv6: RIPng, OSPFv3;</li> <li>Configuração do protocolo OSPF Hierárquico.</li> <li>Conceitos e configurações de Switch;</li> <li>Configuração Virtual LAN e Trunking em Switches Cisco;</li> <li>Configuração de Roteamento entre VLANs</li> <li>Configuração VTP</li> <li>Habilidades para detecção e resolução de problemas</li> </ul>					
Redes sem Fio			<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantar um projeto de redes sem fio.</li> <li>Instalar e configurar aplicações utilizando redes sem fio.</li> <li>Realizar testes para garantir a qualidade e a funcionalidade de uma rede sem fio.</li> <li>Verificar e corrigir os problemas de redes sem fio.</li> <li>Configurar protocolos de segurança em redes sem fio.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar um projeto de rede sem fio.</li> <li>Avaliar a infraestrutura de redes sem fio.</li> <li>Selecionar os principais componentes de redes sem fio.</li> <li>Instalar e configurar as principais aplicações em redes sem fio.</li> </ul>	40
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos de comunicação de dados.</li> <li>Topologia de redes sem fio.</li> <li>Arquiteturas e tecnologias de rede sem fio.</li> <li>Equipamentos de interconectividade.</li> <li>Padrões IEEE 802.X</li> <li>Projeto de redes sem fio e Site Survey.</li> <li>Segurança em redes sem fio.</li> <li>Protocolos de roteamento para redes sem fio</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos de comunicação de dados.</li> <li>Topologia de redes sem fio.</li> <li>Arquiteturas e tecnologias de rede sem fio.</li> <li>Equipamentos de interconectividade.</li> <li>Padrões IEEE 802.X</li> <li>Projeto de redes sem fio e Site Survey.</li> <li>Segurança em redes sem fio.</li> <li>Protocolos de roteamento para redes sem fio</li> </ul>		



Virtualização				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar e avaliar possibilidades de virtualização de serviços, servidores e desktops.</li> <li>▪ Identificar e implantar softwares de virtualização adequados às necessidades de um ambiente não virtualizado.</li> <li>▪ Planejar projetos de virtualização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configurar infraestruturas para virtualização de serviços.</li> <li>▪ Configurar infraestruturas para virtualização de servidores.</li> <li>▪ Configurar infraestruturas para virtualização de desktops.</li> <li>▪ Gerenciar ambientes virtualizados.</li> </ul>		40
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceito de virtualização;</li> <li>▪ Tipos de virtualização;</li> <li>▪ Virtualização e Consolidação de serviços e servidores;</li> <li>▪ Virtualização de desktops;</li> <li>▪ Gestão de ambientes virtualizados;</li> <li>▪ Soluções comerciais (VMware, Xen, Hyper-V, Virtual Box etc.);</li> <li>▪ Soluções Open source (OpenVZ, KVM, Qemu, oVirt, etc.);</li> </ul>			
Projeto Integrador 2	Projetar redes distribuídas geograficamente.	Projetar rede de longa distância.	Implantar, configurar e testar infraestrutura para interconectividade de redes locais e de longa distância.	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	Configurar e administrar sistemas virtuais.	Elaborar, planejar e implementar projeto para disponibilizar serviços de comunicação móvel.	80
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Projeto de Rede de Longa Distância</b></li> <li>▪ Atividades-foco:</li> <li>▪ Projetar, configurar, testar e implantar uma Rede de Longa Distância <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar os equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de infraestrutura de uma rede de longa distância.</li> <li>• Elaborar o orçamento do projeto de infraestrutura de rede (cabramento e equipamentos de interconectividade) baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.</li> <li>• Elaborar o projeto de infraestrutura lógica (cabramento e equipamentos de interconectividade) de uma rede de longa distância.</li> <li>• Elaborar um projeto de rede de longa distância, de acordo com as necessidades do cliente, conforme normas técnicas vigentes.</li> <li>• Implantar rede de longa distância, selecionando os materiais adequados, conforme requisitos definidos no cenário apresentado.</li> <li>• Realizar testes, garantindo a conectividade da rede.</li> </ul> </li> </ul>						
<b>Duração total do módulo</b>							<b>400</b>

**Anexo 2 C - Matriz de articulação entre competências e unidades curriculares do Módulo 3: Serviços de Segurança e Comunicação Móvel**

Competências do módulo Unidade Curricular	Elaborar, planejar e implementar projeto de serviços de segurança.	Implantar projeto para disponibilizar serviços de segurança.	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	Gerenciar Projetos.	Duração em horas
<b>Sistemas Operacionais Abertos II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar instalação de Sistema Operacional Aberto.</li> <li>Propor serviços de rede utilizando softwares livres conforme necessidade do cliente.</li> <li>Configurar o roteamento de pacotes no Linux.</li> <li>Configurar Servidor Web (Apache) básico.</li> <li>Configurar servidores NIS, DNS e DHCP.</li> <li>Configurar Servidor de e-mail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar serviço de roteamento utilizando servidor Linux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e configurar interfaces de rede, DNS e gateway de um servidor Linux.</li> <li>Configurar o roteamento de pacotes no Linux.</li> <li>Configurar conexões remotas</li> <li>Configurar Servidor Web (Apache) básico</li> <li>Compartilhar arquivos via NFS.</li> <li>Configurar servidores NIS, DNS e DHCP.</li> <li>Configurar Servidor de e-mail.</li> </ul>		<b>80</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roteamento de pacotes no Linux</li> <li>Configuração do Linux como servidor NIS, DNS e DHCP</li> <li>Gerenciamento de módulos do kernel</li> <li>Configuração de interfaces e serviços de rede</li> <li>Configuração de servidor SSH</li> <li>Configuração básica de servidor Web (Apache)</li> <li>Servidor de arquivos NFS</li> <li>Instalação e configuração do servidor de e-mail</li> <li>Firewall Linux e IPTABLES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roteamento de pacotes no Linux</li> <li>Configuração de servidor SSH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerenciamento de módulos do kernel</li> <li>Configuração de interfaces e serviços de rede</li> <li>Roteamento de pacotes no Linux</li> <li>Configuração de servidor SSH</li> <li>Configuração básica de servidor Web (Apache)</li> <li>Servidor de arquivos NFS</li> <li>Configuração do Linux como servidor NIS, DNS e DHCP</li> <li>Instalação e configuração do servidor de e-mail</li> <li>Firewall Linux e IPTABLES</li> </ul>		
<b>Gestão de Projetos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir o ciclo de vida de um projeto.</li> <li>Elaborar uma estrutura analítica de projeto.</li> <li>Criar um cronograma de projetos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Criar um cronograma de projeto.</li> <li>Criar um Plano de Projeto.</li> <li>Criar uma metodologia de gerenciamento de projetos simples.</li> <li>Escolher o tipo de contrato mais adequado ao seu projeto.</li> <li>Definir o ciclo de vida de um projeto.</li> <li>Realizar medições de desempenho de projetos utilizando indicadores de valor agregado.</li> <li>Aplicar métodos de seleção de projetos.</li> <li>Criar uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP).</li> <li>Realizar estimativas de custos, prazo e recursos para projetos.</li> </ul>	<b>80</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão de Projetos utilizando o PMBOK, base de conhecimento do PMI (Project Manager Institute)</li> <li>Negociação em projetos;</li> <li>Planejamento estratégico;</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão de Projetos utilizando o PMBOK, base de conhecimento do PMI (Project Manager Institute)</li> <li>Negociação em projetos;</li> <li>Planejamento estratégico;</li> </ul>	

<b>Segurança de Rede</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projetar a implantação de serviços de segurança de redes.</li> <li>▪ Avaliar a qualidade de um projeto de segurança de rede.</li> <li>▪ Definir políticas de segurança.</li> <li>▪ Definir arquitetura de firewalls e dispositivos de segurança.</li> <li>▪ Monitorar o andamento das operações de rede.</li> <li>▪ Instalar e configurar o sistema para segurança de um web site.</li> <li>▪ Definir políticas de segurança / logs.</li> <li>▪ Implementar dispositivos de segurança.</li> <li>▪ Aplicar algoritmos de criptografia.</li> <li>▪ Criar e implementar políticas de segurança.</li> <li>▪ Utilizar certificado digital e SSL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilizar serviços de segurança na rede.</li> </ul>			<b>40</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criptografia e certificados digitais.</li> <li>▪ Proteção de servidor (IDS, arquitetura de firewall).</li> <li>▪ Políticas de segurança.</li> <li>▪ Normas e procedimentos operacionais.</li> <li>▪ Estratégias de defesa.</li> <li>▪ Windows Server.</li> <li>▪ Linux.</li> </ul>				
<b>Redes III – Redes Escaláveis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenhar arquitetura de rede distribuída considerando os serviços de segurança necessários.</li> <li>▪ Projetar soluções de controle de loop através do STP.</li> <li>▪ Configurar redundância entre switches</li> <li>▪ Configurar protocolos de roteamento avançados.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenhar arquitetura de rede distribuída considerando os serviços de segurança necessários.</li> <li>▪ Projetar soluções de controle de loop através do STP.</li> </ul>	<b>80</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protocolo de roteamento OSPF Multiárea</li> <li>▪ Protocolo de roteamento EIGRP</li> <li>▪ Protocolo de controle de loop em LAN (STP, PVSTP, MSTP e RSTP);</li> <li>▪ Configuração de agregação de Link (HSRP e EtherChannel).</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protocolo de roteamento OSPF Multiárea</li> <li>▪ Protocolo de roteamento EIGRP</li> <li>▪ Protocolo de controle de loop em LAN (STP, PVSTP, MSTP e RSTP);</li> <li>▪ Configuração de agregação de Link (HSRP e EtherChannel).</li> </ul>	
<b>Comunicação Empresarial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escrever textos empresariais e técnicos em português com clareza, objetividade e concisão.</li> <li>▪ Comunicar-se de forma clara e objetiva por escrito conforme o público alvo usando linguagem apropriada.</li> </ul>				<b>40</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estruturas básicas da língua portuguesa</li> <li>▪ Contextualização</li> <li>▪ Objetivo da leitura</li> <li>▪ Associação de ideias</li> </ul>				
<b>Diversidade Cultural e Direitos Humanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interagir com respeito e cortesia com colegas, clientes, fornecedores e colaboradores, respeitando os direitos humanos e as diferenças de credo, etnia, gênero, orientação sexual.</li> </ul>				<b>30</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Direitos humanos – uma base a ser respeitada nas relações sociais e no trabalho.</li> <li>▪ Relações Étnico-Raciais</li> <li>▪ História e Cultura Afro brasileira e Africana – implicações para as relações humanas.</li> <li>▪ Cidadania responsável e preservação do meio ambiente.</li> <li>▪ Brasil: uma sociedade multicultural e pluriétnica.</li> </ul>				
<b>Projeto Integrador 3</b>	Elaborar, planejar e implementar projeto de serviços de segurança.	Implantar projeto para disponibilizar serviços de segurança.	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	Gerenciar Projetos.	<b>80</b>
	<p><b>Projeto de Segurança e Comunicação Móvel</b></p> <p>Atividades-foco:</p> <p>Projetar, configurar, testar e implantar Serviços de Segurança e Comunicação Móvel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecionar os equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de segurança e redes móveis</li> <li>• Elaborar o orçamento do projeto baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.</li> <li>• Elaborar o projeto de serviços de segurança e comunicação móvel em redes locais e de longa distância.</li> </ul>				



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL  
Administração Regional no Estado do Rio de Janeiro

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar um projeto para implementar serviços de segurança e comunicação móvel</li><li>• Implantar serviços de segurança e comunicação móvel conforme requisitos definidos no cenário apresentado</li><li>• Realizar testes, garantindo a conectividade da rede</li><li>• Elaborar projeto com base na metodologia de gerência de projetos</li></ul>	
<b>Duração total do módulo</b>		<b>430</b>
<b>Qualificação Tecnológica: Projetista de Rede Local, Longa Distância e Móvel (módulos 1, 2 e 3)</b>		

**Anexo 2 D - Matriz de articulação entre competências e unidades curriculares do Módulo 4: Serviços Avançados de Rede**

Competências do módulo Unidade Curricular	<b>Elaborar, planejar e implementar projeto de serviços de segurança e comunicação móvel.</b>	<b>Implantar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede.</b>	<b>Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.</b>	<b>Buscar inovações e propor soluções, enfrentando desafios com flexibilidade e atitude empreendedora, a partir da análise de novas tecnologias e identificação de oportunidades.</b>	<b>Duração em horas</b>
<b>Sistemas Operacionais III – Serviços Complexos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar instalação do Active Directory (AD) considerando a utilização de controladores de domínios adicionais e zonas de DNS integradas.</li> <li>Planejar arquitetura de serviços Microsoft.</li> <li>Projetar redes Microsoft.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar Controladores de Domínios adicionais.</li> <li>Configurar Active Directory com DNS.</li> <li>Configurar DNS com zonas integradas.</li> <li>Configurar regras de replicação de DNS.</li> <li>Configurar relação de confiança AD.</li> <li>Configurar e publicar políticas de segurança.</li> <li>Criar e publicar scripts de logon e GPO.</li> <li>Publicar software utilizando o AD.</li> <li>Restringir usuários na publicação de software.</li> <li>Monitorar AD com o event viewer.</li> <li>Realizar backup do AD.</li> <li>Restaurar Backup do AD.</li> <li>Resolver problemas do AD.</li> </ul>		<b>80</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server</li> <li>Active Directory</li> <li>DNS</li> <li>Backup do Active Directory</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server</li> <li>Active Directory</li> <li>DNS</li> <li>Backup do Active Directory</li> </ul>		
<b>Redes IV – Conectando Redes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prover uma solução com serviços avançados de rede, buscando a otimização e o menor custo e maior valor agregados para a infraestrutura de TI.</li> <li>Avaliar o impacto das aplicações (voz sobre IP e vídeo sobre IP) em uma rede.</li> <li>Solucionar problemas com questões de implementação WAN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar, verificar e solucionar problemas com a operação do DNS e DHCP em um roteador.</li> <li>Configurar, verificar, monitorar e solucionar problemas com ACLs em um ambiente de rede.</li> <li>Configurar, verificar e solucionar problemas de uma conexão PPP e Frame Relay entre os roteadores.</li> <li>Avaliar o funcionamento de aplicações de Voz e Vídeo sobre redes IP.</li> <li>Configurar e solucionar problemas de Domain.</li> <li>Configurar, verificar, monitorar e solucionar problemas com NAT em um ambiente de rede.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Prover uma solução com serviços avançados de rede, buscando a otimização e o menor custo e maior valor agregados para a infraestrutura de TI.</li> </ul>	<b>80</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Name System (DNS)</li> <li>Dynamic Host Configuration Protocol DHCP)</li> <li>Configuração e solução problemas de lista de acesso (ACL) para IPv4 e IPv6</li> <li>Configuração de protocolos de WAN ( PPP, ISDN e FRAME RELAY)</li> <li>Configuração de conexão xDLS</li> <li>NAT para IPv4</li> <li>VPN e Túnel GRE</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Name System (DNS)</li> <li>Dynamic Host Configuration Protocol DHCP)</li> <li>Configuração e solução problemas de lista de acesso (ACL) para IPv4 e IPv6</li> <li>Configuração de protocolos de WAN ( PPP, ISDN e FRAME RELAY)</li> <li>Configuração de conexão xDLS</li> <li>NAT para IPv4</li> <li>VPN e Túnel GRE</li> </ul>	

Legislação e Cidadania em TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercer seus direitos e cumprir seus deveres respeitando os princípios éticos do trabalho.</li> <li>Exercer políticas legais para gerenciamento de pessoas.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerenciar contratos de TI respeitando os princípios éticos do trabalho.</li> <li>Criar e legalizar uma empresa de TI.</li> <li>Assessorar na constituição e no registro de marcas, patentes e inventos, conforme legislação em vigor.</li> <li>Exercer políticas legais para gerenciamento de pessoas.</li> </ul>	40
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direito público e direito privado</li> <li>Direito do Consumidor.</li> <li>Ética e Cidadania</li> <li>Direito do cidadão</li> <li>Legislação trabalhista.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Direito do Consumidor.</li> <li>Ética e Cidadania</li> <li>Direito do cidadão</li> <li>Legislação trabalhista.</li> </ul>	
Gerenciamento de Infraestrutura de Banco de Dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar a instalação e a migração de um servidor de banco de dados.</li> <li>Definir e aplicar políticas de backup no servidor SQL Server.</li> <li>Planejar migração de servidor de banco de dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar testes no banco de dados criando queries e executando consultas.</li> <li>Instalar banco de dados SQL Server.</li> <li>Customizar SQL Server</li> <li>Aplicar políticas de seguranças definidas</li> </ul>			40
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SQL Server</li> <li>Banco de dados</li> </ul>				
Sistemas Distribuídos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapear necessidades e aplicações potenciais de sistemas distribuídos.</li> <li>Planejar implantação de sistemas distribuídos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar sistemas operacionais distribuídos.</li> <li>Configurar servidores em cluster para balanceamento de carga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar cluster em Sistema Operacional distribuídos.</li> </ul>		40
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos;</li> <li>Paradigmas de Sistemas Distribuídos;</li> <li>Definições de Processos e Threads;</li> <li>Comunicação em Sistemas Distribuídos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sincronização em Sistemas Distribuídos;</li> <li>Conceitos de Middleware;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações;</li> <li>Introdução a Clusters e Grades Computacionais;</li> <li>Tecnologias de Middleware Tradicionais;</li> <li>Middlewares de Nova Geração.</li> </ul>		
Empreendedorismo				<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar oportunidades.</li> <li>Elaborar e avaliar novos negócios.</li> <li>Tomar decisões sobre investimentos nas empresas.</li> </ul>	40
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Características do empreendedor;</li> <li>Micros e pequenas empresas;</li> <li>Plano de negócios;</li> <li>Financiamentos.</li> </ul>	
Projeto Integrador 4	Elaborar, planejar e implementar projeto de serviços de segurança e comunicação móvel.	Implantar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede.	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	Buscar inovações e propor soluções, enfrentando desafios com flexibilidade e atitude empreendedora, a partir da análise de novas tecnologias e identificação de oportunidades.	80
	<p><b>Projeto de Serviços avançados de rede</b></p> <p>Atividades-foco: Projetar, configurar, testar e implantar serviços avançados de rede</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar os softwares, equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de serviços avançados de rede</li> <li>Elaborar o orçamento do projeto baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.</li> <li>Elaborar o projeto de serviços avançados de rede</li> <li>Implantar serviços avançados de rede conforme requisitos definidos no cenário apresentado</li> <li>Desenvolver o projeto com atitude empreendedora</li> </ul>				
<b>Duração total do módulo</b>					<b>400</b>

**Anexo 2 E - Matriz de articulação entre competências e unidades curriculares do Módulo 5: Serviços Avançados de Rede para Web**

Competências do módulo Unidade curricular	Elaborar, planejar e implementar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede para Web.	Implantar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede para Web.	Elaborar, planejar e implementar projeto de armazenamento de dados em rede.	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	Duração em horas
<b>Gestão de Serviços de TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciar serviços de TI utilizando os processos apresentados no ITIL</li> <li>• Visão geral sobre ITIL</li> <li>• Histórico de serviços de tecnologia</li> <li>• Service Desk</li> <li>• Processos Operacionais</li> <li>• Processos Táticos</li> </ul>				<b>40</b>
<b>• Serviços de Segurança Linux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar projeto de implantação de serviços de segurança com sistema operacional Linux</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar projeto de implantação de serviços de segurança com sistema operacional Linux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurar o TCP Wrapper</li> <li>• Configurar o TCP Syslog</li> <li>• Configurar o TCP Squid</li> <li>• Implementar serviço de detecção de intrusos</li> </ul>	<b>40</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux</li> <li>• Wrapper</li> <li>• Syslog</li> <li>• Squid</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux</li> <li>• Wrapper</li> <li>• Syslog</li> <li>• Squid</li> </ul>		
<b>Armazenamento de Dados na Rede</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar projeto de implantação de armazenamento de dados em uma rede de computadores.</li> <li>• Propor melhorias nas estruturas física e lógica da rede.</li> <li>• Configurar switches de redes SAN.</li> </ul>		<b>40</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct Attached Storage- DAS</li> <li>• Network Attached Storage - NAS</li> <li>• Storage Area Network - SAN</li> <li>• Cloud Computing</li> <li>• Servidores de Armazenamento - Storages</li> <li>• Switches SAN</li> </ul>		
<b>Gerência de Redes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar e avaliar uma estrutura de rede com relação ao desempenho e falhas.</li> <li>• Propor melhorias nas estruturas física e lógica da rede.</li> <li>• Identificar e definir a necessidade de redundância de servidores.</li> <li>• Emitir relatório do diagnóstico de rede.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas no ambiente de rede com base em diagnóstico</li> <li>• Monitorar os sistemas de rede quanto à carga de trabalho (enlaces, equipamentos, sistemas operacionais)</li> <li>• Emitir relatório do diagnóstico de rede.</li> </ul>			<b>80</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIB</li> <li>• SNMP</li> <li>• SNMPv2</li> <li>• SNMPv3</li> <li>• RMON</li> <li>• RMON2</li> <li>• Diagnóstico de redes</li> </ul>				
<b>Multimídia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar adequação da estrutura de hardware e software para serviços de multimídia.</li> <li>• Propor alterações nas estruturas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar serviços para suporte às aplicações multimídia.</li> <li>• Configurar protocolos multicast.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor alterações nas estruturas de rede, hardware e software para melhoria de desempenho na transmissão.</li> </ul>		<b>40</b>



	de rede, hardware e software para melhoria de desempenho na transmissão. • Monitorar o tráfego durante a transmissão de mídia em multicast.				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estruturas de rede, hardware e software.</li> <li>Serviços para suporte às aplicações multimídia.</li> <li>Software de aplicações multimídia.</li> <li>Ferramentas de gerenciamento e monitoramento de rede</li> <li>VOIP</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estruturas de rede, hardware e software.</li> <li>Serviços para suporte às aplicações multimídia.</li> </ul>		
<b>Tópicos Especiais em Redes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter-se atualizado em relação às tendências e ao estado da tecnologia de informação.</li> <li>Elaborar procedimentos para atualização em novas tecnologias.</li> <li>Desenvolver planos de integração de novas tecnologias com sistemas legados.</li> <li>Tendências em TI</li> </ul>				<b>40</b>
<b>Integração de Sistemas Operacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e analisar as necessidades de um ambiente multiplataforma.</li> <li>Identificar e mapear o ambiente de sistemas atual e seus serviços em execução.</li> <li>Instalar a base de hardware e software de multiplataforma necessária.</li> <li>Configurar sistemas operacionais diferentes com base no protocolo TCP/IP e aplicações específicas para integração.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar a base de hardware e software de multiplataforma necessária.</li> <li>Configurar sistemas operacionais diferentes com base no protocolo TCP/IP e aplicações específicas para integração.</li> <li>Integrar serviços de diferentes sistemas operacionais</li> </ul>	<b>40</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução a Integração de sistemas operacionais e ambientes multiplataforma;</li> <li>Características do serviço de integração entre Linux e Windows (SAMBA)</li> <li>Configuração do Samba em um Grupo de Trabalho</li> <li>Resolução de nomes de máquinas no SAMBA</li> <li>SAMBA atuando como PDC</li> <li>Gerenciamento de permissões de acesso</li> <li>Requisitos de Segurança usando o SAMBA</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução a Integração de sistemas operacionais e ambientes multiplataforma;</li> <li>Características do serviço de integração entre Linux e Windows (SAMBA)</li> <li>Configuração do Samba em um Grupo de Trabalho</li> <li>Resolução de nomes de máquinas no SAMBA</li> <li>SAMBA atuando como PDC</li> <li>Gerenciamento de permissões de acesso</li> <li>Requisitos de Segurança usando o SAMBA</li> </ul>	
<b>Projeto Integrador 5</b>	Elaborar, planejar e implementar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede para Web.	Implantar projeto para disponibilizar serviços avançados de rede para Web.	Elaborar, planejar e implementar projeto de armazenamento de dados em rede..	Configurar e administrar sistemas operacionais de rede.	<b>80</b>
	<b>Implementação de Projeto com Serviços Avançados de Rede para WEB</b> Atividades-foco: Projetar, configurar, testar e implantar Serviços Avançados de Rede para Web: <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar os softwares, equipamentos e componentes necessários para a elaboração do projeto de serviços avançados de rede para Web.</li> <li>Elaborar o orçamento do projeto baseado em pesquisa de preços e levantamento de custos.</li> <li>Elaborar o projeto de serviços avançados de rede para Web.</li> <li>Implantar serviços avançados de rede para Web conforme requisitos definidos no cenário apresentado.</li> </ul>				
<b>Duração total do módulo</b>					<b>400</b>



